



ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ



# Οδηγός για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων

**ΕΚΑ**

ΕΡΓΑΤΟΥΠΑΛΛΗΛΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΑΘΗΝΑ 2004



**ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ  
&  
ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

**ΑΘΗΝΑ 2004**

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

ISBN 960-7678-47-8

Α΄ Έκδοση: Μάιος 2004

Copyright © Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας

Λιοσίων 143 και Θειρσίου 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: 210 82 00 100

Fax: 210 82 00 222 - 210 88 13 270

Email: [info@elinyae.gr](mailto:info@elinyae.gr)

Internet: <http://www.elinyae.gr>

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. • ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

## **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.**

<b>Πρόεδρος:</b>	Βασίλειος Μακρόπουλος
<b>Αντιπρόεδροι:</b>	Ανδρέας Κολλάς (Γ.Σ.Ε.Ε.) Βασίλειος Κορκίδης (Σ.Ε.Β., Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε., Ε.Σ.Ε.Ε.)
<b>Μέλη:</b>	Ιωάννης Αδαμάκης (Γ.Σ.Ε.Ε.) Θεόδωρος Δέδες (Σ.Ε.Β.) Νικόλαος Θωμόπουλος (Γ.Σ.Ε.Ε.) Γεράσιμος Παπαδόπουλος (Γ.Σ.Ε.Ε.) Δημήτριος Τζαβάρας (Σ.Ε.Β.) Γεώργιος Χαμπλομάτης (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.)

Για τη συγγραφή του εγκολλίου συνεργάστηκαν οι:

**Αδαμάκης Γιάννης**, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε., Μέλος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.  
**Γεωργιάδου Εύη**, Χημικός Μηχανικός, Κέντρο Ασφάλειας της Εργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

**Δοντάς Σπύρος**, Δρ. Χημικός, Κέντρο Υγείας - Υγιεινής της Εργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

**Δρίβας Σπύρος**, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Υπεύθυνος του Κέντρου Υγείας-Υγιεινής της Εργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Γεν. Γραμματέας Ελληνικής Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος

**Κουκουλάκη Θεώνη**, Τοπογράφος Μηχανικός, Εργονόμος, Υπεύθυνη του Κέντρου Ασφάλειας της Εργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

**Παπαδόπουλος Μάκης**, Τεχνικός Ασφάλειας, Μέλος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αντιπρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων (ΠΣΔΜ-Η)

**Χατζής Χρήστος**, Διδάκτωρ Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιατρός Εργασίας - ΕΚΑ

*Η επιμέλεια της έκδοσης και του κειμένου έγινε από την Εβίτα Καταγή από το Τμήμα Εκδόσεων του Κέντρου Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### Νομοθετικό πλαίσιο για την υγεία και ασφάλεια τω εργαζομένων – Βασικές προβλέψεις

Θ. Κουκουλάκη, Γ. Αδαμάκης.....9

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

#### Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου

Σπ. Δρίβας, Μ. Παπαδόπουλος .....22

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

#### Η ιατρική παρακολούθηση

Σπ. Δρίβας.....38

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

#### Κανονισμός Υγείας και Ασφάλειας της Εργασίας

4.1 Βασικά περιεχόμενα.....49

4.2 Διαδικασίες/Οδηγίες/Κανόνες Υγείας, Υγιεινής και Ασφάλειας .....51

##### 4.2.1 Ασφαλής ενδοεπιχειρησιακή μεταφορά

Γ. Αδαμάκης.....51

##### 4.2.2 Ασφάλεια κατά τις εργασίες συγκόλλησης-οξυγονοκόλλησης-κοπής

Γ. Αδαμάκης.....59

##### 4.2.3 Εργασία σε επικίνδυνες μηχανές και εξοπλισμό

Θ. Κουκουλάκη.....69

##### 4.2.4 Διαδικασία ασφαλούς συντήρησης μηχανών

Θ. Κουκουλάκη.....70

<b>4.2.5 Χρήση και αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών</b>	
Σπ. Δοντάς.....	71
<b>4.2.6 Διαδικασίες πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς-έκρηξης</b>	
Ε. Γεωργιάδου.....	74
<b>4.2.7 Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης</b>	
Ε. Γεωργιάδου.....	78
<b>4.2.8 Διαδικασία ασφάλειας σε εργασία σε ύψος</b>	
Θ. Κουκουλάκη.....	80
<b>4.2.9 Εργασίες με Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης (Ο.Ο.Α.)</b>	
Θ. Κουκουλάκη.....	81
<b>4.2.10 Διαδικασία ασφαλούς χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων</b>	
Θ. Κουκουλάκη.....	83
<b>4.2.11 Σήμανση χώρων εργασίας</b>	
Γ. Αδαμάκης.....	84
<b>4.2.12 Βιολογικοί βλαπτικοί παράγοντες</b>	
Σπ. Δρίβας.....	86

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ. ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Ε. Γεωργιάδου.....	88
--------------------	----

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ Η ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Χρ. Χατζής.....	99
-----------------	----

## Πρόλογος Προέδρου ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Με την έκδοση αυτή το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σε συνεργασία με το ΕΚΑ επιθυμεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στη μείωση των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών.

Χωρίς τον αγώνα των εργαζομένων για βελτίωση των συνθηκών εργασίας και για εφαρμογή της νομοθεσίας δεν μπορεί να επιτευχθεί αποτελεσματική πρόληψη.

Ο αριθμός των εργατικών ατυχημάτων στη χώρα μας είναι απαράδεκτα μεγάλος. Επιπλέον οι επαγγελματικές ασθένειες δεν καταγράφονται σε αντίθεση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες και χωρίς καταγραφή δεν μπορεί να υπάρξει αποτελεσματική πρόληψη.

Ελπίζω η παρούσα έκδοση για την οποία συνεργάστηκαν καταξιωμένοι επιστήμονες, να συμβάλλει στην επίτευξη του κοινού μας στόχου που είναι η πρόληψη των ατυχημάτων και των ασθενειών που συνδέονται με τις συνθήκες εργασίας.

Βασίλης Μακρόπουλος



## Πρόλογος Προέδρου Ε.Κ.Α.

Το Εργατοϋπαλληλικό Κέντρο Αθήνας και το Συνδικαλιστικό Κίνημα γενικότερα έχουν θέσει στην προτεραιότητα των δραστηριοτήτων τους, τα ζητήματα που αφορούν στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας.

Δεκαεννιά χρόνια μετά την ψήφιση του Ν. 1568/85 για την «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων» η κατάσταση στους χώρους εργασίας σε ότι αφορά την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου ελάχιστα έχει αλλάξει, με αποτέλεσμα η χώρα μας να έχει το θλιβερό προνόμιο να κατατάσσεται πρώτη μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. σε αριθμό εργατικών ατυχημάτων, τα οποία έχουν σαν αποτέλεσμα ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό θανάτων και πολύ μεγαλύτερο αριθμό μόνιμων αναπηριών. Την κύρια ευθύνη γι' αυτό το θλιβερό προνόμιο έχουν τόσο οι εργοδότες όσο και η πολιτεία η οποία δεν ενεργοποιεί στο βαθμό που οφείλει τα ελεγκτικά της όργανα.

Και όμως, τα περισσότερα απ' αυτά τα ατυχήματα, ίσως και στο σύνολό τους, θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί αν είχαμε αντιληφθεί όλοι μας (πολιτεία - εργοδότες - εργαζόμενοι) την ιδιαίτερη σημασία της πρόληψης.

Η νομοθεσία από μόνη της δε λύνει τα προβλήματα, παρέχει όμως τη δυνατότητα της γνώσης, επιβάλλει τη συνεργασία των αρμόδιων Φορέων ή Οργάνων, με στόχο την ευρύτερη ενημέρωση των Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας των Εργαζομένων καθώς και των υπόλοιπων εμπλεκόμενων Φορέων.

Αποφασίσαμε από κοινού, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και Ε.Κ.Α., τη δημιουργία του παρόντος οδηγού, την οποία και πετύχαμε με τη βοήθεια εκλεκτών επιστημονικών συνεργατών του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Πιστεύουμε ότι θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο το οποίο θα αξιοποιηθεί με τον καλύτερο τρόπο ώστε ο στόχος για καλύτερες συνθήκες εργασίας, για ασφαλέστερο και υγιεινό εργασιακό περιβάλλον, να αποτελέσει μια ορατή πραγματικότητα, συμβάλλοντας έτσι στη γενικότερη προσπάθεια για μείωση των εργατικών ατυχημάτων και στην προστασία της ανθρώπινης ζωής.

Γρηγόρης Φελώνης

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ

#### 1.1 Υποχρεώσεις του εργοδότη (Ν.1568/85 & Π.Δ. 17/96)

---

1. Ο εργοδότης υποχρεούται να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
2. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 και άνω εργαζόμενους, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας και γιατρού εργασίας (Ν. 1568/85, Π.Δ. 294/88).
3. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας (Ν. 1568/85, Π.Δ. 294/88).
4. Εάν ο εργοδότης προσφεύγει σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή σε ΕΞΥΠΠ για την ανάθεση των καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας ή/και Γιατρού Εργασίας, αυτό δεν τον απαλλάσσει από τις υποχρεώσεις του στον τομέα αυτό.
5. Οι υποχρεώσεις του Τεχνικού Ασφάλειας, του Γιατρού Εργασίας και των εκπροσώπων των εργαζομένων, δε θίγουν την αρχή της ευθύνης του εργοδότη.
6. Ο εργοδότης επίσης οφείλει να θέτει στη διάθεση των εκπροσώπων των εργαζομένων επαρκή απαλλαγή από την εργασία χωρίς απώλεια αποδοχών, καθώς και τα αναγκαία μέσα προκειμένου να μπορούν να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις κείμενες διατάξεις και το παρόν διάταγμα. Ο χρόνος απαλλαγής από την εργασία συνολικά για όλους τους εκπροσώπους των εργαζομένων δεν μπορεί να είναι μικρότερος από το ένα τρίτο (1/3) του ελάχιστου χρόνου απασχόλησης Τεχνικού Ασφάλειας σύμφωνα με το Π.Δ. 294/88. Στο χρόνο αυτό δεν προσμετράται ο χρόνος των συνεδριάσεων των εκπροσώπων των εργαζομένων με τον εργοδότη.
7. Στα πλαίσια των ευθυνών του, ο εργοδότης λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων,

ενημέρωσης και κατάρτισης, καθώς και της δημιουργίας της απαραίτητης οργάνωσης και της παροχής των αναγκαίων μέσων.

8. Ο εργοδότης υποχρεούται:

- α) Να φροντίζει ώστε να προσαρμόζονται τα μέτρα ανάλογα με τις μεταβολές των περιστάσεων και να επιδιώκει τη βελτίωση των υφιστάμενων καταστάσεων.
- β) Να εφαρμόζει τις υποδείξεις των τεχνικών και υγειονομικών επιθεωρητών εργασίας και γενικά να διευκολύνει το έργο τους μέσα στην επιχείρηση κατά τους ελέγχους.
- γ) Να επιβλέπει την ορθή εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.
- δ) Να γνωστοποιεί στους εργαζόμενους τον επαγγελματικό κίνδυνο από την εργασία τους.
- ε) Να καταρτίζει πρόγραμμα προληπτικής δράσης και βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση.
- στ) Να εξασφαλίζει τη συντήρηση και την παρακολούθηση της ασφαλούς λειτουργίας μέσων και εγκαταστάσεων.
- ζ) Να ενθαρρύνει και διευκολύνει την επιμόρφωση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους.

9. Ο εργοδότης εφαρμόζει τα μέτρα για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων, βάσει των ακόλουθων γενικών αρχών πρόληψης:

- α) Αποφυγή των κινδύνων.
- β) Εκτίμηση των κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
- γ) Προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο, ειδικότερα όσον αφορά τη διαμόρφωση των θέσεων εργασίας, καθώς και την επιλογή των εξοπλισμών εργασίας και των μεθόδων εργασίας και παραγωγής, προκειμένου ιδίως να μετριασθεί η μονότονη και ρυθμικά επαναλαμβανόμενη εργασία και να μειωθούν οι επιπτώσεις της στην υγεία.
- δ) Αντικατάσταση του επικίνδυνου από το μη επικίνδυνο ή το λιγότερο επικίνδυνο.
- ε) Προγραμματισμός της πρόληψης με στόχο ένα συνεκτικό σύνολο που να ενσωματώνει στην πρόληψη την τεχνική, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας, τις σχέσεις μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων και την επίδραση των παραγόντων του περιβάλλοντος στην εργασία.
- στ) Καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους.

- ζ) Προτεραιότητα στη λήψη μέτρων ομαδικής προστασίας σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας.
- η) Προσαρμογή στις τεχνικές εξελίξεις.
- θ) Παροχή των κατάλληλων οδηγιών στους εργαζόμενους.
10. Ο εργοδότης οφείλει, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης:
- α) Να εκτιμά τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, μεταξύ άλλων κατά την επιλογή των εξοπλισμών εργασίας, των χημικών και βιολογικών παραγόντων ή παρασκευασμάτων, κατά τη διαρρύθμιση των χώρων εργασίας καθώς και τους κινδύνους τους συναφείς με την παραγωγική διαδικασία. Η εκτίμηση αυτή είναι γραπτή και συντάσσεται από τον Τεχνικό Ασφάλειας, το Γιατρό Εργασίας, ΕΣΥΠΠ ή ΕΞΥΠΠ. Στους ανωτέρω ο εργοδότης οφείλει να παρέχει κάθε βοήθεια σε μέσα και προσωπικό για την εκπλήρωση του σκοπού αυτού (για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου βλ. κεφ. 2).
- Μετά την εκτίμηση αυτή, οι δραστηριότητες πρόληψης και οι μέθοδοι εργασίας και παραγωγής που χρησιμοποιούνται από τον εργοδότη πρέπει:
- i) να εξασφαλίζουν τη βελτίωση του επιπέδου προστασίας και της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων και
- ii) να ενσωματώνονται στο σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και σε όλα τα επίπεδα της ιεραρχίας.
- β) Όταν αναθέτει καθήκοντα σ' έναν εργαζόμενο, να λαμβάνει υπόψη τις ικανότητες του εν λόγω εργαζόμενου σε θέματα ασφάλειας και υγείας.
- γ) Να μεριμνά ώστε ο προγραμματισμός και η εισαγωγή νέων τεχνολογιών να αποτελούν αντικείμενο διαβούλευσης με τους εργαζόμενους και τους εκπροσώπους τους, όσον αφορά στις συνέπειες της επιλογής του εξοπλισμού, στις συνθήκες εργασίας, καθώς και στο εργασιακό περιβάλλον για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.
- δ) Να φροντίζει ώστε να έχουν πρόσβαση στις ζώνες σοβαρού και ειδικού κινδύνου μόνο οι εργαζόμενοι που έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες.
11. Όταν πολλές επιχειρήσεις μοιράζονται τον ίδιο τόπο εργασίας, οι εργοδότες οφείλουν να συνεργάζονται για την εφαρμογή των διατάξεων σχετικά με την ασφάλεια, την υγεία και την υγιεινή και λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των δραστηριοτήτων να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους για την προστασία των εργαζομένων και την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, να αλληλοενημερώνονται και να ενημερώνει ο καθένας τους υπ' αυτόν εργαζόμενους και

τους εκπροσώπους τους για τους κινδύνους αυτούς. Την ευθύνη συντονισμού των δραστηριοτήτων αναλαμβάνει ο εργοδότης που έχει υπό τον έλεγχό του τον τόπο εργασίας, όπου εκτελούνται εργασίες, εξαιρουμένων των περιπτώσεων που έχουν γίνει ειδικές ευνοϊκότερες νομοθετικές ρυθμίσεις.

12. Τα μέτρα για την ασφάλεια, την υγιεινή και την υγεία κατά την εργασία σε καμία περίπτωση δεν συνεπάγονται την οικονομική επιβάρυνση των εργαζομένων.

Επίσης, ο εργοδότης οφείλει:

- α) Να αναγγέλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος εντός 24 ωρών όλα τα εργατικά ατυχήματα και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος.
- β) Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών. Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων συμβάντων, καταχωρούνται στο ειδικό βιβλίο υποδείξεων του Τεχνικού Ασφάλειας και του Γιατρού Εργασίας (βλ. παρ. 1.2).
- γ) Να τηρεί κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.
- δ) Να λαμβάνει όσον αφορά τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από εργαζόμενους τα αναγκαία μέτρα (βλ. παρ. 4.2.6 και 4.2.7).

Ο εργοδότης πρέπει λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους στην επιχείρηση να λαμβάνουν, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες όσον αφορά:

- α) Τη νομοθεσία που ισχύει σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας και για τον τρόπο εφαρμογής της από την επιχείρηση.
- β) Τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και τα μέτρα και τις δραστηριότητες προστασίας και πρόληψης που αφορούν είτε τη επιχείρηση εν γένει, είτε κάθε είδος θέσης εργασίας ή/και καθηκόντων.
- γ) Τα μέτρα που λαμβάνονται.

Ο εργοδότης λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα, προκειμένου οι εργοδότες των εργαζομένων των άλλων επιχειρήσεων που εκτελούν εργασίες στην επιχείρηση του, να λαμβάνουν τις κατάλληλες πληροφορίες για την εφαρμογή των εδαφίων β και γ της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου.

Ο εργοδότης λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα, ώστε ο Τεχνικός Ασφάλειας, ο Γιατρός Εργασίας, οι ΕΣΥΠΠ, οι ΕΞΥΠΠ και οι εκπρόσωποι των εργαζομένων, να έχουν πρόσβαση για τη διεκπεραίωση των καθηκόντων τους:

- α) Στην εκτίμηση των κινδύνων και των μέτρων προστασίας.
- β) Στον κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων (>3 ημερών) και στο ειδικό βιβλίο ατυχημάτων (βλ. παρ. 1.2).
- γ) Στις πληροφορίες που προέρχονται τόσο από τις δραστηριότητες προστασίας και πρόληψης όσο και από τις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας όσον αφορά τους διενεργούμενους ελέγχους των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.

Οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται κατάλληλα από τον εργοδότη, αμέσως μετά:

- την πρόσληψη
- τυχόν μετάθεση ή αλλαγή καθηκόντων
- την εισαγωγή ή αλλαγή εξοπλισμού εργασίας
- την εισαγωγή μιας νέας τεχνολογίας που αφορά ειδικά τη θέση εργασίας ή τα καθήκοντά τους.

1. Η εκπαίδευση αυτή πρέπει:

- Να προσαρμόζεται στην εξέλιξη των κινδύνων και την εμφάνιση νέων.
- Αν χρειάζεται, να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

2. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, το Γενικό Κανονισμό Υγείας και Ασφάλειας της Εργασίας, τους ειδικούς κινδύνους και τις διαδικασίες ασφάλειας που αφορούν τη συγκεκριμένη θέση εργασίας, καθώς και τα δικαιώματα των εργαζομένων.

3. Η εκπαίδευση μπορεί να επαναληφθεί με την εμφάνιση νέων κινδύνων.

4. Οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται για τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας.

5. Ενημερώνονται για την ισχύουσα νομοθεσία, τα μέτρα προστασίας και πρόληψης, τα αποτελέσματα των ελέγχων των επιθεωρητών εργασίας κ.λπ.

## 1.2 Απαιτούμενα έγγραφα

---

Στην επιχείρηση πρέπει να τηρούνται και να ενημερώνονται τακτικά:

1. Ειδικό βιβλίο υποδείξεων του Τεχνικού Ασφάλειας και του γιατρού εργασίας, σελιδομετρημένο και θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας.

2. Γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων (Γ.Ε.Ε.Κ.).
3. Βιβλίο ατυχημάτων.
4. Βιβλίο καταχώρησης των μετρήσεων και των αποτελεσμάτων ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος.
5. Κατάλογος των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια την απουσία εργαζόμενου από την εργασία του μεγαλύτερη των τριών ημερών.
6. Ειδικό βιβλίο ελέγχου και συντήρησης των συστημάτων ασφάλειας για την πρόληψη και την άρση του επαγγελματικού κινδύνου.
7. Βιβλίο καταχώρησης των συλλογικών ανώνυμων αποτελεσμάτων των βιολογικών εξετάσεων των εργαζομένων.
8. Ιατρικό φάκελο και ατομικό βιβλιάριο του επαγγελματικού κινδύνου για κάθε εργαζόμενο.

Σε περίπτωση εργοταξίου θα πρέπει επίσης να τηρούνται και να αναθεωρούνται:

1. Ημερολόγιο μέτρων ασφάλειας (Υ.Α. 130646/1984)
2. Εκ των προτέρων γνωστοποίηση του έργου. Πρέπει να κατατίθεται με την έναρξη του έργου. (Ισχύει για εργοτάξια που πληρούν προϋποθέσεις που ορίζονται στο Π.Δ. 305/1996).
3. Σχέδιο και Φάκελος ασφάλειας και υγείας. Κατατίθενται με την οικοδομική άδεια και αναθεωρούνται κατά τη διάρκεια της κατασκευής (Ισχύει για εργοτάξια που πληρούν προϋποθέσεις που ορίζονται στο Π.Δ. 305/1996).

## **1.3 Υποχρεώσεις και δικαιώματα εργαζομένων**

---

### **1.3.1 Υποχρεώσεις**

Οι εργαζόμενοι έχουν υποχρέωση να εφαρμόζουν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας και να φροντίζουν ανάλογα με τις δυνατότητές τους, για την ασφάλεια και την υγεία τους καθώς και γι' αυτή των άλλων ατόμων που επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις τους κατά την εργασία, σύμφωνα με την εκπαίδευσή τους και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη τους.

Ειδικότερα οφείλουν:

1. Να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα.
2. Να χρησιμοποιούν σωστά τα ατομικά μέσα προστασίας.

3. Να διατηρούν τις διατάξεις και τους μηχανισμούς ασφάλειας.
4. Να αναφέρουν αμέσως στον εργοδότη όλες τις καταστάσεις που παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία τους.
5. Να συντρέχουν τον εργοδότη, ώστε να είναι δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων που επιβάλλονται από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας τους.
6. Να συντρέχουν τον εργοδότη, ώστε να μπορεί να εγγυηθεί ότι το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία εντός του πεδίου δραστηριότητάς τους.
7. Να παρακολουθούν τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας.

### 1.3.2 Δικαιώματα

Οι εργαζόμενοι δικαιούνται:

1. Να εκλέγουν τους εκπροσώπους τους σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας τους.
2. Να έχουν επαρκή πληροφόρηση για τη σχετική νομοθεσία και τους κινδύνους που πιθανά διατρέχουν από την εργασία τους.
3. Να συμμετέχουν στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου και να πληροφορούνται τα αποτελέσματά της καθώς και τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία τους.
4. Να έχουν πρόσβαση στο βιβλίο ατυχημάτων που τηρείται στην επιχείρηση.
5. Να υποβάλλουν στον εργοδότη προτάσεις για τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης ή και εξάλειψης των κινδύνων.
6. Να απευθύνονται στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας και να παρίστανται κατά τις επισκέψεις των επιθεωρητών εργασίας.

### 1.3.3 Εκλογή και αρμοδιότητες Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας Εργαζομένων (Ε.Υ.Α.Ε.)

*Εκλογή Ε.Υ.Α.Ε.*

Σε όλες τις επιχειρήσεις, ανεξάρτητα από τον αριθμό των εργαζομένων, οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να επιλέγουν εκπροσώπους με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας.



Η εκλογή της Ε.Υ.Α.Ε. γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1568/85, άρθρο 3 του Π.Δ.17/1996 και άρθρο 12, παρ. 7 του Ν. 1767/88).

Αν στην επιχείρηση δεν υπάρχουν αντιπρόσωποι ή συμβουλία εργαζομένων, που προβλέπονται από το Ν.1767/88, οι εργαζόμενοι εκλέγουν σε γενική συνέλευση τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. ή τον αντιπρόσωπό τους για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας.

- Η γενική συνέλευση γίνεται κάθε δύο χρόνια.
- Η ψηφοφορία είναι μυστική.
- Η συνέλευση είναι σε απαρτία όταν παρίσταται τουλάχιστον το μισό των εργαζομένων της επιχείρησης.
- Αν δεν επιτευχθεί αυτή η απαρτία, τότε αρκεί το ένα τρίτο (1/3) των εργαζομένων στην επόμενη συνέλευση.
- Στη γενική συνέλευση απαγορεύεται να παρίστανται και να ψηφίζουν πρόσωπα που δεν είναι εργαζόμενοι της επιχείρησης.
- Η πρώτη γενική συνέλευση συγκαλείται από το ένα εικοστό (1/20) τουλάχιστον των εργαζομένων.
- Την προεδρία της αναλαμβάνουν οι τρεις πρώτοι που υπογράφουν την πρόσκληση.
- Κάθε επόμενη γενική συνέλευση για εκλογές συγκαλείται και προεδρεύεται, κατά περίπτωση, από τον αντιπρόσωπο ή τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε.
- Κάθε εργαζόμενος έχει δικαίωμα να ψηφίσει για τον αντιπρόσωπο ή τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. και να εκλεγεί στα αξιώματα αυτά.
- Οι υποψήφιοι για την Ε.Υ.Α.Ε. αναγράφονται σε ενιαίο ψηφοδέλτιο με αλφαβητική σειρά.
- Κάθε εργαζόμενος έχει δικαίωμα να ψηφίσει τόσους υποψηφίους, όσος ο αριθμός των μελών της Ε.Υ.Α.Ε.
- Εκλέγονται οι υποψήφιοι που συγκεντρώνουν τις περισσότερες ψήφους.
- Σε περίπτωση ισοψηφίας ακολουθεί κλήρωση.
- Οι αμέσως επόμενοι σε αριθμό ψήφων αναδεικνύονται αναπληρωματικά μέλη.

Οι διατάξεις αυτές εφαρμόζονται και προκειμένου για εκλογή αντιπροσώπου υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.

Αίτηση για αναγνώριση ακυρότητας απόφασης γενικής συνέλευσης για εκλογές ασκείται στο ειρηνοδικείο της περιφέρειας που βρίσκεται η επιχείρηση, μέσα σε απο-

κλειστική προθεσμία δέκα (10) εργάσιμων ημερών από τη λήξη της γενικής συνέλευσης από το ένα πέμπτο (1/5) του αριθμού των εργαζομένων, καθώς και από όποιον έχει προσωπικό έννομο συμφέρον.

Οι εκλογές διεξάγονται από τριμελή εφορευτική επιτροπή που εκλέγεται από τη γενική συνέλευση των εργαζομένων. Ο πρόεδρος της εφορευτικής επιτροπής εκλέγεται από τα μέλη της.

Η εφορευτική επιτροπή:

- μεριμνά για τη διεξαγωγή των εκλογών
- καταμετρά τις ψήφους και ανακηρύσσει τους επιτυχόντες
- τηρεί τα πρακτικά
- γνωστοποιεί το αποτέλεσμα στους εργαζομένους, τον εργοδότη και το σωματείο ή τα σωματεία της επιχείρησης.

Αν στην επιχείρηση υπάρχουν αντιπρόσωποι ή συμβούλια εργαζομένων, που προβλέπονται από το Ν.1767/88, υποδεικνύουν αυτοί τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε., από τα μέλη τους.

Ο αριθμός των μελών της Ε.Υ.Α.Ε. σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 1568/85 και άρθρο 3 του Π.Δ.17/1996, εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων στην επιχείρηση.

Είναι:

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| • από 1 έως 50 εργαζόμενοι        | 1 μέλος Ε.Υ.Α.Ε. |
| • από 51 έως 100 εργαζόμενοι      | 2 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |
| • από 101 έως 300 εργαζόμενοι     | 3 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |
| • από 301 έως 600 εργαζόμενοι     | 4 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |
| • από 601 έως 1.000 εργαζόμενοι   | 5 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |
| • από 1.001 έως 2.000 εργαζόμενοι | 6 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |
| • πάνω από 2.001 εργαζόμενοι      | 7 μέλη Ε.Υ.Α.Ε.  |

Παραρτήματα, υποκαταστήματα, χωριστές εγκαταστάσεις ή αυτοτελείς εκμεταλλεύσεις εξαρτημένες από την κύρια επιχείρηση, θεωρούνται αυτοτελείς επιχειρήσεις για την εκλογή Ε.Υ.Α.Ε. 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. Κατά της απόφασης του επιθεωρητή εργασίας επιτρέπεται προσφυγή ενώπιον του κατά τόπο αρμόδιου ειρηνοδίκη κατά τις διατάξεις της πολιτικής δικονομίας περί εργατικών διαφορών.

## Αρμοδιότητες Ε.Υ.Α.Ε.

Η Ε.Υ.Α.Ε. είναι όργανο συμβουλευτικό και έχει τις εξής αρμοδιότητες:

1. Συμμετέχει στην κατάρτιση του κανονισμού υγείας και ασφάλειας της εργασίας.
2. Συνεργάζεται με τον τεχνικό ασφάλειας και το γιατρό εργασίας πραγματοποιώντας κοινούς ελέγχους στους χώρους εργασίας.
3. Συμμετέχει στις διαδικασίες εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου στην επιχείρηση.
4. Μελετά τις συνθήκες εργασίας στην επιχείρηση και προτείνει μέτρα για τη βελτίωση τόσο αυτών όσο και του περιβάλλοντος εργασίας.
5. Παρακολουθεί την τήρηση των μέτρων υγείας και ασφάλειας και συμβάλλει στην εφαρμογή τους από τους εργαζόμενους.
6. Σε περιπτώσεις σοβαρών εργατικών ατυχημάτων ή σχετικών συμβάντων προτείνει τα κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή επανάληψής τους.
7. Επισημαίνει τον επαγγελματικό κίνδυνο στους χώρους ή τις θέσεις εργασίας και προτείνει μέτρα για την αντιμετώπισή του, συμμετέχοντας έτσι στη διαμόρφωση της πολιτικής της επιχείρησης για την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου.
8. Ενημερώνεται από τη διοίκηση της επιχείρησης για τα στοιχεία των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών που συμβαίνουν σ' αυτή.
9. Ενημερώνεται για την εισαγωγή στην επιχείρηση νέων παραγωγικών διαδικασιών, μηχανημάτων, εργαλείων και υλικών ή για τη λειτουργία νέων εγκαταστάσεων και για το κατά πόσο επηρεάζει τις συνθήκες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.
10. Σε περίπτωση άμεσου και σοβαρού κινδύνου καλεί τον εργοδότη να λάβει τα ενδεικνυόμενα μέτρα, χωρίς να αποκλείεται η διακοπή λειτουργίας μηχανήματος, εγκατάστασης ή παραγωγικής διαδικασίας.
11. Μπορεί να ζητά τη συνδρομή εμπειρογνομόνων για θέματα ασφάλειας της εργασίας, μετά από σύμφωνη γνώμη του εργοδότη.
12. Ενημερώνει τους υπόλοιπους εργαζόμενους για τα αποτελέσματα της Ε.Ε.Κ.

### 1.4 Καθήκοντα Τεχνικού Ασφάλειας

Ο Τεχνικός Ασφάλειας έχει ως καθήκον να συμβουλεύει την επιχείρηση σε θέματα σχετικά με την υγεία και ασφάλεια της εργασίας και να επιβλέπει τις συνθήκες εργασίας σε αυτή. Γενικότερα πρέπει να:

- συμβουλεύει σε θέματα
  - σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων
  - εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών
  - προμήθειας μέσων και εξοπλισμού
  - επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας, καθώς και
  - διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικά οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας
- ελέγχει την ασφάλεια
  - των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων πριν από τη λειτουργία τους, καθώς και
  - των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων εργασίας πριν από την εφαρμογή τους,
- επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας της εργασίας και πρόληψης των ατυχημάτων,
- ενημερώνει σχετικά τους αρμόδιους προϊσταμένους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης.

Ειδικότερα πρέπει να:

- επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγείας και ασφάλειας της εργασίας, αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγείας και ασφάλειας προκύπτει από τις επιθεωρήσεις, επεξεργάζεται και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης της παράλειψης που εντοπίστηκε και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων αυτών
- επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας
- ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών του και προτείνει μέτρα για την αποτροπή παρόμοιων ατυχημάτων στο μέλλον
- εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων
- μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να τηρούν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας της εργασίας, τους ενημερώνει και καθοδηγεί για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους

- συμμετέχει στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας
- συνεργάζεται με το γιατρό εργασίας, με την Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Ε.Υ.Α.Ε.) ή τον αντιπρόσωπο των εργαζομένων πραγματοποιώντας κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας μαζί τους
- ενημερώνει την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον αντιπρόσωπο των εργαζομένων για κάθε σημαντικό ζήτημα ασφάλειας της εργασίας στην επιχείρηση και τους παρέχει συμβουλές στα θέματα αυτά
- καταχωρεί τις υποδείξεις του στο ειδικό θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας βιβλίο της επιχείρησης
- τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.

### 1.5 Καθήκοντα Γιατρού Εργασίας

Ο Γιατρός Εργασίας έχει ως καθήκοντα:

- να παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, τους εργαζομένους και τους εκπροσώπους τους, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων
- να επιβλέπει την υγεία των εργαζομένων σε αυτή και
- να επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων.

Συγκεκριμένα πρέπει να συμβουλεύει σε θέματα:

- σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας της εργασίας
- λήψης μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθει-  
ας μέσων και εξοπλισμού
- φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγείας της εργα-  
σίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος  
της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας
- οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών
- αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας προ-  
σωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων  
στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και σε υπόδειξη αναμόρφωσης της  
θέσης εργασίας

Ειδικότερα για την επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων και την εφαρμογή των μέτρων προστασίας και πρόληψης πρέπει να:

- προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους
- μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος
- εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για την εργασία που τους ανατίθεται
- αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη (Το περιεχόμενο της βεβαίωσης εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζόμενου)
- τηρεί και ενημερώνει το Ατομικό Βιβλιάριο του Επαγγελματικού Κινδύνου για κάθε εργαζόμενο
- επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας, αναφέρει οποιαδήποτε παράλειψη, προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των παραλείψεων και επιβλέπει την εφαρμογή τους
- επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας
- ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών
- επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγείας και ασφάλειας της εργασίας, ενημερώνει τους εργαζομένους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους
- παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου
- αναγγέλλει μέσω της επιχείρησης στην επιθεώρηση εργασίας ασθένειες των εργαζομένων που οφείλονται στην εργασία
- καταχωρεί τις υποδείξεις του στο ειδικό θεωρημένο βιβλίο της επιχείρησης
- συνεργάζεται με τον Τεχνικό Ασφάλειας, με την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον αντιπρόσωπο των εργαζομένων πραγματοποιώντας κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας μαζί τους
- ενημερώνει την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον αντιπρόσωπο των εργαζομένων για κάθε σημαντικό ζήτημα υγιεινής της εργασίας στην επιχείρηση και να τους παρέχει συμβουλές σε θέματα υγιεινής της εργασίας.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας και ο Γιατρός Εργασίας υπάγονται απ' ευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

#### 2.1 Εισαγωγή στην Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου

Στην καθομιλουμένη, η έννοια του κινδύνου εκφράζει το «επικείμενο κακό» καθώς επίσης και την «πιθανή δυσάρεστη έκβαση» ενός συμβάντος.

Όταν όμως αναφερόμαστε στον «επαγγελματικό κίνδυνο», εννοούμε τον κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ο οποίος προέρχεται από την επαγγελματική έκθεση στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Ο επαγγελματικός κίνδυνος εκφράζεται συνήθως ως συνώνυμο της επαγγελματικής «έκθεσης», μπορεί όμως να εκφρασθεί και ως συνώνυμο της «βλάβης» που προκλήθηκε από την έκθεση αυτή. Έτσι, στην πρώτη περίπτωση μιλάμε π.χ. για «κίνδυνο από ακτινοβολία», «κίνδυνο από θόρυβο» ή «κίνδυνο από έκρηξη», εστιάζοντας στην έκθεση του εργαζομένου στον αναφερόμενο κίνδυνο, ενώ στη δεύτερη περίπτωση μιλάμε για «κίνδυνο καρκίνου», «κίνδυνο βαρνηκοΐας» ή «κίνδυνο τραυματισμού από το ωστικό κύμα» αντίστοιχα, εστιάζοντας στο αποτέλεσμα της επαγγελματικής έκθεσης, δηλαδή στη βλάβη.

Μπορούμε να πούμε λοιπόν ότι ο «επαγγελματικός κίνδυνος» σχετίζεται με την πιθανότητα ή συχνότητα έκθεσης των εργαζομένων σε κάποια πηγή κινδύνου που βρίσκεται στον εργασιακό χώρο (π.χ. θόρυβος, χημικές ουσίες, χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, μονότονη ή επαναληπτική εργασία, απροστάτευτα κινούμενα μέρη μηχανών κ.λπ.), καθώς επίσης και με τη σοβαρότητα των συνεπειών, δηλαδή τη βιολογική βλάβη που προκλήθηκε από την έκθεση αυτή. Η συνθετική προσέγγιση της πιθανότητας έκθεσης και της σοβαρότητας των συνεπειών, εκφράζεται από την έννοια της επικινδυνότητας που προσδιορίζει το βαθμό του επαγγελματικού κινδύνου.

Αυτές οι διαφορετικές ερμηνείες της έννοιας του επαγγελματικού κινδύνου σηματοδοτούν όμως και την κυρίαρχη κατεύθυνση της συνισταμένης στην οποία συγκλίνουν.

Η προστασία της υγείας και ασφάλειας καθώς επίσης και η πρόληψη των συνεπειών των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού χώρου, αποτελούν τον τελικό στόχο των διαδικασιών εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου του εργασιακού περιβάλλοντος απο-

τελεί μια σύνθετη, διαχρονική και δυναμική διαδικασία που μέσω της αποδόμισης και της ανάλυσης συντελεί στη συγκρότηση ενός υγιούς και ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος προσαρμοσμένου στις ανθρώπινες ικανότητες και δυνατότητες.

Δε θα έπρεπε να κυριαρχήσει η άποψη ότι η Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου λειτουργεί σαν μέσο αποθήκευσης τεχνικών πληροφοριών που χρησιμεύουν αποκλειστικά για ποσοτικές μεθόδους εκτίμησης, με τη χρήση δεικτών επικινδυνότητας. Τα πληροφοριακά στοιχεία που προέρχονται από την ανάλυση του εργασιακού περιβάλλοντος και των επιπτώσεών του στην υγεία και ασφάλεια, κατάλληλα επεξεργασμένα, συντελούν στη συγκρότηση των παρεμβάσεων πρόληψης που οδηγούν στην προσαρμογή του εργασιακού περιβάλλοντος στις διαστάσεις του εργαζόμενου ανθρώπου.

Αυτές οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι ικανές να ανατρέψουν την υπάρχουσα κατάσταση, στοχεύοντας στην **απομάκρυνση των ενδογενών κινδύνων** κάθε παραγωγικής δραστηριότητας (στόχος **εγγενούς ασφάλειας**) δηλαδή να μην περιορίζονται μόνο στη διαχείριση του κινδύνου με την τιθάσευσή του.

Ο δυναμικός χαρακτήρας των διαδικασιών εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου, εκφράζεται μέσω της αξιολόγησης των επεμβάσεων για την προστασία και πρόληψη της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, καθώς και τη διαχρονική παρακολούθηση των βλαπτικών παραγόντων σε σχέση και με την προσαρμογή της τεχνολογίας στις νέες παραγωγικές απαιτήσεις.

Η **Γραπτή Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου**, αναφέρεται στις διατάξεις του Π.Δ. 17/1996, συμπληρώνεται με το Π.Δ. 159/1999 και αποτελεί εργοδοτική υποχρέωση καθώς επίσης και ένα βασικό μέσο αυτοέλεγχου της κάθε επιχείρησης, εφόσον εξασφαλίζεται η ενεργός συμμετοχή των εργαζομένων τόσο στις φάσεις του ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των κινδύνων του εργασιακού περιβάλλοντος, όσο και σε αυτές της πρόληψης και προαγωγής της εργασιακής υγείας και ασφάλειας.

Η **έλλειψη θεσμοθετημένου επιπέδου ποιότητας για τη γραπτή εκτίμηση των Επαγγελματικών Κινδύνων** οδηγεί στην κατ' όνομα εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 17/1996, αλλοιώνοντας έτσι, τους βασικούς στόχους των διαδικασιών πρόληψης της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας.

Η εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου είναι μια **συλλογική διαδικασία** που απαιτεί συγκεκριμένη **ακολουθία βασικών ενεργειών**, για να είναι πλήρης και αποτελεσματική.

Οι βασικές ενέργειες περιλαμβάνουν:

- εντοπισμό των πηγών κινδύνου για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων που χαρακτηρίζουν κάθε παραγωγική διαδικασία,



- εξακρίβωση των δυνητικών κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, προερχομένων από τις παραγωγικές διαδικασίες,
- εκτίμηση του μεγέθους του κινδύνου και των επιπτώσεών του στην υγεία και ασφάλεια,
- προγραμματισμό και διαχείριση των διαδικασιών πρόληψης.

Αυτό το σχέδιο εκτίμησης οδηγεί στις εξής πιθανές υποθέσεις «κινδύνου» για κάθε εργασιακό χώρο ή θέση εργασίας:

- στην απουσία κινδύνων έκθεσης στον εργασιακό χώρο,
- στην παρουσία κινδύνων «ελεγχόμενης» έκθεσης αναφορικά με τα επίπεδα που ορίζει κάθε φορά η εθνική νομοθεσία,
- στην παρουσία κινδύνων μη ελεγχόμενης έκθεσης.

Στην 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 «έλεγχο» με την εφαρμογή των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας και σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία και πρακτική σχετικά με την προστασία και πρόληψη της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων. Στην τρίτη περίπτωση πρέπει να εφαρμοστούν άμεσα οι επεμβάσεις πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου όπως αυτές καθορίζονται στα άρθρα 4, 6 και 7 του Π.Δ. 17/96 και την εκάστοτε νομοθεσία για την εργασιακή υγεία και ασφάλεια.

## 2.2 Ταξινόμηση και ορισμός των επαγγελματικών κινδύνων

Οι κίνδυνοι που πηγάζουν από κάθε επαγγελματική δραστηριότητα, αν και συνήθως δρουν σε συνέργια (π.χ. η εντατικοποίηση της εργασίας σε ένα εργασιακό περιβάλλον με υψηλά επίπεδα θορύβου δημιουργεί τις προϋποθέσεις ώστε να εκδηλωθεί τόσο μια επαγγελματική ασθένεια όσο και ένα εργατικό ατύχημα), για λόγους τακτοποίησης και καταγραφής, ταξινομούνται σε τρεις μεγάλες ομάδες:

1η ομάδα:

**κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι εργατικού ατυχήματος που οφείλονται (ενδεικτικά):**

- στις κτιριακές δομές (π.χ. μη τήρηση των πολεοδομικών και υγειονομικών κανονισμών, ανεπάρκεια εξόδων κινδύνου, ολισθηρά δάπεδα, ελλιπής συντήρηση κατασκευών, απουσία προστατευτικών από πτώση κ.λπ.)
- στον εξοπλισμό εργασίας (π.χ. απουσία προστατευτικών διατάξεων επικίνδυνων ζωνών στις μηχανές, ελλιπής συντήρηση, χρήση από μη εκπαιδευμένο προσωπικό κ.λπ.)
- στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (π.χ. μη τήρηση κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ελλιπής συντήρηση κ.λπ.)

- σε χρήση εύφλεκτων ή/και εκρηκτικών ουσιών (π.χ. μη τήρηση προδιαγραφών ασφαλούς χρήσης και αποθήκευσης των ουσιών, έλλειψη μέτρων ελέγχου πηγών έναυσης, ελλιπής εξαρτισμός, ανεπαρκής εξοπλισμός πυρανίχνευσης-συναγερμού-κατάσβεσης, απουσία διατάξεων ασφαλείας του εξοπλισμού υπό πίεση κ.λπ.)
- σε χρήση άλλων επικίνδυνων ουσιών όπως τοξικές, διαβρωτικές κ.λπ. (π.χ. μη τήρηση προδιαγραφών ασφαλούς χρήσης και αποθήκευσης των ουσιών με βάση το δελτίο δεδομένων ασφάλειας προϊόντων)
- σε φυσικούς παράγοντες (π.χ. απόσπαση προσοχής εργαζόμενου λόγω υψηλού θορύβου)

## 2η ομάδα:

**κίνδυνοι για την υγεία που οφείλονται σε:**

- χημικούς παράγοντες (π.χ. υπέρβαση Οριακών Τιμών Έκθεσης)
- φυσικούς παράγοντες (π.χ. υπέρβαση Οριακών Τιμών Έκθεσης)
- βιολογικούς παράγοντες (π.χ. παρουσία βιολογικών ρύπων)

## 3η ομάδα:

**κίνδυνοι εργονομικοί ή εγκάρσιοι (για την υγεία και την ασφάλεια) που οφείλονται σε:**

- οργάνωση εργασίας (π.χ. εντατικοποίηση, μονοτονία, βάρδιες κ.λπ.)
- ψυχολογικούς παράγοντες (π.χ. άτυπες μορφές εργασίας, ηθική παρενόχληση κ.λπ.)
- εργονομικούς παράγοντες (π.χ. μη εργονομικός σχεδιασμός της θέσης εργασίας κ.λπ.)
- αντίξοες συνθήκες εργασίας (π.χ. εργασίες με ακατάλληλο εξοπλισμό, εργασίες σε αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες κ.λπ.)

## 1. Κίνδυνοι για την ασφάλεια

Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος, περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός ή βιολογική βλάβη στους εργαζόμενους, ως συνέπεια της έκθεσης στην πηγή κινδύνου.

Η φύση της πηγής κινδύνου καθορίζει την αιτία και το είδος του τραυματισμού ή της βιολογικής βλάβης, που μπορεί να είναι μηχανική, ηλεκτρική, χημική, θερμική κ.λπ.

## 2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί αλλοίωση στη βιολογική ισορροπία των εργαζομένων (ασθένεια), συνέπεια της επαγγελματικής έκθεσης σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

### 3. Εργονομικοί ή εγκάρσιοι κίνδυνοι (για την υγεία και την ασφάλεια)

Αυτοί οι κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από την αλληλεπίδραση της σχέσης, εργαζόμενου και οργάνωσης εργασίας στην οποία είναι ενταγμένος.

Οι αιτίες αυτών των κινδύνων εντοπίζονται στην ίδια τη δομή της παραγωγικής διαδικασίας, που οδηγεί στην αναγκαστική προσαρμογή του ανθρώπου στις απαιτήσεις της εργασίας.

Ο σχεδιασμός των επεμβάσεων για την πρόληψη ή/και την προστασία των εργαζομένων από αυτούς τους κινδύνους πρέπει να στοχεύει σε μία δυναμική ισορροπία μεταξύ του ανθρώπου και του εργασιακού περιβάλλοντος, με βασική συντεταγμένη την προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο, προσαρμογή που προϋποθέτει τη γνώση των φυσιολογικών αλλά και παθολογικών μηχανισμών του ανθρώπινου οργανισμού.

### 2.3 Διαδικαστικές φάσεις εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου

Η διαδικασία εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου ακολουθεί βασικές ενέργειες που οδηγούν στον εντοπισμό των πηγών κινδύνου, την εξακρίβωση, καθώς και τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος.

#### 1. Εντοπισμός των πηγών κινδύνου (πρώτη φάση)

Αυτή η φάση περιλαμβάνει μια επιμελημένη και πλήρη καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας των υπό εξέταση χώρων ή θέσεων εργασίας.

Η καταγραφή αφορά:

1. Την καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και ροής, την περιγραφή της παραγωγικής τεχνολογίας, των μηχανών, των εγκαταστάσεων, των χρησιμοποιούμενων υλών και ουσιών, των διαδικασιών συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων, την επεξεργασία και διάθεση των αποβλήτων καθώς και την εσωτερική και εξωτερική διακίνηση των φορτίων και των προϊόντων.
2. Τον προσδιορισμό χρήσης των χώρων εργασίας (π.χ. εργαστήρια, γραφεία, αποθήκες κ.λπ.).
3. Τα κτιριακά χαρακτηριστικά του εργασιακού χώρου (αντισεισμική προστασία, επιφάνεια, χωρητικότητα, ανοίγματα κ.λπ.).
4. Τα χαρακτηριστικά των εργαζομένων στα υπό εξέταση τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας (αριθμός εργαζομένων, φύλο, βάρδιες εργασίας, εργασιακή ηλικία κ.λπ.).

5. Τις πληροφορίες που προέρχονται από την ιατρική παρακολούθηση, εάν και εφόσον παρέχεται, καθώς και αυτές που σχετίζονται με τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες.

Αυτή η καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και του τεχνολογικού κύκλου παρέχοντας μια ολοκληρωμένη γνώση των παραγωγικών δραστηριοτήτων, επιτρέπει τον εντοπισμό των πηγών κινδύνου για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.

Για να επιτευχθεί μια ουσιαστική και όχι τυπική καταγραφή των παραγωγικών διαδικασιών είναι απαραίτητη η άντληση πληροφοριών από τους εργαζόμενους σχετικά με τις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο.

## 2. Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης (δεύτερη φάση)

Η εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης αποτελεί εκείνη τη διαδικασία η οποία μας επιτρέπει να προσδιορίσουμε ποιοτικά τους βλαπτικούς παράγοντες στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι.

Ως εκ τούτου εξετάζουμε και καταγράφουμε:

1. Τον τρόπο λειτουργίας (π.χ. χειροκίνητη, αυτοματοποιημένη, μηχανική, μικτή κ.λπ.), καθώς και τη μορφή της παραγωγικής δραστηριότητας.
2. Την οργάνωση της παραγωγικής δραστηριότητας στο υπό εξέταση εργασιακό περιβάλλον (π.χ. χρόνος παραμονής στον εργασιακό χώρο, ταυτόχρονη ύπαρξη άλλων δραστηριοτήτων κ.λπ.).
3. Τη λήψη ή μη μέτρων προστασίας και πρόληψης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.
4. Την άποψη των εργαζομένων για τις συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο στον οποίο εργάζονται καθώς και τις αναφορές τους για τις επιπτώσεις των βλαπτικών παραγόντων στην κατάσταση της υγείας τους (μέσω της εργατικής υποκειμενικότητας).

Στην υλοποίηση της συγκεκριμένης κατεύθυνσης ο ρόλος της Ε.Υ.Α.Ε. είναι αναγκαίος. Η Ε.Υ.Α.Ε. μπορεί αντικειμενικά να εξελιχθεί σε πόλο συγκέντρωσης της εμπειρίας των εργαζομένων. Ταυτόχρονα μπορεί να αναδείξει επικίνδυνες πρακτικές που υπάρχουν στη ζωή της επιχείρησης και τις οποίες αποκρύπτει ο εργοδότης για ευνότους λόγους.

### 3. Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης (τρίτη φάση)

Η εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης που καταγράφηκαν και εξακριβώθηκαν στις δύο προηγούμενες φάσεις ανάλυσης του εργασιακού περιβάλλοντος (φάση 1η και φάση 2η), υλοποιείται δια μέσου:

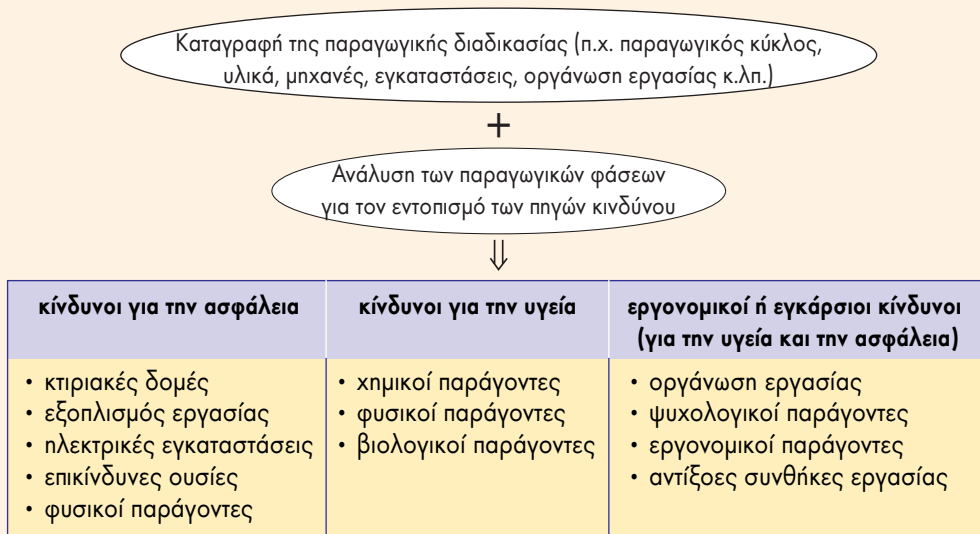
1. Του ελέγχου της εφαρμογής των κανόνων ασφάλειας (π.χ. των μηχανών).
2. Του ελέγχου των «αποδεκτών» για την υγεία και ασφάλεια συνθηκών εργασίας (σχετικά με τη φύση των κινδύνων, τη χρονική διάρκεια, τον τρόπο υλοποίησης και τη μορφή των παραγωγικών δραστηριοτήτων), αναφορικά με την κείμενη νομοθεσία.
3. Του ποσοτικού προσδιορισμού των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος και των επιπτώσεών του στην υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, με τη διεξαγωγή τόσο στοχευμένων μετρήσεων όσο και στοχευμένων ιατρικών εξετάσεων.

Ο ποσοτικός προσδιορισμός αποτελεί το πιο κρίσιμο στάδιο κάθε διαδικασίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου. Η αποτίμηση μιας βασικής παραμέτρου του ποσοτικού προσδιορισμού, η οποία είναι η **σοβαρότητα των συνεπειών** από κάθε πηγή κινδύνου δεν αποτελεί μια απλή, ουδέτερη, τεχνοκρατική διαδικασία. Ο ταξικός προσανατολισμός της εκτίμησης επιδρά στο αποτέλεσμα της. (Σοβαρές συνέπειες για ποιον; Για τον εργοδότη ή για τον εργαζόμενο;) Το αποτέλεσμα της εκτίμησης εξαρτάται στην πράξη από ένα πλήθος παραγόντων που καθορίζουν την εργασία του Τεχνικού Ασφάλειας και του Ιατρού Εργασίας (χρόνος απασχόλησης, εκπαίδευση, εργασιακές σχέσεις και βαθμός ανεξαρτησίας από τον εργοδότη κ.λπ.).

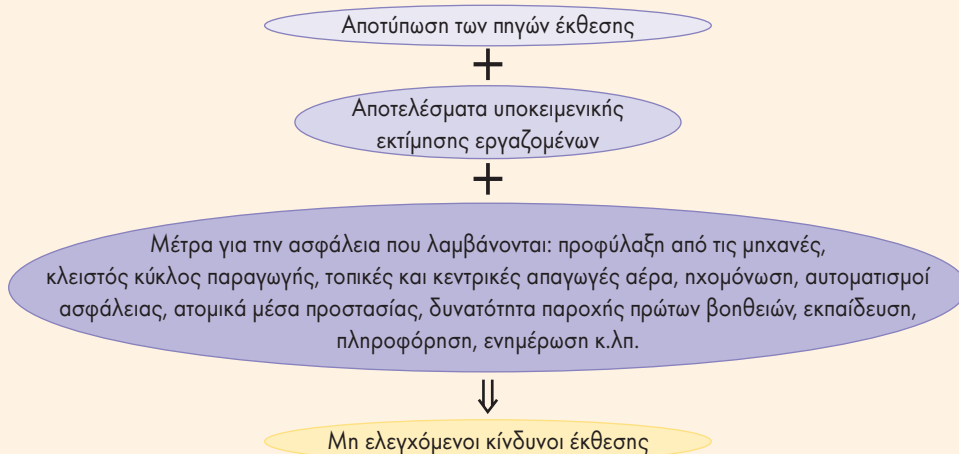
Η παρέμβαση επομένως του συνδικαλιστικού κινήματος στη συγκεκριμένη θεματολογία δεν εξαντλείται στην απαίτηση για τυπική ύπαρξη γραπτής εκτίμησης, αλλά στους όρους διαμόρφωσης του περιεχομένου της. Ανάλογος πρέπει να είναι και ο προσανατολισμός του κρατικού έλεγχου.

## 2.4 Σχηματική παρουσίαση των διάφορων φάσεων εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

### 1. Εντοπισμός των πηγών κινδύνου (πρώτη φάση)



### 2. Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης (δεύτερη φάση)



### 3. Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης (τρίτη φάση)

1. Επαλήθευση της εφαρμογής των κανόνων ασφάλειας (π.χ. των μηχανών, της διαχείρισης εύφλεκτων ουσιών κ.α.) κατά τη διάρκεια της εργασίας.
2. Επαλήθευση των αποδεκτών για την υγεία και ασφάλεια συνθηκών εργασίας, αναφορικά με την κείμενη νομοθεσία καθώς και τη διεθνή επιστημονική πρακτική και εμπειρία.
3. Ποσοτικός προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος με τη διεξαγωγή στοχευμένων μετρήσεων και τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τις προτεινόμενες Οριακές Τιμές Έκθεσης της κείμενης Εθνικής ή Κοινοτικής Νομοθεσίας και Διεθνών Επιστημονικών Οργανισμών.



Αποτελέσματα εκτίμησης των κινδύνων έκθεσης



Γραπτή εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου



σχεδιασμός:

- ολοκληρωμένου προγράμματος παρέμβασης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων
- περιοδική επανεκτίμηση
- αξιολόγηση των επεμβάσεων

### Βιβλιογραφία

1. Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., **Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου**, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2001.
2. Δρίβας Σ., Παπαδόπουλος Μ., **Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου**, από το βιβλίο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.: Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις γ' κατηγορίας (αρθ.2 Π.Δ. 294/88), κεφ. 3, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2003.
3. Παπαδόπουλος Μ., **Ο στόχος της εγγενούς ασφάλειας και ο ρόλος του Τεχνικού Ασφάλειας**, Υγιεινή & Ασφάλεια της Εργασίας (περιοδική έκδοση ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), τ. 13, 2003.
4. Παπαδόπουλος Μ., **Προστασία της υγείας απ' τον επαγγελματικό κίνδυνο**, από το βιβλίο του Κέντρου Μαρξιστικών Ερευνών: Προσεγγίσεις στην κατάσταση της εργατικής τάξης στην Ελλάδα, σελ. 226-234, εκδ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα 2000.

**2.5 Έντυπο γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου<sup>1</sup>**

**Π.Δ. 17/1996, άρθρο 8**

**1. Στοιχεία επιχείρησης:**

1.α. Επωνυμία: .....

1.β. Ονοματεπώνυμο εργοδότη: .....

1.γ. Διεύθυνση Κεντρικής Έδρας:

Οδός: .....Αριθμός:.....

Δήμος: .....Πόλη:.....Τ.Κ:.....

Τηλ: .....Fax: .....

1.δ. Διευθύνσεις παραρτημάτων, υποκαταστημάτων, αυτοτελών παραγωγικών μονάδων κ.λπ.:<sup>2</sup>

Οδός: .....Αριθμός:.....

Δήμος: .....Πόλη:.....Τ.Κ:.....

Τηλ: .....Fax: .....

Δραστηριότητα: .....

.....

Οδός: .....Αριθμός:.....

Δήμος: .....Πόλη:.....Τ.Κ:.....

Τηλ: .....Fax: .....

Δραστηριότητα: .....

**2. Δραστηριότητα της επιχείρησης:** .....

.....

**3. Έτος ίδρυσης της επιχείρησης:**

**4. Συνολικός αριθμός ετών παραγωγικής δραστηριότητας:**

**5. Αριθμός παραγωγικών τμημάτων:**

**6. Παραγωγική διαδικασία και τελικό προϊόν:** .....

.....

<sup>1</sup> Ενδεικτική κωδικοποίηση των επιμέρους ζητημάτων που πρέπει να εξετάζονται στα πλαίσια της γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

<sup>2</sup> Υπογραμμίστε που αναφέρεστε.



**Γενική κάτοψη της επιχείρησης και των εργασιακών τμημάτων.**


αναφορές: .....

.....

**7. Πρωτόκολλο συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων:**

.....

**8. Χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες και χημικές ουσίες επεξεργασίας:**

.....

.....

**9. Διάθεση αποβλήτων (στερεών, υγρών, αερίων, τοξικών κ.λπ.):**

.....

.....

**10. Αριθμός εργαζόμενων στην επιχείρηση:**

• ανδρών	
• γυναικών	
• υπαλλήλων	
• μαθητευομένων	
• ανηλίκων	
• ατόμων με ειδικές ανάγκες	
• σύνολο	

Μέση εργασιακή ηλικία στην επιχείρηση:

11. Μέση ηλικία των εργαζόμενων:

12. Παρούσες ειδικότητες στην επιχείρηση:

.....

13. Βάρδιες εργασίας στην επιχείρηση: .....

.....

14. Αριθμός εργατικών ατυχημάτων των πέντε τελευταίων χρόνων λειτουργίας της επιχείρησης:

	αριθμός
σύνολο ατυχημάτων:	
θανατηφόρα ατυχήματα:	
πόσα δηλώθηκαν στον Ασφλ. Φορέα:	
πόσα δηλώθηκαν στην Επ. Εργασίας:	
ατυχήματα που διερευνήθηκαν:	

15. Αριθμός Επαγγελματικών Ασθενειών, των δέκα τελευταίων χρόνων λειτουργίας της επιχείρησης:

επαγγελματική ασθένεια	παραγωγικό τμήμα	αριθμός περιστατικών	αριθ. δηλωθέντων περιστατικών
σύνολο:			

## 16. Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης και μέτρα πρόληψης:

<b>α Κίνδυνοι για την ασφάλεια</b>	
• κτιριακές δομές:	
• εξοπλισμός εργασίας:	
• ηλεκτρικές εγκαταστάσεις:	
• επικίνδυνες ουσίες - κίνδυνοι πυρκαγιάς - έκρηξης:	
• φυσικοί παράγοντες:	
<b>β Κίνδυνοι για την υγεία</b>	
• χημικοί παράγοντες:	
• φυσικοί παράγοντες:	
• βιολογικοί παράγοντες:	
<b>γ Εγκάρσιοι ή εργονομικοί παράγοντες (για την υγεία και την ασφάλεια)</b>	
• οργάνωση εργασίας:	
• ψυχολογικοί παράγοντες:	
• εργονομικοί παράγοντες:	
• αντίξοες συνθήκες εργασίας:	

## 17. Ποσοτικός προσδιορισμός φυσικών, χημικών και βιολογικών παραγόντων:

	παράγοντας	τμήμα παραγωγής	θέσεις δειγματοληψίας	υπέρβαση Ορ.Τιμών Ναι ή Όχι
Φυσικοί:	• θόρυβος.			
	• δονήσεις.			
	• ακτινοβολίες.			
	• φωτισμός.			
Χημικοί:	• μικροκλίμα.			
	• σκόνες/ίνες.			
	• ίνες αμιάντου.			
Βιολογικοί:	• χημικές ουσίες			
	• βακτηρίδια.			
	• μύκητες.			
	• ιοί.			
	• ρικέτσια.			
	• πρωτόζωα.			
	• μετάζωα.			

**18. Ιατρική παρακολούθηση των εργαζόμενων:**

είδος ιατρικών εξετάσεων	παραγωγικό τμήμα	αριθμός εργαζομένων που εξετάστηκαν

**19. Εκπαίδευση των εργαζόμενων σε θέματα υγείας και ασφάλειας:**

Έγινε εκπαίδευση των εργαζόμενων επ' ευκαιρία:	Ναι	Όχι
α) της πρόσληψης		
β) μετάθεσης ή αλλαγής θέσης εργασίας		
γ) εισαγωγής ή αλλαγής εξοπλισμού εργασίας		
δ) εισαγωγής νέας τεχνολογίας		
ε) άλλη περίπτωση		

**20. Ενημέρωση των εργαζόμενων για τους κινδύνους της παραγωγικής διαδικασίας:**

Έγινε ενημέρωση των εργαζόμενων:	Ναι	Όχι
α) κατ' άτομο		
β) καθ' ομάδες		
γ) στο σύνολο των εργαζόμενων		
δ) με ανακοινώσεις		
ε) με άλλο τρόπο		

**21. Άλλα θέματα:**

	Ναι	Όχι
α) έγιναν ασκήσεις διαφυγής και διάσωσης;		
β) έγιναν ασκήσεις πυρασφάλειας;		
γ) υπάρχει κατάλληλη υποδομή και διασυνδέσεις με αρμόδιες υπηρεσίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν άμεσα θέματα πρώτων βοηθειών, επείγουσας ιατρικής περίθαλψης, διάσωσης και πυρασφάλειας;		
δ) έχουν ορισθεί εκπαιδευμένοι εργαζόμενοι, υπεύθυνοι για την εφαρμογή των μέτρων που αφορούν τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων;		
ε) τηρείται ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος;		
στ) τηρείται κατάλογος των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών;		

**22. Εκπρόσωπος των εργαζόμενων με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της υγείας και ασφάλειας των εργαζόμενων**

	Ναι	Όχι
Υπάρχουν εκλεγμένοι εκπρόσωποι των εργαζόμενων για θέματα υγείας και ασφάλειας (ΕΥΑΕ);		

**23. Στοιχεία προσωπικού που προσέφεραν υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας, Γιατρού Εργασίας και Νοσηλευτικού Προσωπικού**

<b>α. Υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας</b>
Όνοματεπώνυμο:
Επίπεδο γνώσεων:
Ειδικότητα:
Χρόνος απασχόλησης:

**β. Υπηρεσίες Γιατρού Εργασίας**

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Ειδικότητα: \_\_\_\_\_

Χρόνος απασχόλησης: \_\_\_\_\_

**γ. Υπηρεσίες Νοσηλευτικού Προσωπικού και πλαισιώνει το Ιατρείο**

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Ειδικότητα: \_\_\_\_\_

Χρόνος απασχόλησης: \_\_\_\_\_

**24. Σύνοψη των μη ελεγχόμενων κινδύνων έκθεσης της επιχείρησης:**

.....

.....

.....

Το κείμενο της Γραπτής Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου, επεξεργάστηκαν και σύνταξαν :

Τεχνικός Ασφάλειας

.....  
(Όνοματεπώνυμο)

.....  
(Υπογραφή)

Ειδικός Ιατρός Εργασίας

.....  
(Όνοματεπώνυμο)

.....  
(Υπογραφή)

Εργοδότης

.....  
(Όνοματεπώνυμο)

.....  
(Υπογραφή)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Ιατρική παρακολούθηση

#### 3.1 Η ιατρική παρακολούθηση των εκτεθειμένων στον επαγγελματικό κίνδυνο, εργαζόμενων

---

Η ιατρική παρακολούθηση είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας που συμβάλλει στη διαφύλαξη και στην προαγωγή της υγείας των εργαζόμενων.

Η έννοια της ιατρικής παρακολούθησης, αφενός προσδιορίζει το περιεχόμενο των προγραμμάτων πρόληψης, με βάση τις στοχευμένες ιατρικές εξετάσεις, αφετέρου ενισχύει την ανάγκη για μία σε βάθος ανάλυση των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος, εκτιμώντας τις συνθήκες έκθεσης δια μέσου των βιολογικών δεικτών «έκθεσης» και «αποτελέσματος».

Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου συντελεί στον προσδιορισμό και καταγραφή της σωματικής και ψυχικής καταπόνησης στην οποία υποβάλλεται ο εργαζόμενος.

Ο ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων αποτελεί ένα βασικό οδηγό/ανάγκη για τη μορφή, την έκταση, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση της «ιατρικής παρακολούθησης» των εργαζόμενων.

Η περιοδικότητα του ιατρικού ελέγχου, συνδέεται άμεσα με το συνεχή προσδιορισμό των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι.

Μπορούμε λοιπόν να υποστηρίξουμε ότι η ιατρική παρακολούθηση των εργαζόμενων είναι άρρηκτα δεμένη με τη γνώση των χρησιμοποιούμενων υλικών και μηχανών, της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και της οργάνωσης εργασίας, όλα στοιχεία του εργασιακού περιβάλλοντος στο οποίο εντάσσεται ο υπό παρακολούθηση εργαζόμενος.

Το εργασιακό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από πληθώρα βλαπτικών παραγόντων, που μπορούν μόνοι τους, αθροιστικά ή σε συνέργια, να επιδράσουν αρνητικά στην υγεία των εργαζόμενων, προκαλώντας σημαντικές βιολογικές αλλοιώσεις που παίρνουν την μορφή συγκεκριμένων επαγγελματικών νοσημάτων.

Χημικές ουσίες όπως ο μόλυβδος, η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, οι πηγές φυσικής ενέργειας όπως ο θόρυβος, οι μορφές οργάνωσης εργασίας που χαρακτηρίζονται από μονοτονία και επαναληπτικότητα, οι εργασιακές σχέσεις που έχουν έντονη ανταγωνιστικότητα προκαλούν βλάβες στην ανθρώπινη υγεία που εκδηλώνονται με την μορφή ασθενειών που ονομάζονται επαγγελματικές ασθένειες.

Παρουσιάζονται μ' αυτόν τον τρόπο «οξείες μορφές» όπως οι επαγγελματικές δηλητηριάσεις που εκδηλώνονται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, μετά από έκθεση σε μεγάλες συγκεντρώσεις του βλαπτικού παράγοντα.

Οι περισσότερες όμως «επαγγελματικές ασθένειες» αναπτύσσονται αργά, βαθμιαία, μετά από μια μακροχρόνια έκθεση σε χαμηλές δόσεις του βλαπτικού παράγοντα.

Υπάρχει λοιπόν, μεταξύ των καταστάσεων της «εκδηλωμένης ασθένειας» και της «απουσίας της ασθένειας» μια σειρά από διαβαθμίσεις/αλλοιώσεις της κατάστασης της υγείας, που εξαρτώνται από τις συγκεντρώσεις του βλαπτικού παράγοντα και το χρόνο έκθεσης στο εργασιακό περιβάλλον.

Αυτή η ενδιάμεση κατάσταση της υγείας ονομάζεται «κατάσταση του βιολογικού κινδύνου», χαρακτηρίζεται από την απόκλιση των βιολογικών δεικτών (δείκτης δόσης ή έκθεσης) του εργαζόμενου και δηλώνει έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Στη φάση διεξαγωγής του Ιατρικού Ελέγχου, παρουσιάζονται μια σειρά από καταστάσεις/περιπτώσεις, που καλό είναι να διερευνώνται από τους Ιατρούς Εργασίας με τη δέουσα προσοχή.

Ενδεικτικά θα αναφέρουμε:

- μια παραγωγική διαδικασία εκθέτει τους εργαζόμενους σε ιονίζουσες ακτινοβολίες.
- μια παραγωγική διαδικασία εκθέτει τους εργαζόμενους σε αλλεργιογόνους παράγοντες.

Και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να διερευνηθεί, το κατά πόσον προϋπάρχουν λειτουργικές διαταραχές ή παθολογικές καταστάσεις ικανές να ενισχύσουν, την υπάρχουσα κατάσταση κινδύνου (έκθεση στον βλαπτικό παράγοντα), ακόμα κι αν τηρούνται οι Οριακές Τιμές Έκθεσης.

Αυτή είναι μια διαπίστωση που ισχύει στις περισσότερες περιπτώσεις ιατρικής παρακολούθησης των εκτεθειμένων στον επαγγελματικό κίνδυνο, δίνοντας έμφαση στον προληπτικό χαρακτήρα της Ιατρικής της Εργασίας αλλά και στην πρωτοβάθμια επέμβαση στους εργασιακούς χώρους.

Η Ιατρική παρακολούθηση (σύμφωνα και με την κείμενη νομοθεσία), περιλαμβάνει βασικά δύο μορφές «εκτίμησης της υγείας», συνισταμένες της ίδιας συνιστώσας που λέγεται διαφύλαξη της υγείας των εργαζόμενων.

- τον ιατρικό έλεγχο των εργαζόμενων, μετά την πρόσληψη.
- τον περιοδικό ιατρικό έλεγχο των εργαζόμενων.

Αμέσως μετά την πρόσληψη, πραγματοποιείται ιατρικός έλεγχος για να προ-



στατευθεί ένα άτομο που είναι φορέας διάφορων παθολογικών καταστάσεων και ενδέχεται να τοποθετηθεί σε ένα ακατάλληλο για τις δυνατότητές του εργασιακό περιβάλλον, με ότι συνεπάγεται αυτό, για τη μελλοντική κατάσταση της υγείας του.

Αυτός ο ιατρικός έλεγχος πρέπει να συμπληρώνεται από μια σειρά εργαστηριακών και κλινικών στοχευμένων εξετάσεων, που θα αποτελέσουν το σύνολο των πληροφοριών στο οποίο θα βασιστεί ο μετέπειτα ιατρικός περιοδικός έλεγχος.

Ο περιοδικός ιατρικός έλεγχος, έχει ως βασικό σκοπό τη συνεχή παρακολούθηση των δεικτών υγείας των εργαζόμενων, που εκτίθενται στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος. Όλα τα στοιχεία του ιατρικού ελέγχου καθώς και τα αποτελέσματα των ιατρικών εξετάσεων πρέπει να αναγράφονται στο **Ατομικό Βιβλιάριο Επαγγελματικού Κινδύνου (Π.Δ. 17/96, αρθ. 4)**.

Εάν θέλουμε να προσδώσουμε στον «περιοδικό έλεγχο μια δυναμική πέρα από την απλή νομική υποχρέωση, θα πρέπει να τον εντάξουμε στις γενικότερες διαδικασίες «εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου» και σε συνάρτηση με τον προσδιορισμό των βλαπτικών παραγόντων, να συνεκτιμήσουμε τους βιολογικούς δείκτες.

Ο «Βιολογικός Έλεγχος» (Β.Ε) των εργαζόμενων που εκτίθενται στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος, συνίσταται στον προσδιορισμό των τοξικών ουσιών, των μεταβολιτών τους καθώς και των «δεικτών αποτελέσματος» στα βιολογικά δείγματα και συντελεί στην εκ βάθους αναγνώριση των επαγγελματικών κινδύνων, εφόσον δίνει τη δυνατότητα:

- να εντοπιστούν πρώιμες βιολογικές αλλοιώσεις
- να προσδιοριστεί διαχρονικά η έκθεση στο βλαπτικό παράγοντα
- να χαρακτηριστούν οι συνθήκες έκθεσης στο βλαπτικό παράγοντα
- να προσδιοριστεί η απορροφηθείσα από τον οργανισμό δόση σε σχέση με το είδος και τη μορφή της εργασίας

Ο «Βιολογικός Έλεγχος» βασίζεται σε εξειδικευμένες εξετάσεις που στοχεύουν στον προσδιορισμό του «βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης ή δόσης», ο οποίος εκφράζει την απορροφηθείσα δόση της τοξικής ουσίας και χαρακτηρίζει την έκθεση στο βλαπτικό παράγοντα, καθώς και του «βιολογικού δείκτη αποτελέσματος» που εκφράζει τη βιολογική αλλοίωση του οργανισμού, συνέπεια της έκθεσης στο βλαπτικό παράγοντα.

Εκτός των συσχετισμών που μπορούν να γίνουν μεταξύ των δεικτών «δόσης» και «αποτελέσματος», για την ορθή εκτίμηση της βιολογικής παρακολούθησης των εργαζόμενων πρέπει να συγκρίνουμε τους «βιολογικούς δείκτες» με τους προτεινόμενους από την κείμενη νομοθεσία ή από τους διεθνείς οργανισμούς «δείκτες βιολογικής έκθεσης».

Οι «δείκτες βιολογικής έκθεσης» (BEIs) είναι τιμές αναφοράς με σκοπό να χρησιμοποιούνται ως οδηγίες ή προτάσεις κατά την υλοποίηση του βιολογικού ελέγχου για τη αξιολόγηση της κατάστασης της υγείας των εκτεθειμένων εργαζόμενων. Εκφράζουν συγκεντρώσεις τοξικών ουσιών ή των μεταβολιτών τους σε βιολογικά δείγματα και αναφέρονται σε 8ωρη ημερήσια συνεχή έκθεση (40 ώρες εβδομαδιαίως).

### **3.2 Πρωτόκολλα για την ιατρική παρακολούθηση.**

Στους πίνακες που ακολουθούν τα προτεινόμενα πρωτόκολλα για την ιατρική παρακολούθηση των εκτεθειμένων εργαζόμενων σε βιομηχανικούς διαλύτες έχουν ως σκοπό να συγκεκριμενοποιήσουν εκείνο το «στοχευμένο ιατρικό έλεγχο» που αποσκοπεί όχι μόνο στην πρώιμη διάγνωση της επαγγελματικής ασθένειας αλλά συγχρόνως και στην τοποθέτηση του εργαζόμενου σε μία παραγωγική διαδικασία ανάλογη των δυνατοτήτων του.

Ο κατάλογος των ιατρικών εξετάσεων που βασίζεται σε διατάξεις της κείμενης εθνικής ή κοινοτικής νομοθεσίας, τη διεθνή βιβλιογραφία καθώς και την επιστημονική πρακτική και εμπειρία της Ιατρικής της Εργασίας, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί δεσμευτικός αλλά ενδεικτικός.

Σίγουρα στους εργασιακούς χώρους υπάρχει μια πληθώρα από παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την «κατάσταση υγείας» του εργαζόμενου ανθρώπου και δεν είναι εφικτό τα «προτεινόμενα πρωτόκολλα» να περιλάβουν όλους τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου του εργασιακού περιβάλλοντος, καθώς και όλες τις δυνατές καταστάσεις ή συνθήκες της επαγγελματικής έκθεσης.

Εξάλλου σκοπός τους είναι η μύηση των ενδιαφερόμενων στη μεθοδολογία, το περιεχόμενο και τις λειτουργίες της «ιατρικής παρακολούθησης» των εργαζόμενων.

**ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ  
ΤΩΝ ΕΚΤΕΘΕΙΜΕΝΩΝ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΔΙΑΛΥΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
<p><b>1. Ακετόνη αλογονωμένα παράγωγα και οξικό οξύ, οξικός ανυδρίτης, χλωροακετυλένιο, ακετυλακετόνη.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή της ακετόνης και των αλογονωμένων παραγώγων καθώς και στην παραγωγή του οξικού οξέως, του οξικού ανυδρίτη του χλωροακετυλενίου και της ακετυλακετόνης.</li> <li>• Στη χρήση των προαναφερθέντων ουσιών ως πρώτων υλών στην χημική βιομηχανία.</li> <li>• Στη χρήση διαλυτών που περιέχουν ακετόνη.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Σπιρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Σπιρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<p>6μηνιαίως</p>
<p><b>1.α. Οξικό οξύ.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή της αμυλικής, βουτυλικής, προπυλικής, ισοπροπυλικής και μεθυλικής αλκοόλης.</li> <li>• Στη χρήση των προαναφερθεισών ουσιών ως πρώτων υλών στη χημική βιομηχανία.</li> <li>• Στη χρήση διαλυτών που περιέχουν τις προαναφερθείσες ουσίες.</li> </ul>	<p>επιπλέον,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οδοντιατρικός έλεγχος.</li> </ul>	<p>επιπλέον,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οδοντιατρικός έλεγχος.</li> </ul>	<p>6μηνιαίως</p>
<p><b>2. Αλκοόλες.</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> </ul>	
<p><b>α. Αμυλική.</b></p>		<p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p>	<p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p>	
<p><b>β. Βουτυλική.</b></p>		<p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p>	<p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p>	
<p><b>γ. Προπυλική.</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προσδιορισμός της αιθυλικής αλκοόλης στον εκπνεόμενο αέρα, καθώς και στο αίμα (βιολογικός δείκτης έκθεσης)</li> </ul>	
<p><b>δ. Ισοπροπυλική.</b></p>				
<p><b>ε. Μεθυλική.</b></p>				
<p><b>2.α. Βουτυλική και μεθυλική αλκοόλη</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή των αρωματικών υδρογονανθράκων.</li> <li>• Στη διύλιση του βενζολίου και των ομολόγων του.</li> <li>• Στη χρήση τους σε διάφορες παραγωγικές διαδικασίες σαν πρώτες ύλες.</li> <li>• Στην παραγωγή διαλυτών και χρωμάτων που περιέχουν αρωματικούς υδρογονάνθρακες.</li> </ul>	<p>επιπλέον,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οφθαλμολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<p>επιπλέον,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οφθαλμολογικός έλεγχος.</li> </ul>	
<p><b>3. Αρωματικοί υδρογονάνθρακες</b></p>				
<p><b>α) Βενζόλιο.</b></p>				
<p><b>β) Τολουόλιο.</b></p>				
<p><b>γ) Ξυλόλιο.</b></p>				
<p><b>δ) Στυρόλιο.</b></p>				
<p><b>ε) Κουμένιο.</b></p>				

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
<b>Αρωματικοί υδρογονάνθρακες (Συνέχεια)</b>  <b>3.α. Βενζόλιο.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στη χρήση των αρωματικών υδρογονανθράκων σε εργασίες χημικής σύνθεσης.</li> <li>• Στην επαγγελματική χρήση προϊόντων που περιέχουν αρωματικούς υδρογονάνθρακες.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Λειτουργικές δοκιμασίες αιμοπεταλίων.</li> <li>✓ Προσδιορισμός δικτυοερυθροκυττάρων.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Λειτουργικές δοκιμασίες αιμοπεταλίων.</li> <li>✓ Προσδιορισμός δικτυοερυθροκυττάρων.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός της φαινόλης στα ούρα, στο τέλος της εργασίας (βάρδιας), ως βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης.</li> </ul>	3μηνιαίως
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> <li>✓ Προσδιορισμός του ιπποουρικού οξέως στα ούρα ως βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης (διαφορά τιμών μεταξύ αρχής της εργασίας και τέλους εργασίας).</li> </ul>	3μηνιαίως
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Νευρολογικός έλεγχος</li> </ul>	Κάθε 3 χρόνια  3μηνιαίως

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
3.γ. Ξυλόλιο. (Συνέχεια)		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> <li>✓ Προσδιορισμός του μεθυλιππουρικού οξέως στα ούρα στο τέλος της εργασίας (βάρδιας), ως βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης.</li> </ul>	
3.δ. Στυρόλιο.		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός του αμυγδαλικού οξέως στα ούρα στο τέλος της εργασίας (βάρδιας), ως βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης.</li> </ul>	3μηνιαίως
3.ε. Κουμένιο.		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιαίως
4. Γλυκόλες.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή γλυκόλης, νιτρογλυκερίνης και των ομολόγων τους.</li> <li>• Στη χρήση των προαναφερθεισών ουσιών ως πρώτων υλών στην χημική βιομηχανία.</li> <li>• Στη χρήση διαλυτών που περιέχουν γλυκόλες.</li> </ul>			
4.α. Γλυκόλες.		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Στην οξεία δηλητηρίαση.</b></p> <p>Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</p>	6μηνιαίως

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
<p>5. Παράγωγα των αλειφατικών αλογονωμένων υδρογονανθράκων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή των αλογονωμένων παραγώγων των αλειφατικών υδρογονανθράκων.</li> <li>• Στη χρήση των προαναφερθεισών ουσιών ως πρώτων υλών στη χημική βιομηχανία.</li> <li>• Στη χρήση διαλυτών που περιέχουν παράγωγα των αλειφατικών αλογονωμένων υδρογονανθράκων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός των αιμοπεταλίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός των αιμοπεταλίων.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.α. Τετραχλωροαιθάνιο.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός των αιμοπεταλίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Γενική αίματος.</li> <li>✓ Προσδιορισμός των αιμοπεταλίων.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.β. Τριχλωρομεθάνιο.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.γ. Χλωριούχο αιθυλένιο.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.δ. Χλωριούχο μεθύλιο.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.ε. Βρωμιούχο μεθύλιο.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιάως
<p>5.στ. Τριχλωροαιθυλένιο</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</li> <li>✓ Ηλεκτρ/φημα.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> </ul>	3μηνιάως

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
5.στ. Τριχλωροαιθυλένιο (Συνέχεια)		<p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p> <p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Οφθαλμολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δοκιμασίες λαβυρίνθου.</p>	<p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p> <p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Οφθαλμολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δοκιμασίες λαβυρίνθου.</p>	
6. Πετρελαϊκός αιθέρας και βενζίνη.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στη διύλιση του πετρελαίου.</li> <li>• Στην παραγωγή της βενζίνης.</li> <li>• Στην παραγωγή και χρήση διαλυτών που περιέχουν βενζίνη.</li> </ul>	<p>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</p> <p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p>	<p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p>	6μηνιαίως
7. Πυριδίνη.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή της πυριδίνης.</li> <li>• Στη χρήση της πυριδίνης ως πρόσθετου (νοθευτικού) στην βενζίνη.</li> <li>• Στη χρήση της πυριδίνης στη βιομηχανία χρωμάτων.</li> <li>• Στη χρήση διαλυτών που περιέχουν πυριδίνη.</li> <li>• Στη χρήση της πυριδίνης στη χημική και φαρμακευτική βιομηχανία.</li> </ul>	<p>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</p> <p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος.</p> <p>✓ Γενική ούρων.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p>	<p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Προσδιορισμός της πυριδίνης στον εκπνεόμενο αέρα και στα ούρα, ως βιολογικού δείκτη έκθεσης.</p> <p>✓ Προσδιορισμός της Ν-μεθυλπυριδίνης στα ούρα, ως βιολογικού δείκτη επαγγελματικής έκθεσης.</p>	6μηνιαίως
8. Τετραχλωριούχος άνθρακας.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή του τετραχλωριούχου άνθρακα.</li> <li>• Στη χρήση του τετραχλωριούχου άνθρακα ως διαλύτη.</li> <li>• Στις εργασίες αναγόμωσης των πυροσβεστήρων.</li> <li>• Στην παραγωγή ψυκτικών μειγμάτων (freon).</li> <li>• Στην παραγωγή βερνικιών και λάκας.</li> </ul>	<p>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</p> <p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</p> <p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p> <p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p> <p>✓ Ουρία αίματος.</p> <p>✓ Σάκχαρο αίματος.</p> <p>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</p> <p>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p>	<p>✓ Σπυρομετρία.</p> <p>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</p> <p>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</p> <p>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</p> <p>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</p> <p>✓ Νευρολογικός έλεγχος.</p> <p>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</p>	6μηνιαίως

Παράγοντας Κινδύνου	Επαγγελμ. Έκθεση στον παράγοντα (ενδεικτική)	Ιατρικός Έλεγχος Εργαζομένων		
		1ος έλεγχος	Περιοδικός	περ/τητα
9. Φαινόλες, θειοφαινόλες, Κρεσόλες.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή φαινόλης, θειοφαινόλης και κρεσόλης.</li> <li>• Στη χρήση των προαναφερθεισών ουσιών ως πρώτων υλών στη χημική βιομηχανία.</li> <li>• Στην παραγωγή και χρήση φυτοφαρμάκων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Γενική ούρων.</li> <li>✓ Ουρία αίματος.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας:</li> <li>A) ομάδα ελέγχου: ALT, γGT, CHE</li> <li>B) ομάδα επιβεβαίωσης: AST, ALB, BILd, PT, ALP.</li> <li>✓ Δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Εξέταση του κερατοειδή χιτώνα.</li> </ul>	<p>6μηνιαίως</p>
10. Φορμαλδεΐδη και μυρμηκικό οξύ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην παραγωγή της φορμαλδεΐδης και του μυρμηκικού οξέως.</li> <li>• Στην παραγωγή συνθετικής ρητίνης.</li> <li>• Στην παραγωγή και επεξεργασία κόντρα πλακέ.</li> <li>• Στη χρήση της φορμαλδεΐδης ως συντηρητικού στα υφάσματα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματικές δοκιμασίες (Patch testing).</li> <li>✓ Ρινοσκοπικός έλεγχος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ακτινογραφία θώρακος.</li> <li>✓ Σπυρομετρία.</li> <li>✓ Δερματολογικός έλεγχος.</li> <li>✓ Δερματικές δοκιμασίες (Patch testing).</li> <li>✓ Ρινοσκοπικός έλεγχος.</li> </ul>	<p>Κάθε 3 χρόνια 6μηνιαίως</p>

Για τον έλεγχο των ατόμων που εκτίθενται σε ηπατοτοξικές ουσίες προτείνουμε ο ιατρικός έλεγχος να περιλαμβάνει δύο ομάδες εξετάσεων, την "ομάδα ελέγχου" και την "ομάδα επιβεβαίωσης".

Η "ομάδα ελέγχου" αποτελείται από 3 εξετάσεις:

- 3 ALT (αλανινο-αμινο-τρανσφεράση).
- 3 γGT (γ-γλουταμινική τρανσφεράση).
- 3 CHE (χολινεστεράση).

Η "ομάδα επιβεβαίωσης" αποτελείται από 5 εξετάσεις:

- 3 AST (ασπαρτική αμινοτρανσφεράση).
- 3 ALB (λευκωματίνη).
- 3 BIL-d (χολερυθρίνη άμεσος).
- 3 PT (χρόνος προθρομβίνης).
- 3 ALP (αλκαλική φωσφατάση).

Στην περίπτωση που οι τιμές της "ομάδας ελέγχου" είναι φυσιολογικές μπορούμε να αποκλείσουμε τη βλάβη στο ήπαρ.

Στην περίπτωση που έστω και μία τιμή της "ομάδας ελέγχου" δεν είναι φυσιολογική, πρέπει να προχωρήσουμε για τη διάγνωση στην υλοποίηση της "ομάδα επιβεβαίωσης".



## Βιβλιογραφία

1. Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., **Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου**, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2001.
2. Corso G., **La prevenzione del rischio**, La Nuova Italia Scientifica, Torino 1981.
3. Casula D., **Medicina del Lavoro**, Monduzzi Editore, seconda edizione, Bologna 1996.
4. Odescalchi C. P., **Ergonomia, elementi di igiene del lavoro**, Etas Kompass Edizioni, Milano 1972.
5. Crepet M., Saia B., **Inquinamento ambientale e rischi per la salute**, Editoriale Programma, Padova 1991.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Κ.Υ.Α.Ε.)

#### 4.1 Βασικά περιεχόμενα

---

Σκοπός του συγκεκριμένου εγκοπλίου όσον αφορά στην διαβούλευση για την κατάρτιση κανονισμού υγείας και ασφάλειας της εργασίας (αρθ.10 παρ. στ του Π.Δ. 17/96) είναι να κωδικοποιήσει τα βασικά θεματικά πεδία τα οποία θα πρέπει οι εργαζόμενοι να θέτουν στο τραπέζι της διαβούλευσης, προκειμένου να ολοκληρωθεί η σύνταξη του συγκεκριμένου κανονισμού Υ.Α.Ε.

Με αυτήν την έννοια βασικά στοιχεία για τη σύνταξη του Κ.Υ.Α.Ε. αποτελούν:

1. Η εξειδικευμένη εφαρμογή των προβλεπόμενων από την υφιστάμενη νομοθεσία μέτρων Υ.Α.Ε. για κάθε επιμέρους παραγωγική - εργασιακή δραστηριότητα.
2. Ο κανονισμός εργασίας στον οποίο με σαφήνεια περιγράφονται οι δραστηριότητες για κάθε έναν από τους εργαζόμενους καθώς και οι οδηγίες για ασφαλή εργασία (ενδεικτικά βλ. παρ. 4.2).
3. Τα αποτελέσματα της γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου για θέματα ΥΑΕ που έχει εκπονηθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις του Π.Δ. 17/96 (βλ. κεφ 2)
4. Τα αποτελέσματα των διενεργούμενων μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων και των αποτελεσμάτων του διενεργούμενου προληπτικού και περιοδικού ελέγχου της υγείας των εργαζομένων για την αποτροπή ασύμβατων καταστάσεων (βλ. κεφ 2)
5. Ο προσδιορισμός σε κάθε επιμέρους εργασία των μέτρων και της προτεραιότητας στα συγκεκριμένα συλλογικά μέσα προστασίας (π.χ. τοπικός εξαερισμός, ελάχιστες εναλλαγές του αέρα, κλειστά συστήματα παραγωγής, απομάκρυνση ή εγκλωβισμός πηγής κινδύνου).
6. Ο προσδιορισμός για κάθε επιμέρους εργασία των μέτρων και μέσωσν ατομικής προστασίας που λαμβάνονται συμπληρωματικά των προβλεπόμενων συλλογικών μέτρων προστασίας.

7. Εξειδίκευση και πρακτική εφαρμογή των υφιστάμενων θεσμοθετημένων κανονισμών κατασκευής και λειτουργίας εγκαταστάσεων για την αποτροπή μειζόνων κινδύνων (όπως: κανονισμοί πυροπροστασίας, ηλεκτρικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων, κτιριακών υποδομών, αντισεισμικής προστασίας κ.λπ.).
8. Εξειδίκευση των μέτρων που αφορούν στην εξουδετέρωση των αρνητικών επιπτώσεων από την αλληλεπίδραση εργασιακού και ευρύτερου περιβάλλοντος, με βάση και τις προβλέψεις μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όπου αυτές έχουν θεσμοθετηθεί (βλ. κεφ 5).
9. Συλλογική αξιολόγηση των αιτιών εργατικού ατυχήματος και των μέτρων που υποδεικνύονται για την αποφυγή επανάληψής του με την καταγεγραμμένα γνώμη των εκπροσώπων των εργαζομένων.
10. Συγκεκριμένη αξιολόγηση του βαθμού επικινδυνότητας και των μέτρων υγείας και ασφάλειας που συνοδεύουν κάθε επιλογή για εισαγωγή νέας τεχνολογίας, νέων υλών και υλικών ή/και αλλαγών στις υφιστάμενες παραγωγικές διαδικασίες και τις εγκαταστάσεις. Στην αξιολόγηση αυτή συμμετέχουν με τη σύνταξη πρακτικού και ο Τεχνικός Ασφάλειας, ο Γιατρός Εργασίας και εκπρόσωποι των εργαζομένων.
11. Κάθε στοιχείο των δραστηριοτήτων που προκύπτει από την εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων και το οποίο έχει ή εμπεριέχει χαρακτηριστικά προσωπικών δεδομένων, δεν μπορεί να είναι προσβάσιμο από κανέναν πλην των αρμοδίων υπηρεσιών του γιατρού εργασίας και των αντίστοιχων ελεγκτικών κρατικών υπηρεσιών που δεσμεύονται νομοθετικά και δεοντολογικά από την τήρηση του ιατρικού απορρήτου.
12. Δεν επιτρέπεται η ανάληψη καθηκόντων από οποιονδήποτε εργαζόμενο χωρίς να έχει προηγηθεί η απαραίτητη εκπαίδευση όπως αυτή προσδιορίζεται για κάθε επιμέρους εργασία με βάση τις προβλέψεις του παρόντος κανονισμού και της νομοθεσίας και χωρίς να έχει ολοκληρωθεί ο προβλεπόμενος ιατρικός έλεγχος και η έγγραφη γνωστοποίηση στον κάθε εργαζόμενο του υφιστάμενου κανονισμού υγείας και ασφάλειας της εργασίας.
13. Όλοι οι υπεργολάβοι και οι εξωτερικοί συνεργάτες έχουν λάβει γνώση των επιμέρους διαδικασιών Υ.Α.Ε. για τις εργασίες που εκτελούν ή την απαραίτητη χρήση Μ.Α.Π. και υποχρεούνται να τα εφαρμόζουν. Γίνονται τακτικοί έλεγχοι από την επιχείρηση για την εφαρμογή του κανονισμού από το προσωπικό των υπεργολάβων.

## 4.2 Διαδικασίες/Οδηγίες/Κανόνες Υγείας, Υγιεινής & Ασφάλειας

Για όλες τις εργασίες στην επιχείρηση πρέπει να υπάρχουν σαφείς διαδικασίες, οδηγίες, κανόνες και μέτρα υγείας και ασφάλειας. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας και των κανόνων πρόληψης των κινδύνων για βασικές εργασίες και διαδικασίες ασφάλειας. Ωστόσο, επισημαίνεται ότι η παρουσίαση αυτή είναι ενδεικτική. Δεν περιλαμβάνονται για παράδειγμα εργασίες με ηλεκτρικό ρεύμα, κανόνες ασφάλειας ειδικών τύπων μηχανών (π.χ. πρέσες), οι κτιριολογικές απαιτήσεις των χώρων εργασίας και οι κανόνες υγιεινής κ.α. Οι διαδικασίες ασφάλειας και υγείας θα πρέπει να σχεδιάζονται και να εφαρμόζονται σε κάθε επιχείρηση με βάση τους κανονισμούς εργασίας (ανά εργασία), τη σχετική νομοθεσία και τα αποτελέσματα της εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

### 4.2.1 Ασφαλής ενδοεπιχειρησιακή μεταφορά

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικές κατηγορίες μεταφορικών μέσων και ανυψωτικών μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται συνήθως σε μια επιχείρηση καθώς και τα μέτρα αντιμετώπισης των σχετικών κινδύνων .

#### 4.2.1.1 Κατηγορίες μεταφορικών μέσων (1)

##### Οχήματα

Περονόφορα ανυψωτικά

Εκτελούν μεταφορές:

- Προϊόντων-πρώτων υλών μεταξύ αποθηκευτικών χώρων και χώρων παραγωγής ή/και αντίστροφα.
- Εξοπλισμού κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης στην εγκατάσταση.

##### Ανυψωτικά μηχανήματα

Εκτελούν μεταφορές:

- Εξοπλισμού κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης στην εγκατάσταση.
- Οικοδομικών υλικών κατά τη διάρκεια επισκευών ή/και κατασκευών εντός της εγκατάστασης.
- Σε εργοτάξια.

##### Επιβατικά αυτοκίνητα

Εκτελούν μεταφορές:

- Προσωπικού από και προς την εγκατάσταση.

- Προσωπικού εγκατάστασης ή εργολάβων σε περιοχές της εγκατάστασης.
- Επισκεπτών και προμηθευτών.

#### 4.2.1.2. Κατηγορίες μεταφορικών μέσων (2)

##### Οχήματα

Φορτηγά αυτοκίνητα

Εκτελούν μεταφορές:

- Προϊόντων-πρώτων υλών από και προς την εγκατάσταση
- Οικοδομικών υλικών κατά τη διάρκεια επισκευών ή/και κατασκευών εντός της εγκατάστασης.

##### Βυτιοφόρα οχήματα

Εκτελούν μεταφορές :

- Προϊόντων-πρώτων υλών από και προς την εγκατάσταση
- Αποβλήτων από την εγκατάσταση και καυσίμων προς την εγκατάσταση.

##### Ειδικά οχήματα

Εκτελούν μεταφορές:

- Πυροσβεστικά
- Ασθενοφόρα
- Ποδήλατα

#### 4.2.1.3. Τυπικές περιοχές μιας εγκατάστασης

- Αποθηκευτικοί χώροι εσωτερικοί
- Αποθηκευτικοί χώροι εξωτερικοί
- Χώροι παραγωγής
- Βοηθητικοί χώροι παραγωγής
- Γραφεία
- Βοηθητικοί χώροι προσωπικού
- Χώροι στάθμευσης οχημάτων
- Χώροι απόθεσης απορριμμάτων

#### 4.2.1.4. Μέτρα αποτροπής επικίνδυνων καταστάσεων κατά τη διάρκεια ενδοεπιχειρησιακών μεταφορών

Τα μέτρα για την αποτροπή εκδήλωσης επικίνδυνων καταστάσεων κατά τη διάρκεια ενδοεπιχειρησιακών μεταφορών αφορούν σε:

- Οδούς κυκλοφορίας
- Οχήματα
- Διαδικασίες
- Σήμανση
- Προσωπικό εγκατάστασης και τρίτων
- Χώρους εργασίας

Αναλυτικά:

##### Οδοί κυκλοφορίας-χώροι στάθμευσης

- Ύπαρξη διαβάσεων πεζών
- Καταλληλότητα των οδών κυκλοφορίας για το είδος και τον αριθμό των οχημάτων από τα οποία χρησιμοποιούνται
- Κατάσταση οδοστρώματος και διαστάσεις οδών κυκλοφορίας
- Ορατότητα-ύπαρξη απότομων ή/και τυφλών στροφών
- Έλεγχος καταλληλότητας και διαχωρισμός χώρων στάθμευσης επιβατικών και οχημάτων μεταφοράς προσωπικού
- Μπάρες ασφάλειας και απαγόρευση πρόσβασης
- Τοποθέτηση μηχανισμών μείωσης ταχύτητας

##### Διαδικασίες κίνησης

- Μονοδρόμηση συγκεκριμένων οδών κυκλοφορίας για αποφυγή συγκρούσεων ή ελιγμών οπισθοπορείας
- Όρια ταχύτητας για κίνηση εντός της εγκατάστασης
- Πρόστιμα για παραβάσεις σήμανσης, ειδικά για οχήματα υπεργολάβων

##### Σήμανση

- Όρια ταχύτητας
- Προειδοποίηση για ποιότητα οδοστρώματος
- Πραχώρηση προτεραιότητας

- Σήμανση κατεύθυνσης-απαγόρευσης εισόδου
- Σήμανση οδοστρώματος για ελιγμούς οπισθοπορείας

### Οχήματα

- Καταλληλότητα για τους χώρους εργασίας που χρησιμοποιούνται
- Τήρηση διαδικασιών συντήρησης (περιοδικοί έλεγχοι συστημάτων οχήματος, βιβλία ελέγχου)
- Ύπαρξη και λειτουργία μέσων ασφάλειας (φώτα, καθρέπτες, κλάξον, ηχητική και φωτεινή σήμανση οπισθοπορείας και ελιγμών, ζώνες ασφάλειας, flame arrest-ers)
- Ύπαρξη πυροσβεστήρων

### Οδηγοί-χειριστές εξοπλισμού

- Εκπαίδευση νέων και επανεκπαίδευση έμπειρων οδηγών-χειριστών
- Έλεγχος ενεργειών για τήρηση κανόνων ασφάλειας οδηγών-χειριστών και χρήση των κατάλληλων χώρων ανάλογα με την εργασία
- Ιατρικές εξετάσεις σε συνεργασία με γιατρό εργασίας (όραση-ακοή)

### Προσωπικό

- Έλεγχος κίνησης προσωπικού από και προς τους χώρους στάθμευσης
- Απαγόρευση εισόδου προσωπικού σε χώρους που δεν απαιτείται
- Εκπαίδευση προσωπικού στην πύλη της εγκατάστασης για ενημέρωση επισκεπτών ή προσωπικού εργολαβικών συνεργείων
- Εκπαίδευση προσωπικού σε καθήκοντα υπεύθυνου κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εργασιών

### Εξωτερικά συνεργεία

- Γνώση κανόνων ασφάλειας κατά την κίνηση και εκτέλεση εργασιών εντός της εγκατάστασης
- Έλεγχος τήρησης κανόνων και διαδικασιών ασφάλειας.

### Χώροι εργασίας-Διαδρόμοι κυκλοφορίας

- Σχεδιασμός διαδρόμων κυκλοφορίας τέτοιων ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής κίνηση σε αυτούς.
- Διαστάσεις διαδρόμων κυκλοφορίας πρέπει να υπολογίζονται βάσει του αναμενόμενου αριθμού χρηστών.

- Χρήση μεταφορικών μέσων (κλαρκ, ανυψωτικά) στους διαδρόμους κυκλοφορίας επιβάλλει την πρόβλεψη επαρκούς χώρου για τη διέλευση πεζών.
- Σχεδιάγραμμα διαδρόμων κυκλοφορίας θα πρέπει να τοποθετείται σε χώρους εξαιτίας του εξοπλισμού και της χρήσης τους.
- Σήμανση διαδρόμων σε περιπτώσεις χρήσης τους από μεταφορικά μέσα.

#### Χώροι εργασίας – Δάπεδα

- Σχεδιασμός δαπέδων τέτοιος ώστε να έχει προβλέψει τα μέγιστα δυνατά φορτία που είναι δυνατό να αναπυχθούν εξαιτίας της αποθήκευσης υλικών.
- Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις αποθηκευτικών χώρων το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο θα πρέπει να αναγράφεται στην είσοδο του χώρου σε πίνακες.
- Τα καλύμματα ανοιγμάτων δαπέδων (φρεάτια) θα πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής, αντιολισθηρά και να μην παρουσιάζουν προεξοχές.
- Προσωρινή αφαίρεση καλυμμάτων θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφεύγονται οι πτώσεις σε αυτά.
- Ελεύθερα από επικίνδυνες κλίσεις και σταθερά
- Επαρκούς αντοχής για κρούσεις, τριβές και φορτία που δέχονται.
- Αντιολισθηρά και να μη δημιουργούν σκόνες εξαιτίας φθοράς.

#### Χώροι εργασίας - Αποβάθρες/εξέδρες φόρτωσης

- Σχεδιασμός και διαστάσεις ανάλογα με τις διαστάσεις των φορτίων
- Ύπαρξη επιστεγάσματος επαρκών διαστάσεων για προστασία από τη βροχή
- Κατασκευή προστατευτικών διατάξεων εφόσον το ύψος τους είναι μεγαλύτερο των 0,75 m.
- Ύπαρξη τουλάχιστον μιας εξόδου και εφόσον έχουν μήκος μεγαλύτερο από 20 m μία έξοδο σε κάθε άκρο.
- Η στοιβάζση των υλικών που αποθηκεύονται πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποφεύγονται συχνές στροφές του αυχένα του χειριστή.

#### 4.2.1.5. Οδηγίες ασφάλειας για χειριστές

##### Γενικές Οδηγίες

- Οδήγηση οχήματος μόνο από άτομα με κατοχή της κατάλληλης άδειας και εντολές από υπεύθυνους.



- Τήρηση ορίων ταχύτητας εφόσον υπάρχει σήμανση, διαφορετικά ανώτατο επιτρεπόμενο όριο 40 km/h<sup>3</sup>.
- Ελάττωση ταχύτητας σε οδούς κατηφορικές, ολισθηρές, σε στροφές και σε σημεία με χαμηλή ορατότητα.
- Αποφυγή προσπεράσεων σε στενές οδούς κυκλοφορίας ή/και σε σημεία με μεγάλη κίνηση πεζών.
- Σε περίπτωση βλάβης να προτιμάται ρυμούλκηση και όχι «σπρώξιμο» οχήματος.
- Τακτικός έλεγχος φρένων, καθρεπτών, κλάξον, φώτων, υαλοκαθαριστήρων.
- Οδήγηση και στάθμευση στη δεξιά μεριά του δρόμου.
- Στάθμευση σε σημεία που επιτρέπεται, δεν παρεμποδίζεται η κυκλοφορία και δε γίνεται προβληματική η πρόσβαση σε πυροσβεστικά μέσα ή άλλα μέσα που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.
- Χρήση κόκκινης πινακίδας για υλικά που προεξέχουν από τα πλευρά ή τα άκρα του οχήματος.
- Καλή ακινητοποίηση και απομάκρυνση κλειδιών από το όχημα κατά τη στάθμευση.
- Αποφυγή ανόδου ή καθόδου από το όχημα κατά την κίνησή του.

### Χειριστές περνοφόρων οχημάτων

- Απαγόρευση οδήγησης με ανυψωμένο φορτίο.
- Μέγιστη απόσταση περονών από το έδαφος 0,1m και ελάχιστη απόσταση μεταξύ περνοφόρων εν κινήσει τρία μήκη περνοφόρου.
- Απαγόρευση στάσης ή κίνησης ατόμων κάτω από ανυψωμένο φορτίο.
- Απαγόρευση παρκαρίσματος με ανεβασμένες περόνες.
- Κίνηση με τη μικρότερη δυνατή ταχύτητα σε κλειστούς χώρους.
- Ιδιαίτερη προσοχή σε στροφές, εισόδους, εξόδους κτιρίων και κατά τη διάρκεια οπισθοπορείας.
- Απαγόρευση μεταφοράς άδειων παλετών στοιβαγμένων σε ύψος μεγαλύτερο από το ύψος των ματιών του χειριστή.
- Απαγόρευση ανεβοκατεβάσματος φορτίων κατά την κίνηση.
- Το κατέβασμα και το σταμάτημα του κατεβάσματος βαριών φορτίων πρέπει να γίνεται σιγά.

<sup>3</sup> Για τα μηχανήματα έργου που στερούνται ελαστικών με αεροθάλαμο (σαμπρέλα) το ανώτατο επιτρεπτό όριο ταχύτητας είναι 15 km/h (ΚΟΚ)

- Απαγορεύεται η μεταφορά προσωπικού.
- Χρήση κατάλληλων ελαστικών

#### Χειριστές φορτοτών - φορτηγών οχημάτων

- Αποφυγή χρήσης κάδου για φρενάρισμα.
- Αποφυγή μεταφοράς προσωπικού.
- Κίνηση με κάδο χαμηλά.
- Σε περίπτωση τάσης ανατροπής οχήματος προς τα εμπρός, χαμηλώμα κάδου.
- Απαγορεύεται η άνοδος στην καρότσα οχήματος που μεταφέρει μετακινούμενα φορτία.
- Ύπαρξη κουτιού Πρώτων Βοηθειών.
- Ύπαρξη και λειτουργία μέσων ασφάλειας (φώτα, καθρέπτες, κλάξον, ηχητική και φωτεινή σήμανση οπισθοπορείας και ελιγμών, ζώνες ασφάλειας, flame arrestors)
- Ύπαρξη πυροσβεστήρων

#### Χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων και βοηθητικά εξαρτήματα

Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας:

- Έλεγχος κατάστασης ανυψωτικών μηχανημάτων πριν από τη χρήση τους με βάρος και αποφυγή υπέρβασης επιτρεπόμενου φορτίου ανυψωτικών μηχανημάτων, τροχαλιών, συρματόσκοινων, σκοινιών.
- Καλή έδραση και στερέωση των γερανών.
- Απόρριψη συρματόσκοινων όταν εμφανίζουν σπασμένους κλώνους σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5%.
- Αποφυγή χρήσης αλυσίδας όταν κρίκος της παρουσιάζει φθορά μεγαλύτερη του 25% της διαμέτρου της.
- Αποφυγή στάσης κοντά σε τεντωμένα συρματόσκοινα ή/και κάτω από φορτία.
- Χρήση κατάλληλων λιπαντικών για συρματόσκοινα για αποφυγή διάβρωσης και φύλαξη σε σκεπασμένο χώρο.
- Χρησιμοποίηση κατάλληλων σφικτήρων και βοηθητικών εξαρτημάτων (αλυσίδων, γάντζων) που βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
- Προστασία σκοινιών και συρματόσκοινων από τριβές και κοφτερά αντικείμενα.
- Απαγορεύεται να αφήνεται αιωρούμενο φορτίο σε ανυψωτικό μηχανήμα εφόσον δεν υπάρχει χειριστής.

### Σχετική νομοθεσία:

Αναλυτικότερη παρουσίαση των μέτρων ασφάλειας γίνεται στα παρακάτω νομοθετήματα.

1. **ΦΕΚ 272/Α/5-10-51:** Περί επιβλέψεως της λειτουργίας, χειρισμού και συντηρήσεως μηχανημάτων εκτελέσεως τεχνικών έργων.
2. **Π.Δ. 22/76, (6/Α/9-12/1/76):** Περί επίβλεψης της λειτουργίας, χειρισμού και συντήρησης μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.
3. **Π.Δ. 212/76, (78/Α/6-4-76):** Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων εις μεταφορικές ταινίας και προωθητάς εν γένει. (διόρθωση στο 93/Α/76).
4. **Π.Δ. 827/77, (267/Α/19-9-77):** Τροποποίηση του υπ' αριθ. 22/9-1-76 Π.Δ./τος «περί επίβλεψης της λειτουργίας χειρισμού και συντήρησης μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων».
5. **Υ.Α. Α5/2375/78, (689/Β/18-8-78):** Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών.
6. **Π.Δ. 1073/81, (260/Α/16-9-81):** Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδίοιτος Πολιτικού Μηχανικού.
7. **Υ.Α. 56206/1613/86, (570/Β/9-9-86):** Προσδιορισμός της πηκτικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου Οδηγίες ΕΟΚ 79/113-81/1051-85/405.
8. **Υ.Α. 69001/1921/88, (751/Β/18-10-88):** Για έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών.
9. **Π.Δ. 31/90, (11/Α/5-2-90):** Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών Έργων.
10. **Υ.Α. 765/91, (81/Β/21-2-91):** Περί καθορισμού των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων με καλώδια, των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών -εκσκαφών.
11. **Π.Δ. 499/91, (180/Α/28-11-91):** Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 31/90 (11/Α/5-2-90) «επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων».
12. **Υ.Α. 10399 Φ 5.3/361/91, (359/Β/28-5-91):** Καθορισμός της οριακής

τιμής στάθμης θορύβου των πυργογερανών σε συμπλήρωση της υ.α αριθ. 69001/1921/18-10-88.

13. Π.Δ. 292/99, (262/Α/24-11-99): Καθορισμός μεγίστων ορίων διαστάσεων και βαρών μηχανημάτων έργων Μ.Ε.]
14. Υ.Α. Ε Φ2 64580 2288/99, (1523/Β/27-7-99): Τεχνικός έλεγχος μηχανοκίνητων οχημάτων και ρυμουλκούμενων τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 96/96/ΕΚ.
15. Υ.Α. Δ 17α 0488ΦΝ 416/99, (2076/Β/25-11-99): Χορήγηση ειδικής άδειας για κυκλοφορία μηχανημάτων έργων.
16. Υ.Α. 20172 1954/00, (183/Β/17-2-00): Συμμόρφωση με Οδηγία 99/14/ΕΚ της Επιτροπής της 16-3-99 για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο Οδηγίας 77/538/ΕΟΚ του Συμβουλίου για οπίσθιους φανούς ομίχλης μηχανοκίνητων οχημάτων και ρυμουλκούμενων τους.
17. Υ.Π.Ε.ΧΩ.ΔΕ 7-9-01: Πιστοποιητικά καταλληλότητας- βεβαιώσεις περιοδικού επανελέγχου ανυψωτικών Μηχανημάτων Έργων (ΜΕ) (Γερανοί, γερανοί εκσκαφείς, γερανογέφυρες, καλαθοφόρα, αναβατόρια, αντλίες σκυροδέματος περονοφόρα, εξέδρες εργασίας).
18. Έγγρ. Δ13ε/0/4068/13-5-02: Χορήγηση Γενικής Έγκρισης Τύπου Μηχανημάτων Έργων.
19. Ν. 2696/99: Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, Φ.Ε.Κ. 57/Α/23/3/99.

## 4.2.2 Ασφάλεια κατά τις εργασίες συγκόλλησης – οξυγονοκόλλησης - κοπής

### 4.2.2.1. Γενικές πληροφορίες

Ο εξοπλισμός μιας συσκευής συγκόλλησης και κοπής με οξυακετυλενική φλόγα, ή φλόγα οξυγόνου - προπανίου περιλαμβάνει τα εξής μέρη :

- α. Φιάλες αερίων
- β. Ρυθμιστές πίεσης
- γ. Εύκαμπτους αγωγούς
- δ. Καυστήρα

### Πηγές παροχής οξυγόνου και ασετιλίνης

Οι χαλυβδοφιάλες αποτελούν σήμερα κλασικό μέσο μεταφοράς και αποθήκευσης των βιομηχανικών αερίων. Το ποσοστό των βιομηχανικών αερίων που διακινείται μέσα σε φιάλες έχει την τελευταία δεκαετία σημαντικά μειωθεί, λόγω αντίστοιχης

αύξησης της χρήσης δεξαμενών υγροποιημένων βιομηχανικών αερίων. Εν τούτοις, για την ελληνική πραγματικότητα παραμένει σημαντικό, λόγω ύπαρξης πολλών μικροκαταναλωτών.

Σήμερα στην Ελλάδα εκτιμάται ότι κυκλοφορούν 0,6 εκατομμύρια φιάλες διαφόρων βιομηχανικών αερίων και διαφόρων μεγεθών.

Η βελτίωση της τεχνολογίας στον τομέα των βιομηχανικών αερίων είχε αντίκτυπο και στην κατασκευή των φιαλών. Έτσι π.χ., έχει σημαντικά μειωθεί σε σχέση με λίγες δεκαετίες πριν το πάχος του τοιχώματος των χαλυβδοφιαλών λόγω ανάπτυξης νέων ανθεκτικών κραμάτων (χρωμιομολυβδενιούχοι χάλυβες), με αποτέλεσμα τη μείωση του βάρους των φιαλών, το οποίο αποτελεί νεκρό βάρος κατά τη μεταφορά των βιομηχανικών αερίων. Επίσης για τον ίδιο λόγο έχει αρχίσει να διαδίδεται η χρήση φιαλών από αλουμίνιο, οι οποίες όμως προς το παρόν έχουν υψηλό κόστος παραγωγής, λόγω της τιμής της πρώτης ύλης. Επίσης, τις τελευταίες δεκαετίες η πίεση λειτουργίας των φιαλών πεπιεσμένων αερίων αυξήθηκε από 125-150 ATM σε 200 ATM με αποτέλεσμα να αυξηθεί και η ωφέλιμη χωρητικότητα ανά φιάλη. Οι φιάλες αυτές των συμπιεσμένων αερίων είναι μονοκόμματης κατασκευής, είναι δηλ. οι λεγόμενες φιάλες χωρίς ραφή ή τραβηχτές (από τον τρόπο κατασκευής τους).

Το πιο διαδεδομένο μέγεθος είναι εσωτερικού όγκου 50 λίτρων και ονομαστικής χωρητικότητας 10 κυβικών μέτρων αερίων συμπιεσμένων σε πίεση 200 ατμοσφαιρών. Έχουν σχήμα κυλινδρικό με πυθμένα ελαφρά κυρτό, διάμετρο 25 cm και ύψος 1,60 cm.

Το οξυγόνο αποθηκεύεται σε χαλύβδινες φιάλες υπό πίεση 150-200 ατμοσφαιρών (πίεση δοκιμής 250-300 ατμόσφαιρες). Η βαλβίδα φιάλης φέρει δεξιόστροφο σπείρωμα.

Οι φιάλες ασετιλίνης - κατασκευασμένες από χαλύβδινο έλασμα - είναι γεμισμένες στο εσωτερικό τους με κατάλληλη πορώδη ουσία εμποτισμένη με ακετόνη η οποία συγκρατεί σε διάλυση την ασετιλίνη. Η βαλβίδα φιάλης φέρει αριστερόστροφο σπείρωμα. Η ασετιλίνη παρουσιάζει την ιδιομορφία να μην ανέχεται συμπίεση, διότι πέραν των 2 ατμοσφαιρών καθίσταται ασταθής με τάση να εκραγεί αποσυντιθέμενη σε C και H<sub>2</sub>. Για το λόγο αυτό δεν είναι δυνατόν να αποθηκευθεί εντός φιαλών υπό πίεση. Ο χρησιμοποιούμενος τρόπος ασφαλούς αποθηκείωσης της ασετιλίνης συνίσταται στη χρήση ειδικών γι' αυτό φιαλών οι οποίες περιέχουν αδρανή πορώδη μάζα διαποτισμένη με ακετόνη, μέσα στην οποία η ασετιλίνη διαλύεται υπό πίεση. Οι χρησιμοποιούμενες πιέσεις για την ασετιλίνη είναι περίπου 15-20 ατμόσφαιρες, για το λόγο δε αυτό οι φιάλες ασετιλίνης επιτρέπεται να είναι συγκολλητές.

## Ρυθμιστές πίεσης

Μειωτήρες πίεσης οι οποίοι επιτρέπουν την εκτόνωση ενός αερίου από την υψηλή

του πίεση (της φιάλης) στη χαμηλή πίεση που απαιτεί το ακροφύσιο που χρησιμοποιείται. Στα όργανα αυτά διακρίνεται ο θάλαμος υψηλής πίεσης, (εισόδου του αερίου από τη φιάλη μέσω του συνδέσμου εισαγωγής) ο οποίος επικοινωνεί μέσω στραγγαλιστή και διαφράγματος με το θάλαμο χαμηλής πίεσης (εξόδου του αερίου προς το ακροφύσιο). Απαραίτητο εξάρτημα του ρυθμιστή πίεσης είναι η ανακουφιστική βαλβίδα (relief valve) η οποία ανοίγει εφόσον η πίεση υπερβεί μία προκαθορισμένη τιμή που προκαλείται κατά το απότομο άνοιγμα της βαλβίδας της φιάλης.

### Εύκαμπτοι αγωγοί

Οι ελαστικοί αγωγοί φέρουν το αέριο από το ρυθμιστή στη λαβίδα και πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 5 μέτρα. Τα ελαστικά των διαφόρων αερίων δεν πρέπει να εναλλάσσονται καθόσον είναι κατασκευασμένα για διαφορετικές πιέσεις. Υπενθυμίζεται ότι δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σύνδεσμοι από χαλκό στην ασετιλίνη. Όλα τα εξαρτήματα των αγωγών είναι ειδικά κατασκευασμένα και δεν πρέπει να αντικαθίστανται με αντίστοιχα εξαρτήματα κοινών εφαρμογών.

### Καυστήρας (εργαλείο ή σαλμός)

Το όργανο αυτό δέχεται, σε ορισμένη πίεση, ένα καύσιμο αέριο και το οξυγόνο, τα αναμειγνύει καλά στην κατάλληλη επιθυμητή αναλογία και οδηγεί το μίγμα μέσω ενός αυλού ως το ακροφύσιο ώστε στην άκρη του να επιτευχθεί μία φλόγα με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά. Τόσο στον καυστήρα συγκόλλησης όσο και στον καυστήρα κοπής διακρίνονται η λαβή με τους συνδέσμους προσαγωγής του αερίου και τις στρόφιγγες ρύθμισης της παροχής, ο θάλαμος ανάμιξης των αερίων και το ακροφύσιο.

#### 4.2.2.2. Αέρια συγκόλλησης και κοπής

### Οξυγόνο

Το οξυγόνο είναι αέριο χωρίς χρώμα, οσμή και γεύση και γι' αυτό το λόγο η παρουσία του δε γίνεται αμέσως αντιληπτή με τις αισθήσεις. Σε περίπτωση που είναι κρύο, είναι βαρύτερο από τον ατμοσφαιρικό αέρα και έτσι υπάρχει ενδεχόμενο να συγκεντρωθεί στα χαμηλότερα σημεία του χώρου όταν δεν υπάρχει καλός αερισμός. Κυριότερα χαρακτηριστικά του είναι ότι συντηρεί και ενισχύει την καύση. Όταν καθαρό οξυγόνο έλθει σε επαφή με εύφλεκτες ουσίες μπορεί να προκληθεί βίαιη ανάφλεξη. Επαφή καθαρού οξυγόνου με κοινά λιπαντικά δημιουργεί συνθήκες εκρήξεως. Το ίδιο συμβαίνει και σε περίπτωση αναμίξεως εύφλεκτων αερίων με οξυγόνο. Τέλος, η παρουσία του και μάλιστα στη συγκεκριμένη αναλογία που βρίσκεται στον ατμοσφαιρικό αέρα (21 %) είναι απαραίτητη στην αναπνοή.

## Ασετιλίνη

Η ασετιλίνη είναι αέριο επίσης χωρίς χρώμα και γεύση, ενώ αντίθετα η οσμή της είναι χαρακτηριστική (μυρίζει σαν κρεμμύδι). Είναι πολύ εύφλεκτη και ελαφρύτερη από τον αέρα.

Τα όρια περιεκτικότητας σε ασετιλίνη αερίων μιγμάτων σε 20 °C και 1 ΑΤΜ που αναφλέγονται είναι:

στον αέρα : ελάχιστο 2,2% και μέγιστο 84%

στο οξυγόνο : ελάχιστο 2,8% και μέγιστο 93%

Η θερμοκρασία ανάφλεξης είναι 300 °C περίπου.

Σε επαφή με χαλκό, ασήμι, κράματα τους και υδράργυρο σχηματίζει τα αντίστοιχα καρβίδια που είναι εκρηκτικές ενώσεις. Όταν συμπιέζεται σε πίεση μεγαλύτερη των 2 ΑΤΜ, έχει τάση να αυτοδιασπάται σε C και H<sub>2</sub>. Η αντίδραση αυτή είναι εξώθερμη και έχει όλα τα χαρακτηριστικά της καύσης.

## Προπάνιο

Καύσιμο αέριο βαρύτερο από τον αέρα με ιδιάζουσα οσμή (μυρίζει σαν ψάρι). Τυχόν διαρροή προπανίου είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη διότι συγκεντρώνεται στα κάτω στρώματα του χώρου σχηματίζοντας εκρηκτικό μίγμα με τον αέρα και με την παρουσία κάποιου εναύσματος μεταφέρει τη φλόγα μέχρι την πηγή παροχής του.

### 4.2.2.3. Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας

#### Φιάλες αερίων

Τα μέτρα ασφάλειας συνδέονται με τη φύση κάθε αερίου. Υπάρχουν όμως και ορισμένοι γενικοί κανόνες καλής χρήσης των φιαλών.

Οι κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων μπορούν να καταταγούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

#### **α. Γενικοί κίνδυνοι από το μεγάλο βάρος των φιαλών**

##### *Μέτρα προστασίας*

1. Αποθηκεύετε και χρησιμοποιείτε τις φιάλες σε κάθετη θέση.
2. Διασφαλίστε τις φιάλες από πτώση. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείστε κατάλληλες αλυσίδες ή μεταλλικά πλαίσια.
3. Μεταφέρετε τις φιάλες χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα μεταφοράς βαρειών αντικειμένων (π.χ. καρότσια, κλαρκ, γερανούς κ.λπ.).

4. Κατά τις μεταφορές προστατεύετε τις βαλβίδες της φιάλης με το ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.

**β. Κίνδυνοι από την υψηλή πίεση ή τη χαμηλή θερμοκρασία κατά την εκτόνωση των αερίων**

*Μέτρα προστασίας*

1. Αποφύγετε τη μηχανική βλάβη των φιαλών (π.χ. χαλασμένες βόλτες κ.λπ.).
2. Συνδέετε τις φιάλες μόνο με κατάλληλο για αυτές εξοπλισμό (π.χ. μειωτήρες και μανόμετρα κατάλληλων διαστάσεων).
3. Αποφεύγετε τα υπερβολικά συστήματα ασφάλειας πάνω στη φιάλη. Όσο περισσότερα είναι τα συστήματα αυτά, τόσο περισσότερες είναι και οι πιθανές πηγές βλαβών ή διαρροών.
4. Αποθηκεύετε τις φιάλες μακριά από πηγές θερμότητας, μακριά από τον ήλιο.
5. Απομακρύνετε τις φιάλες από φωτιές.
6. Αποφεύγετε τη διάβρωση των φιαλών που μειώνει την αντοχή των τοιχωμάτων.
7. Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αποφεύγετε τις μηχανικές κρούσεις γιατί ο χάλυβας γίνεται εύθραυστος.
8. Η απότομη εκτόνωση αερίου προκαλεί ψύξη και «ψυχρά εγκαύματα». Φοράτε γάντια.

**γ. Κίνδυνοι από τις ιδιότητες του κάθε αερίου (π.χ. αέρια οξειδωτικά, εύφλεκτα, ερεθιστικά, διαβρωτικά, αδρανή κ.λπ.)**

**γ.1. Εύφλεκτα αέρια (π.χ. ασετιλίνη)**

*Μέτρα προστασίας*

1. Αποθηκεύετε τις φιάλες μακριά από άλλα αέρια σε καλά αεριζόμενο χώρο.
2. Αποφεύγετε τις διαρροές. Ο έλεγχος των διαρροών να γίνεται με σαπουνόνερο (π.χ. ένα αραιό διάλυμα απορρυπαντικού σε νερό) στα σημεία σύνδεσης ή και στις σωληνώσεις. Η εμφάνιση φυσαλίδων προδίδει την παρουσία διαρροής στο συγκεκριμένο σημείο. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε τη φλόγα του αναπτήρα για τον εντοπισμό διαρροής εύφλεκτου αερίου.
3. Εφόσον υπάρχουν διαρροές, αποφύγετε οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης και αερίσατε.
4. Απαγορεύεται το κάπνισμα σε χώρους αποθήκευσης εύφλεκτων ή σε χώρους που αυτά χρησιμοποιούνται.
5. Σε ορισμένες εγκαταστάσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η τοποθέτηση των φια-



- λών εύφλεκτων αερίων σε ειδικές μεταλλικές θήκες υψηλής θερμικής αντοχής εφοδιασμένες με κατάλληλους αισθητήρες θερμοκρασίας.
6. Κλείστε τη βαλβίδα (χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια) και απομακρύνετε τη φιάλη από τη φωτιά.
  7. Εάν τμήμα της φιάλης είναι θερμότερο, ψύξτε το με νερό.
  8. Εάν η φιάλη είναι ιδιαίτερα θερμή, καταβρέξτε την με νερό από ασφαλή απόσταση.
  9. Συνεχίστε την ψύξη μέχρι η φιάλη να παραμείνει από μόνη της ψυχρή.
  10. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ο ασφαλέστερος τρόπος κατάσβεσης είναι η διακοπή της παροχής αερίου. Στην αντίθετη περίπτωση δημιουργούνται εύφλεκτα νέφη. Κλείστε τη βαλβίδα χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια.
  11. Οι φιάλες της ασετιλίνης να χρησιμοποιούνται πάντοτε με ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής (φλογοπαγίδα) διότι διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος έκρηξης της φιάλης.
  12. Χρησιμοποιείτε την ασετιλίνη στην κατάλληλη χαμηλή πίεση (η βαλβίδα ασφάλειας να είναι προρυθμισμένη π.χ. στα 1,8 bar).

### **γ.2. Οξειδωτικά αέρια (π.χ. οξυγόνο)**

#### *Μέτρα προστασίας*

1. Λειτουργείτε τις βαλβίδες με χαμηλή πίεση.
2. Κρατάτε το σύστημα παροχής οξυγόνου (π.χ. τις σωληνώσεις) καθαρό από λάδια ή βρωμίες.
3. Αποφεύγετε να λαδώνετε το σύστημα παροχής οξυγόνου.
4. Χρησιμοποιείτε υλικά που είναι αποδεδειγμένα ασφαλή με το οξυγόνο, δηλαδή υλικά που δεν αναφλέγονται.
5. Αποφεύγετε την είσοδο σε κλειστούς χώρους όπου πιθανόν υπάρχει οξυγόνο σε υψηλές συγκεντρώσεις. Ελέγχετε την ατμόσφαιρα των χώρων αυτών με ειδικά φορητά όργανα ανίχνευσης.
6. Αποφεύγετε αυστηρά τη χρήση οξυγόνου εάν για την ίδια δουλειά μπορείτε να χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα ή άλλα αέρια.

### **γ.3. Αδρανή αέρια (π.χ. άζωτο, ήλιο, αργό κ.λπ.)**

#### *Μέτρα προστασίας*

Αερίζετε καλά τους κλειστούς χώρους διότι οι διαρροές δημιουργούν έλλειμμα οξυγόνου και είναι δυνατό να προκαλέσουν ασφυξία.

#### **γ.4. Τοξικά, ερεθιστικά, διαβρωτικά αέρια**

##### *Μέτρα προστασίας*

1. Ελέγχετε τακτικά για πιθανές διαρροές.
2. Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. μάσκες)
3. Ο χειρισμός των φιαλών να γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό.

#### **δ. Γενικά μέτρα για τη χρήση φιαλών αερίων**

##### *Μέτρα προστασίας*

1. Χρησιμοποιείτε τις φιάλες για το σκοπό που κατασκευάστηκαν (όχι ως υποστηρίγματα ή κυλίνδρους κύλισης).
2. Η αποθήκευση και ο χειρισμός τους δεν πρέπει να μειώνει τη μηχανική τους αντοχή (αποφυγή κτυπημάτων, τομών, διάβρωσης).
3. Αποθηκεύστε τις σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από βροχή, χιόνι ή καύσιμα.
4. Βαριά αέρια συγκεντρώνονται στο πάτωμα και είναι πιθανό ο εξαερισμός οροφής να μην αρκεί.
5. Μην αποθηκεύετε φιάλες χωρίς επισήμανση του περιεχομένου τους.
6. Μην διατηρείτε περισσότερες φιάλες από τις απαραίτητες σε χώρους εργασίας Φύλαξη κατά προτίμηση κοντά σε πόρτες και μακριά από διαδρόμους διαφυγής ή δυσπρόσιτα σημεία.
7. Σημειώστε τις φιάλες που εκτέθηκαν σε πυρκαγιά και αναφέρατε το γεγονός στον προμηθευτή σας. Τέτοιες φιάλες είναι δυνατό να χάσουν την αντοχή τους.
8. Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία κατά τη σύνδεση των φιαλών ( π.χ. κάβουρα ή κλειδί κατάλληλου διαμετρήματος και μήκους). Μην σφίγγετε υπερβολικά το μειωτήρα πάνω στη φιάλη γιατί είναι πιθανό να καταστραφούν οι βόλτες.
9. Για να σφίξετε μια βαλβίδα διακόψτε τη λειτουργία της φιάλης.
10. Κλείνετε τη βαλβίδα όταν η φιάλη δε λειτουργεί.
11. Κρατάτε τις συνδέσεις καθαρές. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση τους.
12. Συνδέετε μόνον τον κατάλληλο για δεδομένη χρήση εξοπλισμό.
13. Βεβαιωθείτε για το περιεχόμενο μιας φιάλης πριν τη χρήση. Οι κατασκευαστές έχουν υιοθετήσει ένα χρωματικό κώδικα για το είδος των φιαλών (π.χ. κόκκινο

για το υδρογόνο, πράσινο για το άζωτο, γκριζο για τα αδρανή, κίτρινο για την ασετιλίνη κ.λπ.). Διαβάζετε πάντοτε τις οδηγίες και τα σήματα με προσοχή.

Επιστρέφετε τη φιάλη στον προμηθευτή με κλειστή τη βαλβίδα και με το προστατευτικό κάλυμμα. Να παραμένει πάντοτε μικρή ποσότητα αερίου μέσα στη φιάλη ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση από τον αέρα ή την υγρασία.

### Κίνδυνοι από τους ρυθμιστές πίεσης

Οι ρυθμιστές πίεσης είναι πολύ ευαίσθητα όργανα και πρέπει να χρησιμοποιούνται με μεγάλη προσοχή. Δύο ανωμαλίες που σχετίζονται άμεσα με τη λειτουργία τους και μπορεί να προκαλέσουν δυσκολίες ή και ατυχήματα κατά τη διάρκεια εργασίας, είναι:

- α. το πάγωμα
- β. η εσωτερική ανάφλεξη

Η εκτόνωση του αερίου προκαλεί ψύξη. Κατά συνέπεια η υγρασία που περιέχεται σ' αυτό καταψύχεται και σε συνδυασμό με πιθανές χαμηλές θερμοκρασίες σε περιβάλλον χειμώνα προκαλεί το πάγωμα. Ο πάγος προκαλεί το φράξιμο του ρυθμιστή με συνέπεια να εμποδίζεται η ομαλή διέλευση του αερίου. Σ' αυτή την περίπτωση θερμαίνουμε τον ρυθμιστή πίεσης με ένα κομμάτι ύφασμα βρεγμένο σε ζεστό νερό. Ποτέ με φλόγα! Για την αποφυγή του ανωτέρω φαινομένου, υπάρχουν στο εμπόριο ειδικοί προθερμαντήρες (220 V).

Η εσωτερική ανάφλεξη αφορά μόνο το ρυθμιστή οξυγόνου και μπορεί να συμβεί χωρίς να έχει προηγηθεί αναστροφή φλόγας από τον καυστήρα. Μπορεί να συμβεί από το συνδυασμό πολλών αιτιών όπως: η παρουσία λιπαρών ουσιών στα σπειρώματα του ρυθμιστή, η κακή ποιότητα και η αναφλεξιμότητα του εβονίτη, απ' τον οποίο είναι κατασκευασμένο το διάφραγμα και η πιθανή παραγωγή στατικού ηλεκτρισμού και θερμότητας που προκαλείται κατά το απότομο άνοιγμα της βαλβίδας της φιάλης.

### Κίνδυνοι από τους εύκαμπτους αγωγούς

1. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ελαστικοί σωλήνες παρά μόνο για το αέριο για το οποίο προορίζονται. Είναι υποχρεωτικό να τηρούμε τα συμβατικά χρώματα. Οξυγόνο = μπλε ή γκρι ή μαύρο. Ασετιλίνη = κόκκινο.
2. Η σύνδεση των σωλήνων με τα όργανα να γίνονται με κολιέ συσφίξεως. Να παρακολουθείται τακτικά η κατάσταση των σωλήνων.
3. Αποφεύγουμε να κυλούμε βαριά αντικείμενα πάνω στους σωλήνες ή να τους αφήνουμε σε χώρους με σπινθήρες ή πυρακτωμένες σκουριές.

4. Αποφεύγουμε την επαφή των σωλήνων με λιπαρές ουσίες (λάδι, γράσο κ.λπ.)
5. Οι σωλήνες πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 5 μέτρα.
6. Δεν πρέπει να τυλίγονται γύρω από τις φιάλες. Τα σπρίγματα που είναι κρεμασμένοι πρέπει να τους επιτρέπουν να έχουν αρκετή καμπυλότητα.
7. Για ενδιάμεση σύνθεση σε σωλήνα ασετιλίνης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται χαλκοσωλήνας περιεκτικότητας μεγαλύτερης του 63% σε χαλκό γιατί σχηματίζονται καρβίδια που είναι εκρηκτικά σε κρούσεις.

### Κίνδυνοι από τους καυστήρες (εργαλεία ή σαλμοί)

1. Κρατάμε τους σαλμούς πάντοτε σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 μέτρων από τις φιάλες.
2. Πρινβάλουμε το σαλμό σε λειτουργία βεβαιωνόμαστε για την τέλεια στεγανότητά του.
3. Κοντά στη θέση εργασίας πρέπει να υπάρχει ένα δοχείο με νερό για την ψύξη του σαλμού σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων σκασιμάτων ή εσωτερικής ανάφλεξης. Εάν συμβούν αυτά κλείνουμε τη στρόφιγγα του σαλμού και ύστερα ψύχουμε. Στη συνέχεια κάνουμε εξαέρωση των σωλήνων.
4. Τοποθέτηση οπωσδήποτε ασφαλιστικού αντεπιστροφής.
5. Το ασφαλιστικό αντεπιστροφής της φλόγας είναι ιδιαίτερο εξάρτημα και τοποθετείται ανάλογα με τον τύπο του στην έξοδο του μανοεκτονωτή ή στην είσοδο του σαλμού.
6. Η τοποθέτησή του γίνεται πάντοτε κάτω από τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η εκλογή ενός τέτοιου ασφαλιστικού πρέπει να γίνεται αφού λάβουμε υπόψη τη φύση, την παροχή και την πίεση του χρησιμοποιούμενου αερίου.
7. Ο έλεγχος των φλογοπαγίδων πρέπει να γίνεται ανά 1 χρόνο.

### Κίνδυνοι από εκρήξεις και αναστροφή φλόγας

Έκρηξη φιάλης μπορεί να προκληθεί είτε από διαρροή και επομένως πιθανή ανάφλεξη αερίου (ασετιλίνης, προπανίου), είτε από φλογοεπιστροφή από το ακροφύσιο του αυλού προς το εσωτερικό του. Η φλόγα μέσα από τους ελαστικούς αγωγούς και τους ρυθμιστές πίεσης φθάνει και εισχωρεί μέσα στη φιάλη.

Οι αιτίες που προκαλούν αναστροφή της φλόγας είναι είτε ο ελαττωματικός εξοπλισμός (έλλειψη στεγανότητας του καυστήρα), είτε λανθασμένος χειρισμός (κακή ρύθμιση πιέσεων στους δύο ρυθμιστές, υψηλές πιέσεις για τον καυστήρα, παράλειψη

καθαρισμού των εύκαμπτων αγωγών από τον αέρα που περιέχουν αρχικά, αναδίπλωση και στραγγαλισμός των αγωγών που οδηγούν σε απότομη μεταβολή της πίεσης).

### Διατάξεις ασφαλείας

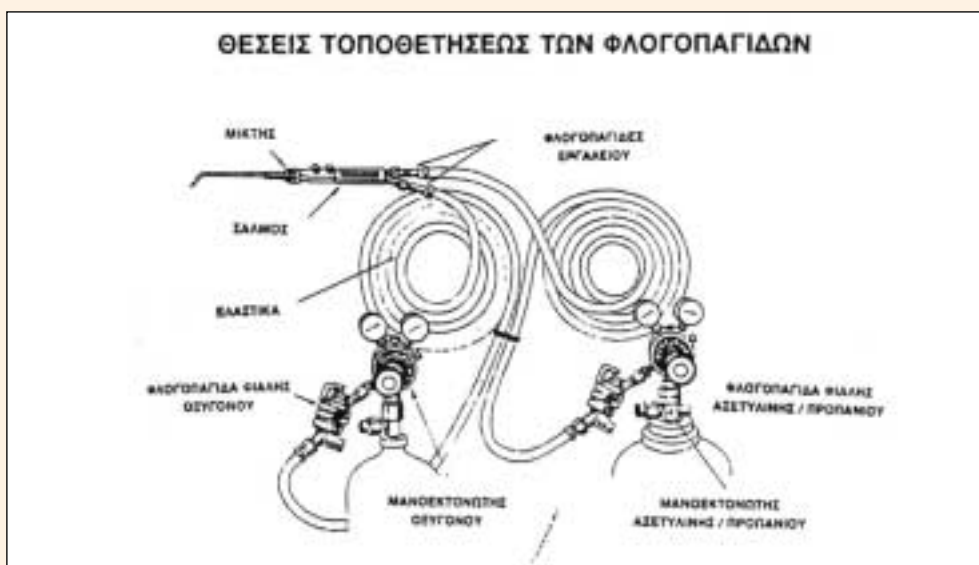
Φλογοπαγίδες εργαλείου οι οποίες βιδώνονται πάνω στα ρακόρ του σαλμού και περιλαμβάνουν:

- Ανεπίστροφη βαλβίδα
- Ανοξειδωτη πορώδη φλογοπαγίδα
- Φίλτρο

Οι βαλβίδες αυτές μπορούν να συγκρατούν όχι μόνο τα αέρια αλλά και τη φλόγα.

Φλογοπαγίδες ελαστικών τοποθετούνται στα ελαστικά και των δύο αερίων.

Φλογοπαγίδες φιαλών τοποθετούνται στην έξοδο των ρυθμιστών πίεσης.



### Μ.Α.Π.

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας περιλαμβάνουν: ασπίδια, μάσκες, γυαλιά, ποδιά, γκέτες, γάντια.

### Νομοθεσία

Π.Δ. 95/78 (ΦΕΚ 20/Α/17-02-1978)

### 4.2.3 Εργασία σε επικίνδυνες μηχανές και εξοπλισμό

Σε όλους σχεδόν τους χώρους εργασίας οι εργαζόμενοι χειρίζονται μηχανές η χρήση των οποίων εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια τους.

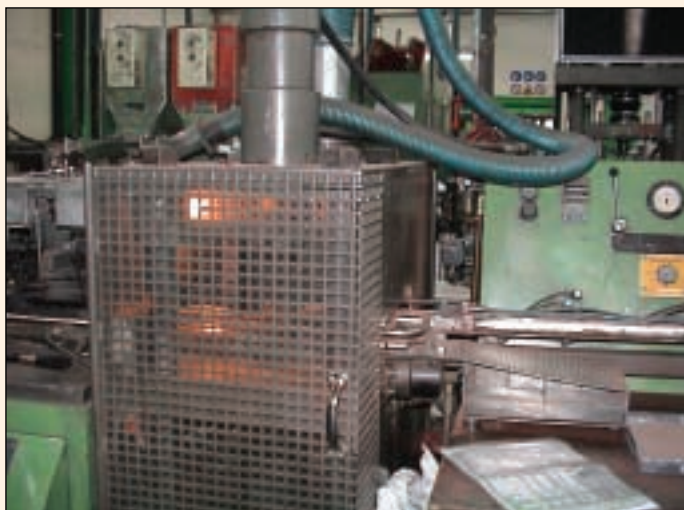
Το βασικότερο νομοθέτημα για την ασφάλεια μηχανών είναι το Π.Δ. 395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ» και οι τροποποιήσεις του Π.Δ.: 89/99 και Π.Δ. 304/00.

Η νομοθεσία αυτή ορίζει καταρχήν ότι ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να είναι κατάλληλος για την προς εκτέλεση εργασία. Κάθε τύπος εξοπλισμού εργασίας πρέπει να πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας οι οποίες περιέχονται στο σχετικό Παράρτημα. Οι προδιαγραφές αυτές αφορούν μεταξύ άλλων σε:

- κατάλληλα συστήματα ασφαλείας ανάλογα με τους κινδύνους (π.χ. προφυλακτήρες με μηχανισμούς ενδομανδάλωσης ή φωτοκύτταρα ανίχνευσης ανθρώπινης παρουσίας),
- διάταξη επείγουσας διακοπής, (υποχρεωτική σε κάθε μηχανή)
- όργανα ελέγχου, (πχ. απόσταση από τις επικίνδυνες ζώνες, εργονομικές προδιαγραφές)
- σχεδιασμός που μειώνει την επιβάρυνση του μυοσκελετικού συστήματος κ.λπ.

Οι μηχανές και γενικά ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να έχει CE και να πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία.

Οι χειριστές ορισμένων μηχανημάτων όπως για παράδειγμα εκσκαφέων, γερανοφόρων, διατρητικών μηχανημάτων περονοφόρων κ.α. πρέπει να έχουν ειδική άδεια



ανάλογα με την κατηγορία στην οποία εμπίπτει το μηχανήμα και την ιπποδύναμή του (Άδεια μηχανοδηγού - χειριστή Α', Β', Γ' και Δ' τάξης), σύμφωνα με το Π.Δ. 31/1990: «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων». Επιπλέον οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι για τη χρήση επικίνδυνων μηχανών.

Για κάθε μηχανή πρέπει να υπάρχουν γραπτές οδηγίες ασφαλούς χρήσης που θα περιλαμβάνουν:

- τα απαιτούμενα προσόντα των χειριστών,
- τα συστήματα ασφάλειας που υπάρχουν,
- τις συνθήκες χρήσης του εξοπλισμού,
- τις προβλέψιμες έκτακτες καταστάσεις,
- τα μέσα ατομικής προστασίας (Μ.Α.Π.)<sup>4</sup> εφόσον απαιτούνται (πχ. μάσκα για την προστασία από ρινίσματα μετάλλων κατά το τρόχισμα) κ.λπ.

Οι οδηγίες αυτές πρέπει να γίνονται κατανοητές από τους εργαζόμενους για τους οποίους προορίζονται.

Το εγχειρίδιο του κατασκευαστή το οποίο συνοδεύει τη μηχανή πρέπει να υπάρχει στα ελληνικά και να φυλάσσεται στο χώρο εργασίας.

#### 4.2.4 Διαδικασία ασφαλούς συντήρησης μηχανών

Η ορθή συντήρηση των μηχανών αποτελεί προϋπόθεση ασφαλούς λειτουργίας τους. Επιπλέον οι εργασίες συντήρησης, παρότι σπάνιες εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους για την Υ.Α.Ε. των συντηρητών. Παρακάτω παρατίθενται οι βασικές προβλέψεις που διέπουν τις εργασίες συντήρησης.

- Το βιβλιάριο προληπτικού ελέγχου και συντήρησης, όπου πρέπει να υπάρχει, πρέπει να τηρείται ενημερωμένο (Π.Δ. 395/1994).
- Οι εργασίες επισκευής, μετατροπής, προληπτικού ελέγχου και συντήρησης του εξοπλισμού με ιδιαίτερο κίνδυνο, πρέπει να εκτελούνται από εργαζόμενους που έχουν ειδική αρμοδιότητα για το σκοπό αυτό (Ν. 6422/34 «Περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Μηχανολόγου, του Ηλεκτρολόγου, και του Μηχανολόγου - Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ως και του Ναυπηγού»).

4. Τα Μ.Α.Π. πρέπει να έχουν σήμα CE και να είναι κατάλληλα για τον κίνδυνο στον οποίο εκτίθενται οι εργαζόμενοι που τα χρησιμοποιούν. Η επιλογή των Μ.Α.Π. πρέπει να γίνεται μετά από εκτίμηση των κινδύνων σύμφωνα με τις προβλέψεις του Π.Δ. 396/1994: "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ». Ο τρόπος χρήσης, καθαρισμού, συντήρησης καθώς και ο χρόνος αντικατάστασης των Μ.Α.Π. πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- Στο Π.Δ. 31/1990: «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών έργων», και στο άρθρο 4: «Δικαιούχοι επίβλεψης - συντήρησης -χειρισμού» αναφέρονται τα μηχανήματα για τα οποία τα προσόντα των συντηρητών πρέπει να είναι σύμφωνα με το Ν. 6422/34.

Πρέπει να υπάρχει γραπτή οδηγία ασφαλούς συντήρησης για κάθε μηχανή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, που να προβλέπει διακοπή της λειτουργίας του εξοπλισμού ή αν αυτό δεν είναι δυνατό, λήψη κατάλληλων προστατευτικών μέτρων ή εργασία έξω από τις επικίνδυνες ζώνες.

Επίσης πρέπει να υπάρχουν μέτρα προστασίας ώστε να αποφευχθεί εγκλωβισμός του συντηρητή αλλά και να είναι δυνατή η κλήση για βοήθεια όταν προκύψει ανάγκη (π.χ. ύπαρξη δεύτερου εργαζόμενου κοντά στο συντηρητή).

#### **4.2.5 Χρήση και αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών**

##### **4.2.5.1. Η σωστή χρήση και αποθήκευση των επικινδύνων ουσιών προϋποθέτει την ταξινόμηση και επισήμανσή τους**

Οι χημικές ενώσεις (ουσίες) που χρησιμοποιούνται διεθνώς στους χώρους εργασίας υπερβαίνουν σήμερα τις εκατό χιλιάδες. Τα παρασκευάσματα (μίγματα ουσιών) είναι ασφαλώς πολύ περισσότερα. Είναι, συνεπώς, εξαιρετικά πολύπλοκο το πρόβλημα της αντιμετώπισης των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια από τη χρήση και την αποθήκευση τέτοιων ουσιών.

Κάθε ένωση (ουσία) χαρακτηρίζεται από ένα πλήθος ιδιοτήτων. Ο κίνδυνος για την υγεία και την ασφάλεια λαμβάνει διαφορετικές μορφές. Υπάρχουν ενώσεις τοξικές, εύφλεκτες, διαβρωτικές, καρκινογόνες κ.λπ. Ο απλούστερος τρόπος αντιμετώπισης των κινδύνων είναι η **ταξινόμηση των ουσιών σε λίγες βασικές κατηγορίες και η κατάλληλη επισήμανσή τους με εύκολα αναγνωρίσιμα σύμβολα**. Η ταξινόμηση δε βασίζεται κατ' ανάγκη σε ανάλογη χημική δομή. Η οδηγία 67/548/ΕΟΚ για την ταξινόμηση, τη συσκευασία και την επισήμανση των επικινδύνων ουσιών καθώς και η ανάλογη οδηγία 88/379/ΕΟΚ για τα παρασκευάσματα (μίγματα ουσιών) έχουν θέσει τις βάσεις για μια ενοποιημένη αντίληψη αντιμετώπισης των κινδύνων. Οι ορισμοί που περιέχονται στα κείμενα αυτά είναι απλοί και γενικοί και σκοπό έχουν την ταχεία κατάταξη. Εκρηκτικές είναι π.χ. «ουσίες και παρασκευάσματα που δύνανται να εκραγούν υπό την επίδραση φλογός ή που είναι πλέον ευαίσθητα σε κρούσεις ή τριβές από το δινιτροβενζόλιο». Τοξικές είναι οι «ουσίες και παρασκευάσματα που δια της εισπνοής, καταπόσεως ή δια της διεισδύσεως δια του δέρματος δύνανται να προκαλέσουν σοβαρούς κινδύνους για την υγεία, οξείς ή χρόνιους, ακόμη και το θάνατο». Δεδομένου ότι μια ουσία μπορεί να παρουσιάζει ταυτόχρονα περισσότερες ιδιότητες, είναι δυνατός ο πολλαπλός χαρακτηρισμός (π.χ. ουσία εύφλεκτη και επιβλαβής) που συνοδεύεται από τα αντίστοιχα σήματα. Το



σήμα κάθε κατηγορίας (βλ. *Εικόνα 1*) είναι ένα τετράγωνο σε πορτοκαλί φόντο με ένα σχέδιο που απεικονίζει ή συμβολίζει τη δράση των χημικών της ομάδας. Το σήμα συνοδεύεται από ένα λατινικό γράμμα το οποίο σε ορισμένες περιπτώσεις ακολουθείται από ένα δείκτη ή το σύμβολο + (π.χ. οι εξαιρετικά εύφλεκτες ουσίες φέρουν το F+, οι επιβλαβείς το Χ<sub>n</sub>, οι διαβρωτικές το C κ.λπ.). Τα σήματα αποτελούν το πρώτο επίπεδο πληροφοριών που είναι δυνατόν να αντλήσει ένας εργαζόμενος για τη δράση ενός χημικού.

<p><b>T</b></p>  <p><b>Τοξικό</b></p>	<p><b>C</b></p>  <p><b>Διαβρωτικό</b></p>	<p><b>N</b></p>  <p><b>Επικίνδυνο για το περιβάλλον</b></p>	<p><b>E</b></p>  <p><b>Εκρηκτικό</b></p>
<p><b>Χ<sub>n</sub></b></p>  <p><b>Επιβλαβές</b></p>	<p><b>Χ<sub>i</sub></b></p>  <p><b>Ερεθιστικό</b></p>	<p><b>F</b></p>  <p><b>Εύφλεκτο</b></p>	<p><b>O</b></p>  <p><b>Οξειδωτικό</b></p>

Ένα απλό σήμα συχνά δεν αρκεί για να μεταφέρει το σύνολο των πληροφοριών που είναι ενδιαφέρουσες ή και απαραίτητες στο χρήστη τους. Η ποικιλία των κινδύνων και των μέτρων για την αντιμετώπισή τους απαιτεί περισσότερο εξειδικευμένη γνώση. Αυτό επιτυγχάνεται με τις τυποποιημένες φράσεις κινδύνου (φράσεις R, όπου R=risk) και τις τυποποιημένες φράσεις προφυλάξεων ή ασφαλούς χρήσης (φράσεις S, όπου S=safety). Οι πρώτες προσφέρουν πληροφορίες για τους κινδύνους που εγκυμονεί η χρήση της εκάστοτε ουσίας ενώ οι δεύτερες αναφέρονται σε μέτρα που είναι απαραίτητα να λάβει κάποιος ώστε να αποφευχθεί η βλάβη της υγείας του. Οι φράσεις είναι κωδικοποιημένες και φέρουν έναν αριθμό μετά το γράμμα R ή S. Π.χ. η φράση R27 σημαίνει «Πολύ τοξικό σε επαφή με το δέρμα», η φράση S37 σημαίνει «Φοράτε κατάλληλα γάντια» ενώ είναι δυνατές και μικτές φράσεις σε κάθε κατηγορία που συνδυάζουν τις επιμέρους. Η φράση π.χ. R36/38 σημαίνει «Ερεθίζει τα μάτια και το δέρμα» ενώ η φράση S3/7/9 «Διατηρήσατε το δοχείο κλεισμένο σε χώρο δροσερό και καλώς αεριζόμενο».

Σ' έναν εργασιακό χώρο βρίσκονται συχνά μεγάλες ποσότητες χημικών ουσιών σε διάφορες συσκευασίες. Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει **ετικέτα** με όλες τις βασικές πληροφορίες για την περιεχόμενη ουσία: Την ταυτότητα του προϊόντος, την

καθαρότητα της ουσίας, τα σήματα ταξινόμησης (π.χ. διαβρωτική κ.λπ.), τις φράσεις κινδύνου και προφυλάξεων, το όνομα και τη διεύθυνση του παραγωγού κ.λπ. Σημειώνεται ότι στα προϊόντα που κυκλοφορούν στην Ευρώπη, οι βασικές πληροφορίες για τους κινδύνους ή τα μέτρα πρέπει να είναι γραμμένα και στην τοπική γλώσσα.

#### 4.2.5.2. Δελτία δεδομένων ασφάλειας (MSDS)

Τη σημερινή εποχή ανταλλάσσεται πλήθος προϊόντων σε όλο τον κόσμο. Είναι πρακτικά αδύνατο για το χρήστη να γνωρίζει τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια από τη χρήση ενός προϊόντος. Ένα σημαντικό ποσοστό χρηστών των προϊόντων αυτών είναι εργοδότες που τα χρησιμοποιούν στην επιχείρησή τους είτε ως πρώτες ύλες, είτε και ως βοηθητικά υλικά (π.χ. καθαριστικά). Το άρθρο 25 του Ν.1568/1985 αναφέρει ότι «ο εργοδότης οφείλει να γνωρίζει τους κινδύνους τους οποίους συνεπάγονται για την υγεία των εργαζομένων παράγοντες που χρησιμοποιούνται ή δημιουργούνται στους τόπους εργασίας και, προκειμένου να συμμορφωθεί με τις παραπάνω απαιτήσεις, δικαιούται να ζητά από τον παρασκευαστή, εισαγωγέα ή προμηθευτή των παραγόντων αυτών πληροφορίες τόσο για τους κινδύνους που συνεπάγονται για την υγεία των εργαζομένων όσο και για τις μεθόδους ασφαλούς χρήσης τους». Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε την οδηγία 91/155/ΕΟΚ (Υ.Α. 378/94) όπου προβλέπεται η υποχρέωση παροχής δωρεάν πληροφοριών από τον παραγωγό, τον εισαγωγέα ή το διανομέα προς το χρήστη. Οι πληροφορίες πρέπει να παρέχονται υπό τη μορφή ενός δελτίου δεδομένων ασφάλειας (Material Safety Data Sheets, συντομογραφία: MSDS). Το άρθρο 3 της οδηγίας αναφέρει τις πληροφορίες που υποχρεωτικά πρέπει να περιέχονται σ' ένα δελτίο δεδομένων ασφάλειας. Συγκεκριμένα:

- Στοιχεία της ουσίας ή του παρασκευάσματος και στοιχεία για την επιχείρηση/εταιρεία (§1 του δελτίου)
- Σύσταση και στοιχεία για τα συστατικά του παρασκευάσματος, προσδιορισμός των κινδύνων, πρώτες βοήθειες (ανάλογα με τον τρόπο έκθεσης του θύματος) (§2,3,4 του δελτίου)
- Μέτρα για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς (κατάλληλα και ακατάλληλα μέσα πυρόσβεσης) (§5 του δελτίου)
- Μέτρα για την αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης (προσωπικές και περιβαλλοντολογικές προφυλάξεις και μέτρα καθαρισμού) (§6 του δελτίου)
- Χειρισμός και αποθήκευση, έλεγχος της έκθεσης στο προϊόν και ατομική προστασία (π.χ. τύπος εξοπλισμού για την προστασία χεριών, οφθαλμών κ.λπ.) (§7,8 του δελτίου)
- Φυσικές και χημικές ιδιότητες (π.χ. οσμή, pH, σημείο ή περιοχή ζέσης, τήξης, ανάφλεξης, τάση ατμών κ.λπ.) (§9 του δελτίου)

- Σταθερότητα και δραστικότητα (συνθήκες ή υλικά που πρέπει να αποφεύγονται, επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης) (§10 του δελτίου)
- Τοξικολογικά στοιχεία (§11 του δελτίου)
- Οικολογικά στοιχεία (π.χ. ικανότητα αποικοδόμησης, δυνατότητα βιοσυσσώρευσης κ.λπ.) (§12 του δελτίου)
- Μέθοδοι εξάλειψης της ουσίας ή του παρασκευάσματος (§13 του δελτίου)
- Στοιχεία σχετικά με τη μεταφορά (§14 του δελτίου)
- Στοιχεία σχετικά με τις κανονιστικές διατάξεις (§15 του δελτίου)
- Άλλα στοιχεία (§16 του δελτίου)

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το άρθρο 3 της **Υ.Α. 508/91** (συμπλήρωση της **Υ.Α.1197/89** σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 91/155/ΕΟΚ) αναφέρει ότι «Το δελτίο δεδομένων ασφαλείας...πρέπει να περιέχει υποχρεωτικά τις ακόλουθες ενδείξεις στην ελληνική ή και στην ελληνική».

Οι πληροφορίες που περιέχονται στα δελτία δεδομένων ασφαλείας είναι ο ακρογωνιαίος λίθος για τη χάραξη πολιτικής υγείας και ασφάλειας στον τομέα των επικινδύνων χημικών ουσιών. **Δεν νοείται εκπαίδευση των εργαζομένων στη σωστή χρήση ή αποθήκευση ουσιών που δε βασίζεται στο κείμενο των δελτίων δεδομένων.**

#### **4.2.6 Διαδικασίες πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς - έκρηξης**

Σε χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτες ή/και εκρηκτικές ουσίες (βλ. παρ. 4.2.5.) υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης πυρκαγιάς ή/και έκρηξης όταν δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να συνυπάρχουν καύσιμη ύλη, υψηλή θερμοκρασία, οξυγόνο και κάποια πηγή έναυσης (υπάρχουν βέβαια και περιπτώσεις όπου μπορεί στην κατάλληλη θερμοκρασία να υπάρξει και αυτανάφλεξη, χωρίς δηλ. τη συνδρομή εξωτερικής πηγής έναυσης). Η επικινδυνότητα αυξάνεται όταν το εύφλεκτο υλικό βρίσκεται εντός περιορισμένου χώρου (π.χ. δοχεία υπό πίεση).

Ανάλογα με το είδος των υλικών που χρησιμοποιούνται, τον τρόπο χρήσης και αποθήκευσης, πρέπει να γίνεται εκτίμηση των κινδύνων δημιουργίας πυρκαγιάς ή/και έκρηξης, στα πλαίσια της γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου (βλ. κεφ. 2). Βασικές πληροφορίες που θα βοηθήσουν στην εκτίμηση αυτή πρέπει να περιέχονται στα MSDS (βλ. παρ. 4.2.5). Με βάση την επικινδυνότητα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή πυρκαγιάς ή έκρηξης. Επίσης με βάση τη σχετική νομοθεσία ανάλογα με τη χρήση του κτιρίου, θα πρέπει να τηρούνται οι προβλέψεις για την παθητική και ενεργητική πυροπροστασία. Η παθητική πυροπροστασία περιλαμβάνει τις δομικές απαιτήσεις που είναι συνυφασμένες αφενός με τη δυνατότητα αποφυγής έναρξης πυρκαγιάς και αφετέ-

ρου με τον περιορισμό της διάδοσης της πυρκαγιάς μέσα στο κτίριο αλλά και την επίτευξη ικανοποιητικού βαθμού πυραντίστασης των διαφόρων οικοδομικών στοιχείων. Παράλληλα στην παθητική πυροπροστασία επιδιώκεται η ύπαρξη των αναγκαίων οδύσεων διαφυγής για την ασφαλή εκκένωση του κτιρίου στην περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς. Η **ενεργητική πυροπροστασία** περιλαμβάνει όλα τα κατασταλτικά ή ενεργητικά μέτρα πυροπροστασίας που απαιτούνται κατά την έναρξη και κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς. Περιλαμβάνει το σύνολο του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που είναι απαραίτητος για την κατάσβεση της πυρκαγιάς είτε με χειροκίνητη επέμβαση, είτε μέσω αυτόματης ενεργοποίησης κατά την εμφάνιση πυρκαγιάς από κάποιο αισθητήριο που μπορεί να είναι η θερμοκρασία, ο καπνός κ.λπ.

Ενδεικτικά αναφέρονται στη συνέχεια ορισμένα θέματα για τα οποία θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένες οδηγίες και διαδικασίες για την πρόληψη των κινδύνων πυρκαγιάς - έκρηξης:

- Έλεγχος των πηγών έναυσης και απαγόρευση ορισμένων ενεργειών (π.χ. κάπνισμα) που θα μπορούσαν να προκαλέσουν πυρκαγιά, ιδιαίτερα σε χώρους διαχείρισης/αποθήκευσης εύφλεκτων υλικών. Πιθανές πηγές έναυσης σε ένα χώρο εργασίας ενδεικτικά μπορεί να είναι: γυμνή φλόγα, σπινθήρες (μηχανές, εργασίες συγκόλλησης κ.λπ.), υπολείμματα καπνίσματος, στατικός ηλεκτρισμός, βραχυκύκλωμα κ.α.

- Συνεχής καθαρισμός όλων των διαμερισμάτων, γραφείων, διαδρόμων, προαυλίων, αποθηκών κ.λπ. της επιχείρησης και άμεση απομάκρυνση των άχρηστων υλικών που μπορούν να αναφλεγούν (π.χ. υλικά αποσυσκευασίας).

- Αποθήκευση υλικών με βάση την επικινδυνότητά τους (πληροφορίες από τα MSDS). Για παράδειγμα, αποφυγή επικίνδυνων γεινιάσεων για εγκαταστάσεις και αποθηκεύματα, αποθήκευση εύφλεκτων υγρών σε κατάλληλα κλειστά δοχεία.

- Τήρηση δίοδων μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σ' αυτά. Διατήρηση των οδών διαφυγής και των εξόδων κινδύνου ελεύθερων (ο απαραίτητος αριθμός καθορίζεται ανάλογα με τη χρήση του κτιρίου με βάση τη σχετική νομοθεσία).

- Επαρκής και συχνός αερισμός (φυσικός ή τεχνητός) των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης (αποφυγή δημιουργίας αναφλέξιμου μίγματος).

- Τακτική επιθεώρηση και κατάλληλη συντήρηση θερμικών, χημικών και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και συσκευών, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Έκτακτες επιθεωρήσεις. Επιθεώρηση μετά το τέλος των εργασιών.

- Σήμανση θέσης πυροσβεστικών υλικών και μέσων, οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου, σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων (σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία).

- Ανάλογα με τη χρήση του κτιρίου ύπαρξη και συντήρηση κατάλληλων μέτρων ενεργητικής πυροπροστασίας (συναγερμός, πυρανίχνευση, εξοπλισμός πυρόσβεσης).

- Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς. Κατάρτιση σχεδίου έκτακτης ανάγκης (βλ. παρ. 4.2.7.). Εκπαίδευση προσωπικού και ασκήσεις ετοιμότητας.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, για την πυροπροστασία (παθητική και ενεργητική) πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένες νομοθετικές διατάξεις, ανάλογα με το είδος των επιχειρήσεων και το έτος έκδοσης της άδειας οικοδομής. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- Π.Δ. 71/1988, «Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων»<sup>5</sup>
- ΚΥΑ 5905/839/1995, «Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις βιομηχανικές - βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών»
- Πυροσβ.Διάταξη 2/1979, «Ξενοδοχειακά Καταλύματα»
- Πυροσβ.Διάταξη 3/1981, «Αίθουσες συγκέντρωσης κοινού»
- Πυροσβ.Διάταξη 6/1996, «Λήψη μέτρων πυροπροστασίας σε αποθήκες»
- Πυροσβ.Διάταξη 8/1997, «Λήψη μέτρων πυροπροστασίας σε εμπορικά καταστήματα»
- Ν. 2801 3-3-2000, «Μέτρα πυροπροστασίας πρατηρίων υγρών καυσίμων και σταθμών αυτοκινήτων»

Σύμφωνα με το Π.Δ. 42/2003, «Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατόν να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/92/ΕΚ της 16ης Δεκεμβρίου 1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Ε.Ε. L23/57/28.1.2000)», πρέπει να πραγματοποιείται κατάταξη των χώρων εργασίας σε ζώνες ως προς την πιθανότητα δημιουργίας εκρήξιμης ατμόσφαιρας. Ανάλογα με την κατάταξη, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα: οργανωτικά (εκπαίδευση, γραπτές οδηγίες) και τεχνικά (αποφυγή δημιουργίας εκρηκτικής ατμόσφαιρας, έλεγχος πηγών έναυσης, κατάλληλος εξοπλισμός αντεκρηκτικού τύπου). Επίσης, πρέπει να τηρείται ειδική σήμανση στους χώρους και όλα τα παραπάνω μέτρα να καταχωρούνται σε ειδικό έγγραφο («έγγραφο προστασίας από εκρήξεις»).

Σε χώρους όπου έχει εφαρμογή η Πυροσβεστική Διάταξη 7/1996, «Λήψη μέτρων πυροπροστασίας κατά την εκτέλεση θερμών εργασιών», πριν την έναρξη θερμών εργασιών (π.χ. εργασίες συγκόλλησης) θα πρέπει να εκδίδεται ειδική άδεια θερμής εργασίας και να λαμβάνονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης πυρκαγιάς/έκρηξης.

<sup>5</sup> Για τα κτίρια που έχουν πάρει άδεια οικοδομής μετά την έκδοση του συγκεκριμένου κανονισμού. Για τα παλαιότερα κτίρια ισχύουν οι σχετικές πυροσβεστικές διατάξεις.

Στους χώρους εργασίας όπου υπάρχει **εξοπλισμός υπό πίεση** (π.χ. φιάλες αερίων, λέβητες κ.λπ.) πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερες προφυλάξεις για την αποφυγή εκρήξεων, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτα αέρα ή υγρά. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να πληροί τις κατάλληλες προδιαγραφές όσον αφορά στα υλικά κατασκευής και τις διατάξεις ασφάλειας (π.χ. ο εξοπλισμός ο οποίος έχει τη σήμανση CE, απαραίτητη σύμφωνα με το νόμο, θεωρείται ότι πληροί τις σχετικές προδιαγραφές). Όσον αφορά τη σχετική νομοθεσία ενδεικτικά αναφέρουμε τα ακόλουθα νομοθετήματα:

- Κοινή **Υ.Α. 16289/230/1999**, «Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την οδηγία 97/23/ΕΟΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση»

- **Υ.Α. 14132/618/2001**, «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/36 του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999 σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση όπως αυτή τροποποιήθηκε με νεώτερη οδηγία 2001/12/ΕΚ της Επιτροπής της 4ης Ιανουαρίου 2001 (παράρτημα V) για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση»

- **Υ.Α. Β 3380/737/1995**, «Τροποποίηση της αριθ. 15233/91 απόφασης σχετικά με τις συσκευές αερίου, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 93/68/ΕΟΚ»

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η τήρηση των προδιαγραφών που αναφέρονται στους **κανονισμούς κατασκευής και λειτουργίας εγκαταστάσεων** που λειτουργούν σε χώρους εργασίας (π.χ. εγκαταστάσεις υγραερίων, φυσικού αερίου, μηχανολογικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κ.λπ.). Στους κανονισμούς αυτούς υπάρχει αναφορά στα υλικά κατασκευής, τις διαστασιολογήσεις, τα συστήματα ασφάλειας που πρέπει να περιλαμβάνονται, τις προδιαγραφές συντήρησης κ.λπ. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- **Κ.Υ.Α Δ3/14858/1993**, «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών διαμόρφωσης, σχεδίασης, κατασκευής, ασφαλούς λειτουργίας και πυροπροστασίας εγκαταστάσεων αποθήκευσης, εμφιάλωσης διακίνησης και διανομής υγραερίου καθώς και εγκαταστάσεων για την χρήση αυτού σε Βιομηχανικές, Βιοτεχνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες»

- **Π.Δ. 595/1984**, «Όροι και προϋποθέσεις εγκατάστασης και λειτουργίας πρατηρίων διανομής υγραερίου GPL (LPG)»

- **Π.Δ. 269/1981**, «Περί όρων και προϋποθέσεων εγκαταστάσεως και λειτουργίας συσκευών διανομής υγραερίων (GPL) πρατηρίων διαθέσεως υγρών καυσίμων»

- **Υ.Α. 34628/1985**, «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών ασφαλούς λειτουργίας, διαμόρφωσης, σχεδίασης και κατασκευής των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών»

- Υ.Α. Δ3 Α 5286/1997, «Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας άνω των 50 mbar και μέγιστη πίεση λειτουργίας έως και 16 bar».

- Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων Φ.Α. με πίεση λειτουργίας έως και 1 BAR, ΦΕΚ Β' 963/2003.

- Τεχνικός κανονισμός εγκαταστάσεων υγραερίου στα κτίρια, ΦΕΚ Β' 1257/2003.

- Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (Υ.Α. Φ. 7.5/1816/88 του 2004).

Θα επίσης να αναφέρουμε ότι για τις εγκαταστάσεις που διαχειρίζονται μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων ουσιών (εύφλεκτων, εκρηκτικών, τοξικών κ.λπ.) πρέπει να εφαρμόζεται και η ΚΥΑ 5697/590, ΦΕΚ 405/Β/29-3-2000, «Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες λόγω ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών». Από την απόφαση αυτή επιβάλλεται η ύπαρξη συστήματος διαχείρισης ασφάλειας στον οποίο θα πρέπει να υπάρχουν οι σχετικές διαδικασίες για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών ή/και εκρήξεων (βλ. αναλυτικά κεφ. 5).

#### 4.2.7 Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης

Ένα από τα σημαντικότερα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων σε έκτακτες καταστάσεις κινδύνου (πυρκαγιά, σεισμός, διαρροή μεγάλης ποσότητας τοξικών ουσιών κ.λπ.) είναι η ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης.

Σύμφωνα με το Π.Δ. 17/96, Άρθρο 9 (Πρώτες βοήθειες, πυρασφάλεια, εκκένωση των χώρων από τους εργαζόμενους, σοβαρός και άμεσος κίνδυνος), «ο εργοδότης οφείλει:

- α) Να λαμβάνει όσον αφορά τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από εργαζόμενους τα αναγκαία μέτρα τα οποία θα είναι προσαρμοσμένα στο μέγεθος και στη φύση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και θα λαμβάνουν υπόψη τα άλλα πρόσωπα που είναι παρόντα.
- β) Να οργανώνει την κατάλληλη υποδομή και να εξασφαλίζει τις κατάλληλες διασυνδέσεις με αρμόδιες εξωτερικές υπηρεσίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν άμεσα θέματα πρώτων βοηθειών, επείγουσας ιατρικής περίθαλψης, διάσωσης και πυρασφάλειας.
- γ) Να ελέγχει τις εγκαταστάσεις και τα μέσα παροχής πρώτων βοηθειών τακτικά, όσον αφορά την πληρότητα και την ικανότητα χρησιμοποίησής τους».

Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του αρ.9, ο εργοδότης πρέπει μεταξύ άλλων να ορίζει τους εργαζόμενους που είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή των μέτρων που αφορούν



τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από τους εργαζόμενους. Αυτοί οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν λάβει κατάλληλη επιμόρφωση να είναι επαρκείς σε αριθμό και να τίθεται στη διάθεσή τους το κατάλληλο υλικό, ανάλογα με το μέγεθος και τους ειδικούς κινδύνους της επιχείρησης και της εγκατάστασης.

Σύμφωνα με τον Ν. 1568/85, Αρθ.18 (Σχέδιο διαφυγής και διάσωσης-Οδός διάσωσης και έξοδοι κινδύνου): «Ο εργοδότης οφείλει να καταρτίσει **σχέδιο διαφυγής και διάσωσης** από τους χώρους εργασίας, εφόσον απαιτείται από τη θέση, την έκταση και το είδος της εκμετάλλευσης. Το σχέδιο διαφυγής και διάσωσης πρέπει να αναρτάται σε κατάλληλες θέσεις στους χώρους εργασίας. Το σχέδιο πρέπει να δοκιμάζεται τακτικά, με ασκήσεις ή άλλο πρόσφορο τρόπο, ώστε σε περίπτωση κινδύνου ή καταστροφής να μπορούν οι εργαζόμενοι να διασωθούν».

Ιδιαίτερα για τις περιπτώσεις αντιμετώπισης πυρκαγιάς, απαιτείται η συγκρότηση ομάδας πυροπροστασίας (ανάλογα με τη χρήση του κτιρίου). Η ομάδα πυροπροστασίας εκτελεί συγκεκριμένες ενέργειες που αποβλέπουν στην πρόληψη της πυρκαγιάς, αλλά και την καταστολή της εάν αυτή προκληθεί. Γι' αυτό πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη εκπαίδευση.

Τέλος, για τις εγκαταστάσεις που διαχειρίζονται μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων ουσιών (εύφλεκτων, εκρηκτικών, τοξικών κ.λπ.) όπου υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης βιομηχανικού ατυχήματος μεγάλης έκτασης, υπάρχουν ειδικές προβλέψεις σχετικά με το σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης για το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της εγκατάστασης και για την ευρύτερη περιοχή σύμφωνα με την ΚΥΑ 5697/590/2000 (βλ. κεφάλαιο 5).

Γενικά, η διαδικασία του σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης πρέπει να βασίζεται στους παρακάτω βασικούς άξονες, αποτελώντας μια χρήσιμη και διδακτική εμπειρία για τους συμμετέχοντες σε αυτήν:

- Εντοπισμός, αναγνώριση και καταγραφή όλων των επικίνδυνων σημείων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν έκτακτη κατάσταση (π.χ. χώρος παραγωγής ή αποθήκευσης με εύφλεκτες ουσίες, χρήση εξοπλισμού υπό πίεση κ.λπ.).
- Ανάλυση όλων των πιθανών σεναρίων ατυχημάτων (πυρκαγιά, έκρηξη, σεισμός κ.α.).
- Αναγνώριση των περιπλοκών που θα μπορούσαν να υπάρξουν (π.χ. αδυναμία χρήσης κάποιας εξόδου κινδύνου, σοβαρός τραυματισμός εργαζόμενου που πρέπει άμεσα να μεταφερθεί, αδυναμία κατάσβεσης πυρκαγιάς με τα υπάρχοντα μέσα κ.λπ.)
- Καταγραφή των διαθέσιμων μέσων αντιμετώπισης και σύγκριση με τα κατ' εκτίμηση αναγκαία μέσα.
- Ορισμός των ρόλων και των αρμοδιοτήτων όσων συμμετέχουν στην αντιμετώπιση (π.χ. ομάδα πυρασφάλειας).



- Κατάρτιση σχεδίου έκτακτης ανάγκης.
- Γνωστοποίηση του σχεδίου σε όλους τους συμμετέχοντες και κατάλληλη εκπαίδευση.

Στα πλαίσια αυτά, έχει ιδιαίτερη σημασία η οργάνωση της υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών και ο εξοπλισμός των ειδικών χώρων πρέπει να έχει γίνει σε συνεργασία με το Γιατρό Εργασίας.

#### 4.2.8 Διαδικασία ασφάλειας σε εργασία σε ύψος

Οι εργασίες σε ύψος είναι πολύ συχνές στους χώρους εργασίας. Ο κίνδυνος πτώσης υπάρχει όχι μόνο σε εργασιακούς χώρους όπου είναι προφανές όπως οι οικοδομικές εργασίες αλλά και σε άλλους χώρους όπως χώρους γραφείων.

- Στο Π.Δ. 16/1996: «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/654/ΕΟΚ» και συγκεκριμένα στο Παράρτημα Ι: «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τους χώρους εργασίας που χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά ή υφίστανται μεταβολές, επεκτάσεις ή και μετατροπές μετά την 31/12/1994», στην παράγραφο 14 αναφέρεται ότι θέσεις εργασίας, διάδρομοι, εξέδρες, πλατύσκαλα, πεζογέφυρες, κεκλιμένα επίπεδα και κάθε άλλο δάπεδο στο οποίο έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι και το οποίο βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μέτρων πρέπει να έχει σε κάθε ελεύθερη πλευρά προστατευτικό έναντι πτώσης προπέτασμα. Το ύψος του πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,10 μέτρων από το δάπεδο, να είναι συμπαγές στηθαίο ή κιγκλίδωμα με κουραστή, σοβατεπί ύψους τουλάχιστον 0,15 μέτρα και ράβδο μεσοδιαστήματος ή αντ' αυτής να έχει πλέγμα ή άλλη κατάλληλη κατασκευή που να μην επιτρέπει τη διαμέσου χειρολισθήρα και θωρακίου πτώση εργαζόμενου.

Γενικά τα προστατευτικά πρέπει να τοποθετούνται σε ανοίγματα δαπέδων όπως τάφροι, σε δοχεία ή δεξαμενές με επικίνδυνα υγρά όπως καυστικά ή διαβρωτικά, σε ανοίγματα τοίχων και σε διαβάσεις πάνω από επικίνδυνες ζώνες, όπως μεταφορικές ταινίες.

- Επίσης υπάρχει το Π.Δ. 778/1980: «Περί των μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών» που προβλέπει προδιαγραφές για ξύλινα και μεταλλικά ικριώματα καθώς και για εργασία σε στέγες.
- Το Π.Δ. 1073/1981: «Περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού» προβλέπει στο Τμήμα ΙΙΙ, Κεφάλαιο Α', Άρθρο 34 τεχνικές προδιαγραφές για ικριώματα και στο Κεφάλαιο Δ' προδιαγραφές για κινητές και σταθερές κλίμακες.
- Οι φορητές κλίμακες πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο

**Π.Δ. 22/12/1993** «Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων» όπως συμπληρώθηκε από το **Π.Δ. 17//7/78**.

- Επιπλέον για εργασία σε εργοτάξια πρέπει να γίνει αναφορά στο **Π.Δ. 305/1996**: «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ» όπου προβλέπονται στο Μέρος Β: «Ελάχιστες ειδικές προδιαγραφές για τις θέσεις εργασίας στα εργοτάξια», Τμήμα ΙΙ και στα Άρθρα 4, 5 και 6 προδιαγραφές για πτώσεις από ύψος και ικρίωματα και κλίμακες.
- Τέλος πρέπει να γίνει αναφορά στη νέα «Οδηγία 2001/45/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001, για την τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους» Στην τροποποίηση αυτή έχει προστεθεί ένα παράρτημα με διατάξεις για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας που διατίθεται για την εκτέλεση προσωρινών εργασιών σε ύψος.

#### 4.2.9 Εργασίες με Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης (Ο.Ο.Α)

Το **Π.Δ. 398/1994** «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία του Συμβουλίου 90/270/ΕΟΚ» δίνει τις βασικές προδιαγραφές για το σχεδιασμό μιας θέσης εργασία με ΟΟΑ.

Σύμφωνα με το **Π.Δ. 398** ο εργοδότης οφείλει να κάνει ειδική εκτίμηση των κινδύνων στις εργασίες με Ο.Ο.Α. Η νομοθεσία ορίζει ελάχιστες προδιαγραφές για τον εξοπλισμό εργασίας, το περιβάλλον, το λογισμικό και το οργανωτικό περιβάλλον. Όσον αφορά στις προδιαγραφές για την οθόνη, το πληκτρολόγιο, το γραφείο και το κάθισμα, αυτές αφορούν σε:

- εικόνα της οθόνης,
- δυνατότητες ρύθμισης,
- διαστάσεις και
- σωστή τοποθέτηση των οθονών για την αποφυγή ανεπιθύμητων αντανάκλασεων (Οι Ο.Ο.Α πρέπει να τοποθετούνται παράλληλα στα παράθυρα και τα φωτιστικά σώματα).

Τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται είναι:

- Ο φωτισμός που είναι βασική παράμετρος σε εργασία με Ο.Ο.Α. Στο παράρτημα προτείνονται συγκεκριμένες εντάσεις φωτισμού (για ανοιχτόχρωμη

οθόνη επίπεδο φωτισμού >500 - 700 lux, για σκουρόχρωμη οθόνη >300 lux) καθώς και αντιθέσεις λαμπρότητας μεταξύ του άμεσου πεδίου εργασίας του χρήστη και του γύρω χώρου. (Αντίθεση λαμπρότητας μεταξύ επιφανειών στο κεντρικό οπτικό πεδίο < (3:1)).

- Το μικροκλίμα όπου δίνονται προτεινόμενες τιμές για την σχετική υγρασία (50-70%), εναλλαγή του αέρα (20-30 μ<sup>3</sup> ανά άτομο), ταχύτητα αέρα (0,1 m/sec για 20 °C και 0,3 m/sec για 26 °C).
- Ο θόρυβος όπου προτείνεται εκπομπή από εξοπλισμό μικρότερη από 50 dB.
- Οι ακτινοβολίες από την οθόνη που πρέπει να περιορίζονται σε αμελητέα επίπεδα
- Το ηλεκτροστατικό πεδίο όπου για την αποφυγή του τα πρέπει να λαμβάνονται σχετικά μέτρα.

Το λογισμικό πρέπει να είναι φιλικό προς το χρήστη και προσαρμοσμένο στην εργασία.

Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να απέχουν από την οθόνη μπροστά τους, αλλά και περιμετρικά από το πίσω μέρος άλλων οθονών, 50 -70 εκατοστά.

Τέλος όσον αφορά στο οργανωτικό περιβάλλον προβλέπονται από το Π.Δ. 398 είτε 15λεπτα διαλείμματα κάθε 2 ώρες εργασίας είτε αλλαγή δραστηριότητας.

Επιπλέον για τους δημόσιους οργανισμούς και Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ) υπάρχει πρόσθετη ελληνική νομοθεσία όπου προβλέπονται επιδόματα για τους προγραμματιστές (40%), χειριστές Η/Υ, κοπτικών μηχανημάτων και εισαγωγή στοιχείων (33%), και κωδικογράφους (20%) {Απόφαση 2048842/6017/0022/89 Υπ. Προεδρίας της Κυβερνήσεως Οικονομικών και Εργασίας «Χορήγηση ειδικού επιδόματος σε προσωπικό των Κέντρων Πληροφορικής και Δημοσίου και των ΝΠΔΔ» }.

Για τα μηχανογραφικά κέντρα του δημοσίου, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ προβλέπεται υποχρεωτική απομάκρυνση των εγκύων καθόλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης {Απόφαση 130558/89 Υπ. Προεδρίας της Κυβερνήσεως Εθνικής Αμύνης, Εσωτερικών, Εργασίας και Υγείας, Πρόνοιας και Κοιν. Ασφαλίσεων «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων σε μηχανογραφικά κέντρα του Δημοσίου, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ»}.

Η οδηγία για εργασία σε Ο.Ο.Α σε ένα κανονισμό πρέπει να περιέχει προδιαγραφές για

- την αγορά εξοπλισμού,
- κανόνες τοποθέτησης των οθονών στους χώρους εργασίας,
- σωστή καθιστική στάση και
- ανάγκες για διαλείμματα.

Πληροφορικά αναφέρεται ότι όσον αφορά στην εκπομπή ακτινοβολιών, και τις εργονομικές προδιαγραφές του εξοπλισμού, υπάρχει το διεθνώς αναγνωρισμένο Σουηδικό πρότυπο TCO.

Τέλος το Π.Δ. 398/94 προβλέπει για όλους τους εργαζόμενους σε ΟΟΑ εξετάσεις της όρασης και του μυοσκελετικού συστήματος.

#### 4.2.10 Διαδικασία ασφαλούς χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων

Στο Π.Δ. 397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ» προβλέπονται μέτρα πρόληψης κινδύνων από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

Οι αρχές πρόληψης κινδύνων για εργασία με χειρωνακτική διακίνηση φορτίων απαιτούν καταρχήν την αποφυγή αν είναι δυνατόν της χειρωνακτικής διακίνησης.

Αν αυτό δεν είναι δυνατό, ο εργοδότης πρέπει να κάνει εκτίμηση των κινδύνων και να λάβει τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα.

Στην εκτίμηση των κινδύνων λαμβάνονται υπόψη:

- τα χαρακτηριστικά του φορτίου όπως το βάρος του και το σχήμα του,
- η απαιτούμενη σωματική προσπάθεια όπως η στάση του σώματος κατά τη διακίνηση,
- τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος όπως το είδος του εδάφους, το ύψος του δαπέδου εργασίας

και τέλος

- τα χαρακτηριστικά της εργασίας όπως ο ρυθμός εργασίας και η δυνατότητα ανάπαυσης.

Ενδεικτικά αναφέρονται τεχνικά, εργονομικά και οργανωτικά μέτρα για τη μείωση των κινδύνων για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

- Τα τεχνικά μέτρα για τη διακίνηση φορτίων μπορεί να είναι μηχανικά βοηθήματα ανύψωσης βαρών όπως τα ψαλιδωτά τραπέζια, οι μηχανισμοί ρυμούλκησης κ.α.
- Εργονομικά μέτρα είναι η κατάλληλη διαμόρφωση της θέσης εργασίας ώστε να μην υπάρχει επιβάρυνση του εργαζόμενου (π.χ. το ύψος ανύψωσης να είναι στο ύψος των



βραχιόνων ώστε να μη σκύβει ο εργαζόμενος), η αλλαγή της μάζας του φορτίου (π.χ. προμήθεια φορτίων σε πακέτα μικρότερου βάρους, 2x25 Kg αντί 1x50 kg) κ.α.

- Οργανωτικά μέτρα είναι η μείωση του ρυθμού ανύψωσης φορτίων μέσα στο θωρο και τα συχνά διαλείμματα.

Ο ειδικός κανονισμός για μια επιχείρηση πρέπει να αναφέρει όλα τα φορτία που μεταφέρονται στους χώρους εργασίας, τη σήμανση που πρέπει να υπάρχει όπου απαιτείται (π.χ. ότι πρέπει να γίνει μεταφορά από δύο άτομα), όπως και άλλες σχετικές πληροφορίες για την ασφαλή διακίνηση των φορτίων.

Μνεία πρέπει να γίνεται για την εκπαίδευση που προβλέπεται από τη νομοθεσία για τους εργαζόμενους που διακινούν χειρωνακτικά φορτία.

Τέλος πρέπει να αναφέρονται ορθές πρακτικές διαχείρισης φορτίων.

#### 4.2.11 Σήμανση χώρων εργασίας

Όλοι οι χώροι εργασίας πρέπει να έχουν την κατάλληλη οριζόντια και κάθετη σήμανση. Οι σχετικές πινακίδες ελέγχονται τακτικά για το αν βρίσκονται στη σωστή θέση και σε καλή κατάσταση.

##### 4.2.11.1 Σήμανση χώρων εργασίας

Όλοι οι χώροι εργασίας έχουν την κατάλληλη οριζόντια και κάθετη σήμανση. Οι σχετικές πινακίδες ελέγχονται τακτικά για το αν βρίσκονται στη σωστή θέση και σε καλή κατάσταση. Το Π.Δ. 105 / 95 περιλαμβάνει σε σχέση με το Π.Δ. 422 / 79 το οποίο έχει καταργηθεί, τα παρακάτω:

- Περισσότερες απαγορευτικές και προειδοποιητικές πινακίδες, καθώς και πινακίδες υποχρεώσεων.
- Εισάγει νέες πινακίδες, που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό.
- Καθορίζει ελάχιστες προδιαγραφές σχετικά με:
  - α) την επισήμανση δοχείων και σωληνώσεων
  - β) την αναγνώριση και τον εντοπισμό του πυροσβεστικού εξοπλισμού
  - γ) την σήμανση εμποδίων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας
  - δ) τα φωτεινά και ηχητικά σήματα
  - ε) την προφορική ανακοίνωση
  - ζ) τα σήματα με χειρονομίες.

Συνδυασμοί σχημάτων και χρωμάτων και η σημασία τους για τα σήματα ασφάλειας και υγείας.

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	<p><b>Σήματα απαγόρευσης</b></p>
	<p><b>Σήματα υποχρέωσης</b></p>
	<p><b>Σήματα προειδοποίησης</b></p>
	<p><b>Σήματα διάσωσης ή βοήθειας</b></p>
	<p><b>Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό</b></p>

#### 4.2.11.2. Χαρακτηριστικά των σημάτων

Τα εικονοσύμβολα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλά και πρέπει να παραλείπονται οι άχρηστες, όσον αφορά την κατανόησή τους, λεπτομέρειες.

Τα εικονοσύμβολα που χρησιμοποιούνται μπορεί να ποικίλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερα σε σχέση με τις παραστάσεις που έχουν υπό τον όρο ότι η σημασία τους θα είναι ισοδύναμη και ότι δεν θα συγχέεται από διάφορες ή προσαρμογές.

Οι πινακίδες κατασκευάζονται από υλικό με την καλύτερη δυνατή αντοχή σε κρούσεις, σε κακές συνθήκες και σε δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος.

Οι διαστάσεις καθώς και τα χρωματομετρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν την καλή ορατότητα και την κατανόησή τους.

#### 4.2.12 Βιολογικοί Βλαπτικοί Παράγοντες

Η μεγάλη προσοχή του ιατρικού κόσμου για την πρόληψη και κυρίως τη θεραπεία των χρόνιων και εκφυλιστικών ασθενειών που στη σημερινή εποχή κυριαρχούν στις στατιστικές των αιτιών θανάτου στις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες, προκάλεσε τη μείωση του γενικότερου ενδιαφέροντος για τις ασθένειες που προκαλούνται από τους βιολογικούς (μολυσματικούς) παράγοντες.

Η σχετική ύφεση στη συχνότητα εμφάνισης των ασθενειών αυτών καθώς και οι διαφοροποιήσεις στη νοσολογική συμπεριφορά τους, κάνει ακόμα πιο επίκαιρο σήμερα το κλασικό ερώτημα του θεμελιωτή της σύγχρονης Ιατρικής της Εργασίας, γιατρού και φιλόσοφου Bernardino Ramazzini (1633-1714), προς τον άρρωστο εργαζόμενο: **τι δουλειά κάνεις;**

Θα ήταν δύσκολο να κατανοηθούν τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά αυτών των ασθενειών, χωρίς να εκτιμηθούν πρώτα οι «καταστάσεις έκθεσης» του περιβάλλοντος ζωής και δουλειάς των ανθρώπων.

- Με τον όρο «βιολογικοί παράγοντες» εννοούμε τους κινδύνους για την υγεία που προέρχονται από την επαγγελματική έκθεση σε παθογόνους οργανισμούς ή μικροοργανισμούς όπως: βακτηρίδια, μύκητες, ιοί, ρικέτσιαι, πρωτόζωα, μετάρζωα κ.λπ.

Πληθώρα εργαζόμενων εκτίθενται σήμερα σε βιολογικούς (μολυσματικούς) παράγοντες:

- το ιατρικό, κτηνιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό
- το προσωπικό των μικροβιολογικών, τοξικολογικών, γενετικών και άλλων εργαστηρίων
- οι απασχολούμενοι σε αγροτικές και κτηνοτροφικές εργασίες
- οι απασχολούμενοι στα σφαγεία, στη μεταφορά και επεξεργασία κρέατος
- οι απασχολούμενοι στη διακομιδή και ταφή των οικιακών απορριμμάτων
- οι απασχολούμενοι στους βιολογικούς καθαρισμούς, τις εκκενώσεις και στη μεταφορά λυμάτων
- οι εργαζόμενοι στην παρασκευή τροφίμων
- οι εργαζόμενοι στην φαρμακοβιομηχανία (τμήμα καλλιέργειας)
- οι εργαζόμενοι στην βυρσοδεψία και στα γουνοποιεία.
- οι ναυτικοί καθώς και οι εργαζόμενοι στις διεθνείς μεταφορές, λόγω των συχνών μετακινήσεών τους σε περιοχές όπου τα μολυσματικά νοσήματα εμφανίζονται συχνά

Επίσης είναι γνωστό ότι οι εργαζόμενοι σε κτίρια όπου υπάρχει κεντρικό σύστη-

μα για τον έλεγχο της θερμοκρασίας και της υγρασίας (κεντρικό κλιματιστικό μηχάνημα) παρουσιάζουν μια σειρά από συμπτώματα τα οποία εν μέρη αποδίδονται στην εισπνοή αέρα που εμπεριέχει μολυσματικούς ή/και αλλεργιογόνους βιολογικούς παράγοντες (σύνδρομο του άρρωστου κτιρίου).

Για την **πρόληψη** των βιολογικών παραγόντων στους εργασιακούς χώρους, πρέπει να εφαρμόσουμε το Π.Δ. 186/95 που αναφέρεται στην «Προστασία των εργαζόμενων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ» (ΦΕΚ 97/Α/ 30.5.95) καθώς και το Π.Δ. 15/99 (ΦΕΚ 9/Α/2.2.1999).

### **Βιβλιογραφία**

1. Αδαμάκης Γ., Συγκόλληση και θερμική κοπή, εκδ. Ινστιτούτου Εργασίας ΓΣΕΕ, Αθήνα 2000.
2. Δαϊκού Α., Χρονολογικός και θεματικός κατάλογος νομοθετημάτων σχετικών με την υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας και το περιβάλλον (1861 - 2002), εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2002.
3. Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2001.
4. Δρίβας Σ., Το σύνδρομο του άρρωστου κτιρίου, Υγιεινή & Ασφάλεια της Εργασίας (περιοδική έκδοση ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), τ. 3, 2000.
5. Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις γ' κατηγορίας (αρθ.2 Π.Δ. 294/88), εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2003.
6. Κουκουλάκη Θ., Υγεία και ασφάλεια σε εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης, Σεμινάριο ΟΜΕΔ: Τριτογενής Τομέας: Απασχόληση και εργασιακές σχέσεις, Αθήνα, Νοέμβριος 2003.
7. Κουκουλάκη Θ., Εργονομικοί παράγοντες στους χώρους εργασίας και μέτρα πρόληψης, Επιμορφωτικό Πρόγραμμα για Υγειονομικούς Επιθεωρητές: Προαγωγή υγείας στους εργασιακούς χώρους, Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα, Απρίλιος 2004.
8. Visual Display Units: Radiation Protection Guidance, ILO, Geneva, 1994.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ & ΕΥΡΥΤΕΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

#### 5.1 Εισαγωγή

Η ύπαρξη επικίνδυνων ουσιών στους χώρους εργασίας όταν δεν τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας, μπορεί να αποτελέσει αιτία πρόκλησης εργατικών ατυχημάτων. Η φύση και το μέγεθος των συνεπειών εξαρτάται από το είδος, τις ποσότητες και τον τρόπο χρήσης των ουσιών αυτών.



Ενδεικτικά αναφέρουμε ατυχήματα που οφείλονται σε εισπνοή τοξικών ουσιών με πιθανό αποτέλεσμα το θάνατο ή την πρόκληση σοβαρών προβλημάτων υγείας των εργαζομένων, σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, σε έκθεση σε ουσίες που επηρεάζουν τα αναπνευστικά του εργαζόμενου (π.χ. η έκθεση σε διαλύτες μπορεί να οδηγήσει σε νάρκωση) και τραυματισμό του στο χώρο εργασίας από άλλη αιτία (π.χ. μηχανήματα). Ιδιαίτερα σημαντική είναι η κατηγορία των ατυχημάτων που οφείλονται σε φωτιές ή εκρήξεις λόγω της ύπαρξης εύφλεκτων ή/και εκρηκτικών ουσιών. Τα ατυχήματα τέτοιου είδους εκτός από

τις άμεσες επιπτώσεις στους εργαζόμενους (τραυματισμός ή θάνατος, εγκαύματα, αναπνευστικά και καρδιακά προβλήματα κ.λπ.) μπορεί να έχουν και μακροπρόθεσμες, εξαιτίας για παράδειγμα της τοξικότητας των υλικών που καίγονται. Σε εγκαταστάσεις που διαχειρίζονται μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων ουσιών υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης βιομηχανικών ατυχημάτων με σοβαρές συνέπειες όχι μόνο για τους εργαζόμενους αλλά και για τους κατοίκους της περιοχής καθώς και για το περιβάλλον.

## **5.2 Βιομηχανικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης (Β.Α.Μ.Ε.)**

Περισσότεροι από 3.800 άνθρωποι πέθαναν και πάνω από 11.000 αντιμετώπισαν και αντιμετωπίζουν μέχρι σήμερα προβλήματα υγείας εξαιτίας της διαρροής μιας πολύ τοξικής ουσίας από εγκατάσταση παρασιτοκτόνων στην πόλη Bhopal της Ινδίας το 1984. Οι αλληπάλληλες εκρήξεις στις εγκαταστάσεις υγραερίου σε πόλη του Μεξικού την ίδια χρονιά, είχαν σαν αποτέλεσμα το θάνατο περισσότερων από 500 και τον τραυματισμό πάνω από 7000 ανθρώπων. Πρόκειται για δυο από τα πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα από το μακρύ κατάλογο των **βιομηχανικών ατυχημάτων μεγάλης έκτασης (Β.Α.Μ.Ε.)** που έχουν συμβεί διεθνώς. Ατυχήματα που οδηγούν σε μεγάλες πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές μεγάλων ποσοτήτων τοξικών ουσιών ή και συνδυασμό αυτών, οι συνέπειες των οποίων συχνά επεκτείνονται και εκτός των ορίων μιας εγκατάστασης και μπορεί να επηρεάσουν γειτονικές εγκαταστάσεις (φαινόμενο ντόμινο) ή και κατοικημένες περιοχές. Ατυχήματα που μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα το **θάνατο** και τον **τραυματισμό** μεγάλου αριθμού εργαζομένων και κατοίκων της ευρύτερης περιοχής και πολύ σοβαρές επιπτώσεις στο **περιβάλλον** (καταστροφές από τις καύσεις, ρύπανση ατμόσφαιρας, εδάφους και νερών από επικίνδυνες ουσίες). Σε πολλές περιπτώσεις οι συνέπειες αυτές μπορεί να είναι και **μακροπρόθεσμες** (τερατογενέσεις, δυσκολία αποκατάστασης περιβάλλοντος κ.λπ.).

Ο **κίνδυνος** πρόκλησης ενός τέτοιου ατυχήματος είναι μεγάλος σε **περιοχές της χώρας μας** όπου μπορεί να γειτνιάζουν κατοικημένες περιοχές με εγκαταστάσεις ή αποθηκευτικούς χώρους διυλιστηρίων πετρελαίου, υγραερίων, φυτοφαρμάκων, εκρηκτικών υλών καθώς και με πολλές άλλες μικρότερες επιχειρήσεις (π.χ. Θριάσιο, Πέραμα, βιομηχανική περιοχή Θεσ/κης κ.α.). Ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένα μεγάλα ατυχήματα που έχουν καταγραφεί στη χώρα μας όπως η έκρηξη στην Πετρόλα το 1992 με τραγικό απολογισμό το θάνατο 13 και τον τραυματισμό αρκετών ακόμη εργαζομένων, η πυρκαγιά στην Jet Oil στη Θεσσαλονίκη το 1987 η οποία έκαψε επτά ημέρες, απείλησε γειτονικές εγκαταστάσεις και είχε σαν αποτέλεσμα την έκλυση τοξικών ουσιών στην ατμόσφαιρα, το ατύχημα στην προβλήτα φορτοεκφόρτωσης της ΕΚΟ στη Θεσσαλονίκη το 1998 με 4 νεκρούς κ.α.

### 5.3 Νομοθεσία για την πρόληψη και αντιμετώπιση Β.Α.Μ.Ε.

Σε διεθνές επίπεδο, για «την πρόληψη των σοβαρών βιομηχανικών ατυχημάτων» έχουν ψηφιστεί από το 1993 η 174 Διεθνής Σύμβαση Εργασίας και η 181 Διεθνής Σύσταση Εργασίας.

Ιδιαίτερα για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 1982 ψηφίστηκε η οδηγία 82/501/Ε.Ο.Κ., γνωστή και ως οδηγία Σεβέζο (Seveso) η οποία ονομάστηκε έτσι με αφορμή το ατύχημα στην ομώνυμη πόλη της Ιταλίας το 1976. Η οδηγία αυτή τροποποιήθηκε δυο φορές (οδηγίες 87/216/Ε.Ο.Κ. και 88/610/Ε.Ο.Κ.) και το 1996 αντικαταστάθηκε από την οδηγία 96/82/Ε.Κ. γνωστή και ως οδηγία Seveso II. Το Δεκέμβριο του 2003 ψηφίστηκε η οδηγία 2003/105/Ε.Κ., για την τροποποίηση της οδηγίας Seveso II.

Η Ελλάδα εναρμόνισε το εθνικό της δίκαιο με τις προαναφερόμενες οδηγίες με τις ακόλουθες αποφάσεις:

- Κοινή Υπ. Απόφαση (Κ.Υ.Α.) 18187/272, Φ.Ε.Κ. 26/Β/3-3-1988, (εναρμόνιση με τις οδηγίες 82/501/Ε.Ο.Κ. και 87/216/Ε.Ο.Κ.).
- Κ.Υ.Α. 77119/4607, Φ.Ε.Κ. 532/Β/19-7-1993 (τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης 18187/272/88, εναρμόνιση με την οδηγία 88/610/ΕΟΚ).
- Κ.Υ.Α. 5697/590, Φ.Ε.Κ. 405/Β/29-3-2000: «Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών», (αντικατάσταση των αποφάσεων 18187/272/88 & 77119/4607, εναρμόνιση με την οδηγία Seveso II). Η απόφαση αυτή καθορίζει σήμερα τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στη χώρα μας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των Β.Α.Μ.Ε. και θα πρέπει να τροποποιηθεί μέχρι την 1η Ιούλη του 2005, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2003/105/Ε.Κ.

### 5.4 Βασικές προβλέψεις της νομοθεσίας

#### 5.4.1 Εισαγωγή

Η εφαρμογή της νομοθεσίας αφορά τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες βιομηχανικές δραστηριότητες που είναι δυνατό να περικλείουν κινδύνους Β.Α.Μ.Ε., με σημαντικές επιπτώσεις στον άνθρωπο και στο περιβάλλον (εξαιρούνται ορισμένες, όπως π.χ. οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις, η μεταφορά επικίνδυνων ουσιών μέσω αγωγών κ.α.). Συγκεκριμένα, εφαρμόζεται στις μονάδες όπου υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες (υπό μορφή πρώτης ύλης, προϊόντων, παραπροϊόντων, καταλοίπων ή ενδιά-

μεσων προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που αναμένεται να προκύψουν σε περίπτωση ατυχήματος), σε ποσότητες ίσες ή ανώτερες από ορισμένες οριακές τιμές που αναφέρονται στο Μέρος 1 και 2 του παραρτήματος Ι της απόφασης. Στο Μέρος 1 αναφέρονται συγκεκριμένες (κατονομαζόμενες) ουσίες<sup>7</sup> ενώ στο Μέρος 2 αναφέρονται κατηγορίες ουσιών<sup>8</sup> με βάση την ταξινόμηση των χημικών ουσιών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Και στα δύο Μέρη υπάρχουν δυο κατηγορίες οριακών ποσοτήτων (στήλες 2 και 3). Τα όρια που αναφέρονται στη στήλη 3 είναι υψηλότερα αυτών της στήλης 2.

Ο εργοδότης υποχρεούται να υποβάλλει στην αδειοδοτούσα αρχή<sup>9</sup> μέσα σε συγκεκριμένες προθεσμίες την κοινοποίηση και ανάλογα με τις υπάρχουσες ποσότητες επικίνδυνων ουσιών την πολιτική πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων (υπέρβαση ορίων στήλης 2) ή τη μελέτη ασφάλειας (υπέρβαση ορίων στήλης 3). Η αδειοδοτούσα αρχή απαγορεύει τη λειτουργία ή την έναρξη λειτουργίας μιας εγκατάστασης, μονάδας ή αποθήκης, ή τμήματός τους, εάν τα μέτρα που έλαβε ο «ασκών την εκμετάλλευση» (υπεύθυνος εγκατάστασης) με σκοπό την πρόληψη ή μείωση των κινδύνων μεγάλου ατυχήματος είναι ανεπαρκή. Επίσης μπορεί να επιβληθούν στον υπεύθυνο της εγκατάστασης και άλλες κυρώσεις (π.χ. σε περίπτωση μη έγκαιρης υποβολής των απαιτούμενων από τη νομοθεσία μελετών και πληροφοριών). Τα παραπάνω αναφέρονται αναλυτικά στο άρθρο 19 (Κυρώσεις) της Κ.Υ.Α. 5697/590/00

Σε περίπτωση μεγάλου ατυχήματος, ο εργοδότης υποχρεούται στην παροχή πληροφοριών στην αδειοδοτούσα αρχή.

#### 5.4.2 Κοινοποίηση

Η κοινοποίηση υποβάλλεται στην αδειοδοτούσα αρχή η οποία την αποστέλλει εντός ενός μήνα προς ενημέρωσή τους στα Υπουργεία Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ, Υγείας και Πρόνοιας, Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και Γεωργίας και στη Γεν. Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, στο Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος και στο Γενικό Χημείο του Κράτους.

Η κοινοποίηση περιέχει στοιχεία που αφορούν την εγκατάσταση, τη δραστηριότητα, τις επικίνδυνες ουσίες, το άμεσο περιβάλλον της εγκατάστασης και εκτίμηση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος μεγάλης έκτασης, λόγω της θέσης της

<sup>7</sup> Π.χ. νιτρικό αμμώνιο, αρσενικά άλατα, βρώμιο, κλώριο, φθόριο, φορμαλδεΐδη, υδρογόνο, υδροκλώριο, αλκυλομολυβδικές ενώσεις, υγροποιημένα αέρια εξαιρετικά εύφλεκτα, ακετυλένιο, αιθυλενοξειδίο, προπυλενοξειδίο, φωσγένιο, πολυκλωροδιβενζοφουράνια, πολυκλωροδιβενζοδιοξίνες, βενζίνη και άλλα πηπτικά ορυκτέλαια κ.α.

<sup>8</sup> Π.χ. πολύ τοξικές, τοξικές, εκρηκτικές, εύφλεκτες, εξαιρετικά εύφλεκτες, επικίνδυνες για το περιβάλλον κ.α.

<sup>9</sup> Η αρμόδια για τη χορήγηση άδειας της εγκατάστασης ή και λειτουργίας, κεντρική υπηρεσία του Υπ. Ανάπτυξης ή υπηρεσία Βιομηχανίας της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης στην οποία υπάγεται η εγκατάσταση ή η μονάδα.

εγκατάστασης και της εγγύτητάς της με άλλες επικίνδυνες εγκαταστάσεις (φαινόμενο ντόμινο).

### 5.4.3 Πολιτική Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων (Π.Π.Μ.Α.)

Η Π.Π.Μ.Α. θα πρέπει να περιλαμβάνει τους γενικούς στόχους και αρχές δράσης που καθορίζει ο «ασκών την εκμετάλλευση» για τον έλεγχο των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων. Η έκθεση αυτή υποβάλλεται **μαζί με την κοινοποίηση** ή κάποια τροποποίησή της και σε κάθε περίπτωση **κάθε 5 χρόνια**. Το **διαχειριστικό σύστημα ασφάλειας** θα πρέπει να ενσωματώνει το τμήμα του γενικού διαχειριστικού συστήματος το οποίο περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, τις αρμοδιότητες, τις πρακτικές, τις διαδικασίες, τις διεργασίες και τους πόρους για τον καθορισμό και την εφαρμογή της πολιτικής πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων. Στα πλαίσια του διαχειριστικού συστήματος ασφάλειας θα πρέπει να θίγονται τα ακόλουθα θέματα:

- οργάνωση και προσωπικό (ρόλοι και αρμοδιότητες, εκπαιδευτικές ανάγκες, σύμπραξη εργαζομένων κ.λπ.)
- προσδιορισμός και αξιολόγηση κινδύνων μεγάλου ατυχήματος
- έλεγχος λειτουργίας (οδηγίες ασφαλούς λειτουργίας, συντήρηση κ.λπ.)
- διαχείριση αλλαγών
- σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης
- παρακολούθηση επιδόσεων – έλεγχος και επανεξέταση (θέσπιση και εφαρμογή διαδικασιών για αξιολόγηση της τήρησης των στόχων της Π.Π.Μ.Α.).

### 5.4.4 Μελέτη Ασφάλειας (Μ.Α.)

Μέσω της Μ.Α. θα πρέπει να καταδεικνύεται ότι:

- Εφαρμόζεται μια πολιτική πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων και ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας προς υλοποίησή της (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 5.4.3.).
- Έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι μεγάλου ατυχήματος και έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη και τον περιορισμό των συνεπειών τους στον άνθρωπο και το περιβάλλον.
- Έχει εξασφαλισθεί επαρκής πληροφόρηση των αρμοδίων αρχών, ώστε να μπορούν να αποφασίζουν για την εγκατάσταση των δραστηριοτήτων ή για διευθετήσεις γύρω από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις.
- Σε περίπτωση εγγύτητας της εγκατάστασης με άλλες επικίνδυνες εγκαταστά-

σεις (φαινόμενο ντόμινο) έχει συνεκτιμηθεί δεόντως η φύση και η έκταση ενός συνολικού κινδύνου ατυχήματος μεγάλης έκτασης.

Η Μ.Α. υποβάλλεται στην αδειοδοτούσα αρχή η οποία αποστέλλει αντίγραφή της μέσα σε ένα μήνα, στις ακόλουθες αρμόδιες αρχές: Υπ. Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ, Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Υγείας & Πρόνοιας, Γεωργίας (σε περίπτωση εγκαταστάσεων στις οποίες υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες που χαρακτηρίζονται ως φυτοπροστατευτικά προϊόντα ή/και λιπάσματα), στο Γενικό Χημείο του Κράτους, στο Αρχηγείο του Πυροσβεστικού Σώματος και στην Τοπική Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Παράλληλα με τη Μ.Α., ο ασκών την εκμετάλλευση υποβάλλει απευθείας στην αρμόδια για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης Υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ, ένα **αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**.

Η καταχώρηση της μελέτης ασφάλειας γίνεται από την αδειοδοτούσα αρχή με βάση τις αναφερόμενες παραπάνω γνωμοδοτήσεις, και γνωστοποιείται εγγράφως στον ασκούντα την εκμετάλλευση, με κοινοποίηση στις αρμόδιες αρχές. Η μελέτη ασφάλειας επανεξετάζεται περιοδικά και εν ανάγκη ενημερώνεται:

- **τουλάχιστον κάθε πέντε (5) χρόνια,**
- οποτεδήποτε με **πρωτοβουλία του ασκούντος την εκμετάλλευση** ή μετά από αίτημα της αδειοδοτούσας αρχής, όταν το δικαιολογούν νέα δεδομένα, ή προκειμένου να ληφθούν υπόψη νέες τεχνικές γνώσεις σχετικά με την ασφάλεια, οι οποίες προέρχονται π.χ. από την ανάλυση ατυχημάτων ή κατά το δυνατό, «παρ' ολίγον ατυχημάτων» και την εξέλιξη των γνώσεων σχετικά με την εκτίμηση κινδύνων,
- σε περίπτωση **μετατροπής (εγκατάστασης, μονάδας ή χώρου αποθήκευσης).**

Τα συμπεράσματα από τις επανεξετάσεις υποβάλλονται από τον ασκούντα την εκμετάλλευση στην αδειοδοτούσα αρχή.

#### 5.4.5 Σχέδια έκτακτης ανάγκης

Ο υπεύθυνος κάθε εγκατάστασης που υποχρεούται στην υποβολή Μ.Α. πρέπει να καταρτίζει σε συνεργασία με το προσωπικό **εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης** με τα μέτρα που λαμβάνονται στη μονάδα και να παρέχει στις αρμόδιες αρχές τις αναγκαίες πληροφορίες ώστε να μπορούν να καταρτίσουν το **εξωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης**.

Τα εσωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης πρέπει να επανεξετάζονται, να δοκιμάζονται και ενδεχομένως να αναθεωρούνται και να εκσυγχρονίζονται, τουλάχιστον κάθε τρία χρόνια. Το Πυροσβεστικό Σώμα μεριμνά για την πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας σε συνεργασία με τον υπεύθυνο της επιχείρησης, για την εφαρμογή και εκπαίδευση με βάση το εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης.



Προβλέπεται επίσης η εκπόνηση εξωτερικών σχεδίων για κάθε εγκατάσταση και για βιομηχανικές περιοχές, τα λεγόμενα **Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.** (Σχέδια Αντιμετώπισης Τεχνολογικού Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης). Συγκεκριμένα, το ΥΠΕΧΩΔΕ μέσω της **Κεντρικής Διεύθυνσης Π.Σ.Ε.Α.** (Πολιτικού Σχεδιασμού Εκτάκτου Ανάγκης) μεριμνά για την κατάρτιση ενός γενικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης (**Γενικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.**) σε συνεργασία με τα Υπουργεία Ανάπτυξης, Εθνικής Άμυνας, Υγείας & Πρόνοιας, Εργασίας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων, το Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος και άλλους κατά περίπτωση συναρμόδιους φορείς. Το σχέδιο αυτό αναφέρεται στο χώρο έξω από τις εγκαταστάσεις που υπάγονται στη συγκεκριμένη νομοθεσία για συγκεκριμένες βιομηχανικές περιοχές (π.χ. Γενικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε. Θρυσίου Πεδίου).

Η Υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης μεριμνά ώστε σε συνεργασία με τις υπηρεσίες της οικείας νομαρχιακής αυτοδιοίκησης και της περιφέρειας, άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια υπουργεία, καθώς και με έναν εκπρόσωπο του Πυροσβεστικού Σώματος του νομού και έναν εκπρόσωπο της εγκατάστασης, να καταρτίσει το **ειδικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.**, με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στον εκτός της εγκατάστασης χώρο, με βάση το **γενικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.** και την καταχωρημένη μελέτη ασφάλειας, συνεκτιμώντας και το ενδεχόμενο των πολλαπλασιαστικών φαινομένων (**φαινόμενο ντόμινο**).

Τα σχέδια έκτακτης ανάγκης επιδιώκουν:

- τον περιορισμό και τη θέση υπό έλεγχο περιστατικών, ούτως ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις τους στον άνθρωπο, το περιβάλλον και τα αγαθά,
- την εφαρμογή των αναγκαίων μέτρων προστασίας ανθρώπου και περιβάλλοντος από τις επιπτώσεις μεγάλων ατυχημάτων,
- την ανακοίνωση των αναγκαίων πληροφοριών στο κοινό και τις οικείες υπηρεσίες ή αρχές της περιοχής,
- την αποκατάσταση και τον καθαρισμό του περιβάλλοντος κατόπιν μεγάλου ατυχήματος.

Στα πλαίσια των προβλέψεων για τα σχέδια, περιλαμβάνονται ζητήματα οργάνωσης και εκπαίδευσης με βάση την εκτίμηση των κινδύνων, η ενημέρωση και συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων, η πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας, οι διαδικασίες επανεξέτασης και αναθεώρησής τους κ.λπ.

#### **5.4.6 Πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα (φαινόμενο ντόμινο)**

Η αδειοδοτούσα αρχή, βασιζόμενη στις πληροφορίες που παρέχει ο υπεύθυνος κάθε εγκατάστασης πρέπει να καθορίζει τις μονάδες ή ομάδες μονάδων όπου η

πιθανότητα και η δυνατότητα ή οι συνέπειες μεγάλου ατυχήματος μπορεί να αυξάνονται λόγω της θέσης και της εγγύτητάς τους, των ειδών και των ποσοτήτων επικινδυνών ουσιών που διαθέτουν. Η αδειοδοτούσα αρχή υποχρεούται να μεριμνά ώστε γι' αυτές τις εγκαταστάσεις να ανταλλάσσονται κατάλληλα σχετικές πληροφορίες που τους επιτρέπουν να συνεκτιμούν δεόντως τη φύση και έκταση του συνολικού κινδύνου μεγάλου ατυχήματος. Σε συνεργασία με τις κατά περίπτωση αρμόδιες νομαρχιακές υπηρεσίες πρέπει να παρέχονται σχετικές πληροφορίες στις αρμόδιες αρχές κατά την εκπόνηση των **εξωτερικών σχεδίων έκτακτης ανάγκης** και να ενημερώνεται ο πληθυσμός που κατοικεί στην ευρύτερη περιοχή.

#### 5.4.7 Σχεδιασμός χρήσεων γης

Αναφέρεται για πρώτη φορά στην οδηγία SevesoII και την αντίστοιχη απόφαση σε εθνικό επίπεδο, ότι οι αρμόδιες αρχές σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις για το χωροταξικό, περιβαλλοντικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, μεριμνούν ώστε οι **στόχοι της πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων και του περιορισμού των συνεπειών τους να λαμβάνονται υπόψη κατά την κατάρτιση των σχεδίων χρήσεων γης** μέσα από τις κείμενες διαδικασίες σχεδιασμού του χώρου και κατά τη διαδικασία **έγκρισης περιβαλλοντικών όρων**, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Για την υλοποίηση των στόχων **ελέγχεται** η ίδρυση νέων εγκαταστάσεων, οι **μετατροπές** στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, τα **νέα έργα** και οι γενικότερες **δραστηριότητες** που λόγω της θέσης και της **γεινιάσής** τους με αυτές ενδέχεται να αυξήσουν τον κίνδυνο μεγάλου ατυχήματος ή να επιδεινώσουν τις συνέπειές του.

#### 5.4.8 Πληροφορίες για τα μέτρα ασφάλειας – Ενημέρωση κοινού

Ιδιαίτερη σημασία έχει το ζήτημα της **πληροφόρησης του πληθυσμού** σε περιοχές όπου βρίσκονται εγκαταστάσεις που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα μεγάλης έκτασης. Η Υπηρεσία Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και το Νομαρχιακό Συμβούλιο έχουν υποχρέωση να πληροφορούν με συγκεκριμένες διαδικασίες τον πληθυσμό για την επικινδυνότητα των εγκαταστάσεων που λειτουργούν στην περιοχή, για τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας που έχουν ληφθεί και τη στάση που θα πρέπει να τηρείται σε περίπτωση ατυχήματος, για τη διενέργεια ασκήσεων ετοιμότητας του πληθυσμού, σε συνεργασία με την Υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας της Νομαρχιακής αυτοδιοίκησης και τον(τους) οικείο(ους) δήμο(ους) του(των) οποίου(ων) οι κάτοικοι είναι δυνατόν να προσβληθούν από ατύχημα μεγάλης έκτασης κ.λπ. Επίσης, η αδειοδοτούσα αρχή μεριμνά ώστε το **κοινό να μπορεί να δίνει τη γνώμη του** στο σχεδιασμό για νέες εγκαταστάσεις που αναφέρονται που υποχρεούνται να Μ.Α., στη μετατροπή υφιστάμενων εγκαταστάσεων και στη διαρρύθμιση των χώρων γύρω από αυτές.



#### 5.4.9 Επιθεωρήσεις – Έλεγχοι

Η αδειοδοτούσα αρχή υποχρεούται να οργανώνει, σε συνεργασία με τις συναρμόδιες αρχές, σύστημα επιθεωρήσεων ή άλλων μέτρων ελέγχου ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης. Αυτές οι επιθεωρήσεις ή μέτρα ελέγχου δεν εξαρτώνται από την παραλαβή της μελέτης ασφάλειας, ή άλλων υποβαλλόμενων στοιχείων και πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να επιτρέπουν οργανωμένη και συστηματική εξέταση των τεχνικών, οργανωτικών και διαχειριστικών συστημάτων της μονάδας. Τα αποτελέσματα και συμπεράσματα των επιθεωρήσεων σύμφωνα με τη νομοθεσία, πρέπει να κοινοποιούνται και στο προσωπικό της εγκατάστασης.

### **5.5 Συνδυασμένη εφαρμογή της νομοθεσίας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των κινδύνων εργασιακού και ευρύτερου περιβάλλοντος**

Σε κάθε εγκατάσταση, είτε υπάγεται είτε όχι στην οδηγία Seveso, υπάρχουν μια σειρά βλαπτικοί παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι, οι οποίοι μπορεί να αποτελέσουν αιτίες πρόκλησης εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών. Επιπλέον, η καθημερινή δραστηριότητα κάθε επιχείρησης επιβαρύνει το ευρύτερο περιβάλλον. Η συνδυασμένη εφαρμογή της νομοθεσίας για την προστασία της Υγείας και της Ασφάλειας των Εργαζομένων (Υ+ΑΕ), της προστασίας του περιβάλλοντος, της πρόληψης και αντιμετώπισης των Β.Α.Μ.Ε., καθώς και άλλων σχετικών κανονισμών (π.χ. κανονισμοί για τη μεταφορά επικινδύνων φορτίων), είναι αναγκαία για την ολοκληρωμένη εκτίμηση της επικινδυνότητας και την αποτελεσματική προστασία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για κάθε εγκατάσταση και για την ευρύτερη βιομηχανική περιοχή. Μπορεί επίσης να συμβάλλει στην αναβάθμιση της ελεγκτικής διαδικασίας από τις αρμόδιες αρχές.

Ενδεικτικά αναφέρουμε τις δυνατότητες συμβολής της γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου (Π.Δ. 17/96), στην ολοκληρωμένη εκτίμηση των κινδύνων Β.Α.Μ.Ε. στα πλαίσια της πολιτικής πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων και της μελέτης ασφάλειας. Η ολοκληρωμένη ανάλυση επικινδυνότητας που μπορεί να προκύψει από τη συνδυασμένη εφαρμογή, συμβάλλει στην επιλογή των κατάλληλων μέτρων και μέσων αντιμετώπισης. Συμβάλλει δηλαδή στην κατάρτιση ολοκληρωμένου εσωτερικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Επίσης, σε βιομηχανικές περιοχές, είναι συχνό το φαινόμενο της γειννίαςσης εγκαταστάσεων που υπάγονται στην οδηγία Seveso με άλλες που δεν υπάγονται, αλλά ένα ατύχημα σε αυτές μπορεί να αποτελέσει αφορμή για Β.Α.Μ.Ε.. Η συνδυασμένη εφαρμογή της νομοθεσίας μπορεί να συμβάλλει στην εφαρμογή των νομοθετικών απαιτήσεων για επαρκή πληροφόρηση των αρμοδίων αρχών ώστε να μπορούν να καταρτίζουν τα Ειδικά και Γενικά Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε., στο σχεδιασμό χρήσεων γης και την πρόληψη ενός φαινομένου ντόμινο.

Οι εργαζόμενοι σε κάθε εγκατάσταση, είτε υπάγεται είτε όχι στην οδηγία Seveso, θα πρέπει να έχουν ενεργό συμμετοχή στις διαδικασίες εκτίμησης της επικινδυνότητας, σχεδιασμού, αξιολόγησης των μέτρων πρόληψης των κινδύνων, σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης και αξιολόγησης των σχεδίων (π.χ. ασκήσεις ετοιμότητας) κ.λπ. Αντίστοιχα, ενεργό συμμετοχή θα πρέπει να έχουν οι εργαζόμενοι-κάτοικοι της ευρύτερης βιομηχανικής περιοχής. Η νομοθεσία για τα Β.Α.Μ.Ε. δεν προσδιορίζει σαφώς την ενεργό εμπλοκή τους στις σχετικές διαδικασίες, εκτός από ορισμένες γενικόλογες αναφορές (π.χ. αναφέρεται ότι θα πρέπει να ζητείται η γνώμη του προσωπικού για το εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης και η γνώμη του πληθυσμού για τα εξωτερικά σχέδια, ενώ στην περιγραφή των πληροφοριών για το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας στο κεφάλαιο για την οργάνωση και το προσωπικό υπάρχει αναφορά στη «σύμπραξη των εργαζομένων»). Ωστόσο, το νομοθετικό πλαίσιο για την Υ+ΑΕ δίνει ορισμένες δυνατότητες μέσα από το θεσμό των Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

Θα πρέπει βέβαια να επισημάνουμε στο σημείο αυτό ότι η πορεία εφαρμογής της νομοθεσίας στη χώρα μας δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ικανοποιητική. Ιδιαίτερα όσον αφορά στη νομοθεσία για τα Β.Α.Μ.Ε., αναφέρουμε ενδεικτικά ότι η εναρμόνιση με τη Seveso II έγινε με καθυστέρηση ενώ δεν υπάρχουν επίσημα ολοκληρωμένα στοιχεία σχετικά με το πως προχωρά η διαδικασία υπαγωγής των επιχειρήσεων στις διατάξεις της. Είναι όμως ενδεικτικό, ότι σύμφωνα και με το αρμόδιο τμήμα του ΥΠΕΧΩΔΕ, κατά την εφαρμογή της Seveso I παρουσιάστηκαν μια σειρά προβλήματα (υπήρξε για παράδειγμα προσπάθεια από επιχειρήσεις να αποκρύψουν στοιχεία, μόνο για 2 επιχειρήσεις είχε εκπονηθεί το Ειδικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε., παρουσιάστηκαν προβλήματα στις επιθεωρήσεις και στην αξιολόγηση των Μ.Α. κ.α.). Οι όποιες προσπάθειες έχουν γίνει (π.χ. εκπόνηση Γενικό Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε. Θριασίου Πεδίου, Επιχειρησιακό Κέντρο αντιμετώπισης Β.Α.Μ.Ε.) δεν έχουν δοκιμαστεί σε πραγματικές συνθήκες (π.χ. κυκλοφοριακής συμφόρησης) για να αξιολογηθεί η ετοιμότητα εκκένωσης, δεν έχει ενημερωθεί και εκπαιδευτεί κατάλληλα ο πληθυσμός κ.λπ.

Εκτός από την ελλιπή εφαρμογή, υπάρχουν και ορισμένες ασάφειες της νομοθεσίας που συμβάλλουν στο να μην εφαρμόζεται αποτελεσματικά. Για παράδειγμα, δεν έχει θεσμοθετηθεί αποδεκτή μεθοδολογία εκτίμησης επικινδυνότητας και υπάρχει ασάφεια σχετικά με τα κριτήρια αξιολόγησης των Μ.Α.. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι ενώ η SevesoII σωστά αναφέρεται στον κίνδυνο ενός φαινομένου νόμιμο και στην ανάγκη σχεδιασμού των χρήσεων γης, δε θέτει συγκεκριμένες οριοθετήσεις για το σκοπό αυτό, έστω ελάχιστες ή ενδεικτικές ανά περίπτωση (π.χ. δεν θεσπίζονται αποδεκτά κριτήρια σχετικά με τις αποστάσεις ασφάλειας και γενικότερα για τη δυνατότητα γειτνίασης βιομηχανικών μονάδων διαφορετικών κλάδων).

Αντίστοιχα είναι τα προβλήματα εφαρμογής και των κενών και όσον αφορά στη νομοθεσία για την Υ+ΑΕ, την προστασία του περιβάλλοντος και τη μεταφορά επι-

κίνδυνων φορτίων (π.χ. απουσία δημόσιων υποδομών για υποστήριξη των σχετικών διαδικασιών, απουσία συστηματικών ελέγχων από τις αρμόδιες αρχές, απουσία θεσμοθετημένων αποδεκτών μεθοδολογιών εκτίμησης κ.α.).

Οι προαναφερόμενες **ασάφειες** και **κενά** της σχετικής νομοθεσίας, οι σημαντικές **ελλείψεις** αναγκαίων κρατικών υποδομών, η υποβάθμιση του **κρατικού ελέγχου**, αναδεικνύουν σε τελευταία ανάλυση, τον **πολιτικό χαρακτήρα** του προβλήματος. Αναδεικνύουν την απαίτηση να προσαρμοσθεί το εργασιακό περιβάλλον στις **ανάγκες των εργαζομένων** και γενικότερα το περιβάλλον στις **ανάγκες των κατοίκων** της περιοχής. Η υλοποίηση αυτής της απαίτησης προϋποθέτει την **ανατροπή** κάθε πολιτικής που θέτει σαν βασικό κριτήριο των επιλογών της τη μεγιστοποίηση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων. Σε αντίθετη περίπτωση, η χώρα μας θα περιορισθεί στην ύπαρξη μερικών ανεφάρμοστων σχεδίων επί χάρτου και ορισμένων τυπικών ψευδεπίγραφων διαδικασιών κάλυψης των νομοθετικών υποχρεώσεων της εργοδοσίας.

## Βιβλιογραφία

1. Γεωργιάδου Ε., **Βιομηχανικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης - Μεθοδολογικός & Πληροφοριακός Οδηγός**, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2001.
2. Γεωργιάδου Ε., **Μεθοδολογικά και οργανωτικά προβλήματα για τη συνδυασμένη εφαρμογή της οδηγίας Seveso και της νομοθεσίας για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων**, Διημερίδα ΤΕΕ: «Διαχείριση Επικινδυνότητας - Η εφαρμογή των Οδηγιών Seveso I & II στη χώρα μας», Αθήνα 2003.
3. Μαρκάτος Ν., **Επιχειρησιακό κέντρο αντιμετώπισης βιομηχανικών ατυχημάτων μεγάλης έκτασης**, Ημερίδα ΤΕΕ: «Επικινδυνότητα Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων», Αθήνα 1999.
4. Μουζάκης Γ., **Εφαρμογή της οδηγίας Seveso II στην Ελλάδα**, Ημερίδα ΤΕΕ «Επικινδυνότητα Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων», Αθήνα 1999.
5. Παπαδόπουλος Μ., **Ο ρόλος του Τεχνικού Ασφάλειας στη συνδυασμένη εφαρμογή της νομοθεσίας για τον επαγγελματικό κίνδυνο και των οδηγιών Seveso - Προβλήματα και Δυνατότητες**, Διημερίδα ΤΕΕ: «Διαχείριση Επικινδυνότητας - Η εφαρμογή των Οδηγιών Seveso I & II στη χώρα μας», Αθήνα 2003.
6. Παπαδόπουλος Μ., Γεωργιάδου Ε., **Η Γραπτή εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου (Π.Δ. 17/96) σαν εργαλείο ελέγχου της επικινδυνότητας βιομηχανικών εγκαταστάσεων - Δυνατότητες και Προβλήματα**, Ημερίδα ΤΕΕ: «Επικινδυνότητα Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων», Αθήνα 1999.
7. Παπάζογλου Ι.Α., **Ποσοτικός καθορισμός επικινδυνότητας και ορθολογική διαχείριση της ασφάλειας βιομηχανικών εγκαταστάσεων**, Ημερίδα ΤΕΕ: «Επικινδυνότητα Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων», Αθήνα 1999.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ Η ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

#### 6.1 Εισαγωγή

Η ύπαρξη του επαγγελματικού κινδύνου, άλλοτε άλλου, προσδιορίζεται από:

1. το συγκεκριμένο περιεχόμενο - αντικείμενο της εργασίας,
2. τις συνθήκες εργασίας που επικρατούν στη συγκεκριμένη κάθε φορά περίπτωση και
3. τα εφαρμοζόμενα μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας σύμφωνα και με τις προβλέψεις της σχετικής νομοθεσίας.

Οι βασικές συνέπειες - επιπτώσεις για τους εργαζόμενους που είναι εκτεθειμένοι στους κινδύνους αυτούς είναι :

1. Τα εργατικά «ατυχήματα» (Ασφαλιστική Νομοθεσία).
2. Οι επαγγελματικές ασθένειες (Αρθ. 40 του Κανονισμού Ασθένειας του ΙΚΑ).
3. Η πρόωρη φθορά της υγείας των εργαζομένων από την απασχόλησή τους σε ιδιαίτερα φθοροποιές δραστηριότητες (π.χ. νυχτερινή εργασία, υπόγειες και υποθαλάσσιες εργασίες, οδηγός κ.λπ.) -Θεσμός Βαρέων & Ανθυγιεινών Επαγγελμάτων (ΒΑΕ).

Είναι χαρακτηριστικά από την άποψη αυτή, τα στοιχεία (Διεθνές Γραφείο Εργασίας 2002) που αποτυπώνουν με πλέον αδιαμφισβήτητο τρόπο τις συνέπειες αυτής της ευθύνης διεθνώς: 1, 1 εκατομμύρια εργαζόμενοι ανά έτος χάνουν την ζωή τους εξαιτίας συνθηκών εργασίας

- Συγκριτικά: - 999.000 είναι οι αντίστοιχες ετήσιες απώλειες σε τροχαία ατυχήματα,
- 502.000 οι απώλειες σε πολέμους για την ίδια χρονική περίοδο,
  - 563.000 οι απώλειες σε περιστατικά βίας,
  - 312.000 οι απώλειες ανθρωπίνων ζώων από AIDS.

- Δηλαδή: - 3.000 θάνατοι την ημέρα ή 2 θάνατοι / λεπτό,
- 300.000 θάνατοι έχουν αιτία την έκθεση των εργαζομένων σε επικίνδυνες ουσίες,
  - σε 250 εκατομμύρια ανέρχονται τα Εργατικά Ατυχήματα κάθε έτος,

- 160 εκατομμύρια είναι οι Επαγγελματικές Ασθένειες αντίστοιχα,
- 65.000 Εργατικά Ατυχήματα συμβαίνουν κάθε μέρα, δηλαδή 8 κάθε δευτερόλεπτο.

Παρατηρείται δηλαδή μια αύξηση των Εργατικών Ατυχημάτων και Επαγγελματικών Ασθενειών που τα τελευταία χρόνια πλησιάζει το 67%, ενώ το 2020 αναμένεται ότι θα διπλασιαστούν.

Το ποσοστό του εργαζόμενου πληθυσμού που εκτίθεται στους κινδύνους αυτούς ξεπερνά το 40 - 50%. Ιδιαίτερα ανησυχητικός είναι ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου επαγγελματικής αιτιολογίας που ξεπερνά το 5% του συνόλου των περιπτώσεων καρκίνου ενώ έχουν καταγραφεί 350 τουλάχιστον αποδεδειγμένα καρκινογόνοι παράγοντες στους οποίους συχνά εκτίθενται οι εργαζόμενοι, όπως:

- Βενζόλιο και γενικότερα ΑΠΥ (Αρωματικοί Πολυκυκλικοί Υδρογονάνθρακες),
- Αμίαντος,
- Χρώμιο, νιτροζαμίνας, ιονίζουσα ακτινοβολία κ.λπ.

Παράλληλα δε με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία και την υποχώρηση κάποιων από τις επαγγελματικές ασθένειες που χαρακτηρίζουν τις αρχές της βιομηχανικής επανάστασης, νέες κάνουν την εμφάνισή τους. Έτσι σήμερα, εκτιμάται ότι ανέρχονται σε 3.000 περίπου οι παράγοντες εκείνοι στους χώρους εργασίας που μπορούν να προκαλέσουν αλλεργίες, δερματοπάθειες και άσθμα. Η υπερκόπωση και το στρες που επιβαρύνουν το 30 - 50% των εργαζομένων στις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες (τους άλλους τους θερίζει η πείνα, ο πόλεμος και ο νέος μεσαίωνας), είναι δυνατόν να προκαλέσουν διαταραχές του ύπνου, νευροψυχικές διαταραχές όπως η κατάθλιψη, όπως επίσης και να συμβάλλουν στην αύξηση του κινδύνου καρδιαγγειακών παθήσεων και κυρίως της υπέρτασης.

Το οικονομικό κόστος αυτών των απωλειών, που σίγουρα δεν είναι και το σημαντικότερο αφού η ανθρώπινη ζωή δεν μετριέται με χρήμα, μπορεί να αγγίζει και ποσοστά της τάξης του 10 και 15% του ΑΕΠ.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), σύμφωνα με στοιχεία πριν την τελευταία διεύρυνσή της, και σε σύνολο 150 εκατομμυρίων εργαζομένων, καταγράφονται:

- 10 εκατομμύρια είναι κάθε χρόνο τα θύματα των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών,
- 8.000 από αυτά είναι θανατηφόρα,
- σε 20 δις ECU ανέρχεται το **άμεσο** κόστος από τις καταβαλλόμενες αποζημιώσεις
- 350 εκατομμύρια είναι οι ημέρες εργασίας που χάνονται λόγω επαγγελματικών ασθενειών στην Ε.Ε. από τις οποίες πάσχουν 7 εκατομμύρια εργαζόμενοι (Eurostat 2002).

Στη χώρα μας το συνολικό (άμεσο + έμμεσο) εκτιμώμενο κόστος μόνο από τα εργατικά ατυχήματα για τους ασφαλισμένους του ΙΚΑ, ξεπερνά τα 55 δις δραχ. κάθε χρόνο (εκτιμήσεις της Επιτροπής Υγιεινής & Ασφάλειας της Εργασίας της ΓΣΕΕ και του πρώην Διοικητή του ΙΚΑ, 1996).

Ενώ από την άλλη, οι μεν επαγγελματικές ασθένειες παραμένουν αδιάγνωστες, τα δε θύματα τους άγνωστα, αφού σύμφωνα με τις επίσημες στατιστικές οι επαγγελματικές ασθένειες στη χώρα μας έχουν καθηλωθεί από το 1985 σε μηδενικά επίπεδα.

Και όλα αυτά την ίδια στιγμή που κάθε χρόνο στην Ελλάδα 11.000 περίπου εργαζόμενοι από τους ασφαλισμένους μόνο του ΙΚΑ οδηγούνται σε καθεστώς πρόωρης συνταξιοδότησης για λόγους υγείας, γενικά με τον χαρακτηρισμό ...«κοινή νόσος»; ..., τροφοδοτώντας έτσι άλλη μια μαύρη τρύπα του κοινωνικοασφαλιστικού μας συστήματος.

Αξίζει στο σημείο αυτό να παραθέσουμε ορισμένα στοιχεία που αφορούν το συγκριτικό κόστος Εργατικών Ατυχημάτων και Επαγγελματικών Ασθενειών (βλ. πίνακα 1).

**Πίνακας 1: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ**

Χώρα	Ατυχήματα	Ασθένειες	Έτος
Δανία	370 εκ. ECU	2,33 δις ECU	1990
Σουηδία	780 εκ. ECU	6,7 δις ECU	1990
Νορβηγία	370 εκ. ECU	6,3 δις ECU	1992
Φιλανδία	460 εκ. ECU	2,8 δις ECU	1992

$$\frac{\text{Κόστος εργατικών ατυχημάτων}}{\text{Κόστος επαγγελματικών ασθενειών}} \rightarrow \frac{1}{7}$$



ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	
Κόστος εργατικών ατυχημάτων μόνο για τους ασφαλισμένους του ΙΚΑ	≈ 50 δις δραχ./έτος
Κόστος επαγγελματικών ασθενειών (κατά προσέγγιση)	≈ κόστος εργ. ατυχ. x 7 ≈ 50 x 7 = 350 δις δραχ./έτος περίπου



<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b> (μόνο για ΙΚΑ)	≈ 0,5 τρις δραχ./έτος (2,9 δις ευρώ)
--	--------------------------------------

\* "Cost and benefits of preventive measures" Euro Echo, No 2. July 1996, p. 2-4.

Είναι χαρακτηριστικές και αξίζει να κατατεθούν, δύο σχετικά πρόσφατες επισημάνσεις του προηγούμενου Διοικητή του ΙΚΑ. Η μια προφορική σε συνάντηση με τη Διοίκηση της ΓΣΕΕ όπου σύμφωνα με την αίσθησή του «οι επαγγελματικές ασθένειες κυριολεκτικά θερίζουν .....» (1998). Η δεύτερη γραπτή σε επίσημο υπόμνημα προς τον τότε Υπουργό Υγείας κο Κρεμαστινό, με ημερομηνία 25.10.1995, όπου επί λέξει αναφέρει: «Παρά τις πιέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας, δεν έχει γίνει τίποτα στον τομέα των επαγγελματικών παθήσεων. Μια προσπάθεια που έγινε πριν από χρόνια με την ίδρυση του Κέντρου Διάγνωσης και Ιατρικής της Εργασίας, ΑΓ. ΜΑΡΙΝΑ του ΙΚΑ, εγκαταλείφθηκε και σήμερα βρισκόμαστε σε κατάσταση που προκαλεί ντροπή για την χώρα μας...» - και καταλήγει... «Πρέπει κάτι να γίνει...».

Είναι επίσης σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι για τις επαγγελματικές ασθένειες δεν υπάρχει γενική ασφαλιστική νομοθεσία. Έτσι, πλην του ΙΚΑ, δυνατότητα χαρακτηρισμού μιας νόσου σαν επαγγελματικής δεν υφίσταται εξ' ορισμού στο σύνολο των υπολοίπων 300 περίπου ασφαλιστικών φορέων της χώρας όπως π.χ. Δημόσιο, ΤΕΒΕ, ΟΓΑ, ΝΑΤ κ.λπ.

Βέβαια τα τελευταία 10 χρόνια έχουμε την παραγωγή ενός «πλουσίου» θεωρητικά νομοθετικού πλαισίου για τα θέματα Υγείας & Ασφάλειας των Εργαζομένων και της πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (αρ. 40 Κανονισμού Ασθενείας του ΙΚΑ/78, Ν.1568/85 για την Υ&ΑΕ, Νόμος για την συγκρότηση υπηρεσιών Ιατρικής της Εργασίας στα Κέντρα Υγείας στο ΕΣΥ, Π.Δ.213/86 για θέσπιση της ειδικότητας Ιατρικής της Εργασίας, Π.Δ. 17/96 που ανάμεσα στα άλλα επιβάλλει τη γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων από τον εργοδότη και τη συγκρότηση Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου στους τόπους δουλειάς), όπως επίσης και την κύρωση μιας σειράς οδηγιών της Ε.Ε., όχι τόσο από ενδιαφέρον για τις κατακτήσεις των εργαζομένων, που σίγουρα υπάρχουν και δεν μπορούν να αγνοηθούν, όσο για την παρεμπόδιση όρων και καταστάσεων αναφορικά με το κόστος αναπαραγωγής και συντήρησης της εργατικής δύναμης που να στοιχειοθετεί αθέμιτο ανταγωνισμό στην Ε.Ε. Ανάμεσα π.χ. στο κόστος που για το λόγο αυτό είναι υποχρεωμένη να καταβάλλει μια επιχείρηση στη Γερμανία και στο αντίστοιχο κόστος -που δεν καταβάλλει -μια «ανταγωνιστική» επιχείρηση στην Ελλάδα.

Στην πράξη δυστυχώς όλα εξαντλούνται σ' ένα απλό ονοματισμό των θεσμών που η ίδια η νομοθεσία επιβάλλει, διαμορφώνοντας και εδώ μια «εικονική πραγματικότητα» ανάμεσα σε νομοθεσία και καθημερινή πρακτική στους περισσότερους χώρους εργασίας.

## **6.2 Ασφαλιστική κάλυψη του Επαγγελματικού Κινδύνου**

### **Πραγματικότητα και Προοπτικές**

Και βέβαια οι εξελίξεις δε σταματούν ως εδώ. Κυρίαρχη τάση αποτελεί η απαίτηση της πλήρους κατάργησης ακόμα και αυτής της ευτελούς εργοδοτικής «εισφοράς επαγ-



γελματικού κινδύνου» ίσης με το 1% επί των αποδοχών των ασφαλισμένων, που πληρώνουν οι βιομηχανίες που ανήκουν στην περιοχή του Λεκανοπεδίου (...«περιοχή πρωτεύουσας»...), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθ. 3 του Ν.Δ. 4104/60 για τους ασφαλισμένους του ΙΚΑ και μάλιστα με το «αστείο» επιχείρημα ότι...«εφόσον υπάρχει πλούσια νομοθεσία, για την Υ.Α.Ε., την οποία σαν εργοδότες πρέπει να τηρούν, δε χρειάζεται να πληρώνουν κανένα ειδικό ασφάλιστρο»... Κι αυτό ανεξάρτητα από το τι εφαρμόζεται στην πράξη αφού ακόμα και στις περιπτώσεις που θα ελεγχθούν για τις όποιες παραβάσεις και ελλείψεις - με βάση το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο- συμφέρει να πληρώνουν τα όποια πρόστιμα παρά να αναλάβουν το κόστος των μέτρων βελτίωσης των συνθηκών εργασίας που επιβάλλει η νομοθεσία. Με βάση το ίδιο σκεπτικό αφού υπάρχει κώδικας οδικής κυκλοφορίας γιατί να πληρώνουμε ασφάλιστρα για το αυτοκίνητο;

Αξιζει νομίζω, στο σημείο αυτό, να αναφερθεί η «αδυναμία» γενικευμένης εφαρμογής από το ΙΚΑ του θεσμού της εργοδοτικής εισφοράς για τον επαγγελματικό κίνδυνο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προαναφερόμενου άρθρου 3 του Ν.Δ. 4104/1969 που διατυπώνεται σε απαντητικό έγγραφο του ΙΚΑ προς τη ΓΣΕΕ, με θέμα «εισφορά επαγγελματικού κινδύνου» (Αρ. Πρωτ. Α27/262 της 03/04/1996).

Τα σχόλια περισσεύουν....

Με άλλα λόγια, στον τομέα αυτό αποτελούμε μια παγκόσμια σχεδόν πρωτοτυπία αφού σ' όλες τις βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες και ανεξάρτητα από το χαρακτήρα του ασφαλιστικού συστήματος, κάθε εργοδότης είναι υποχρεωμένος να ασφαλίσει τον εργαζόμενο, ειδικά για τον επαγγελματικό κίνδυνο.

### 6.3 Η πρόταση

Είναι άμεσα αναγκαία:

1. Συγκρότηση και λειτουργία ασφαλιστικού κλάδου/φορέα πρόληψης και αντιμετώπισης του επαγγελματικού κινδύνου και των συνεπειών του.
2. Σ' αυτόν εντάσσονται όλοι οι εργαζόμενοι υποχρεωτικά που παρέχουν εξαρτημένη εργασία οποιασδήποτε μορφής σε κάθε τομέα της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας και των υπηρεσιών δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.
3. Την ευθύνη της διοίκησης έχουν εκπρόσωποι των εργαζομένων και των εργοδοτών με την εποπτεία της πολιτείας.
4. Κάθε εργοδότης καταβάλλει υποχρεωτικά εισφορά επαγγελματικού κινδύνου για κάθε εργαζόμενο.

Το ύψος της εισφοράς αυτής θα καθορίζεται με βάση:

- (α) το βαθμό επικινδυνότητας του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση (πχ. με βάση το Π.Δ. 294/88),



(β) τους δείκτες επικινδυνότητας της συγκεκριμένης επιχείρησης, ήτοι:

- αριθμό ατυχημάτων / έτος,
- επαγγελματικών ασθενειών / έτος,
- αποτελέσματα μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων για τη διαπίστωση τυχόν υπερβάσεων των συγκεντρώσεων και εκπομπών στη συγκεκριμένη κάθε φορά επιχείρηση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία,
- τα στοιχεία της γραπτής εκτίμησης των επαγγελματικών κινδύνων που οι επιχειρήσεις υποχρεούνται να εκπονούν με βάση τις προβλέψεις του Π.Δ. 17/96,
- το βαθμό τήρησης της σχετικής με την Υ&ΑΕ νομοθεσίας,
- τους γενικούς και ειδικούς δείκτες νοσηρότητας και απουσιασμού για λόγους υγείας κατά επιχείρηση και κλάδο παραγωγικής δραστηριότητας.

Το ασφάλιστρο αυτό θα αναπροσαρμόζεται κάθε χρόνο με βάση τα παραπάνω δεδομένα.

### **Αιτιολόγηση**

Με τον τρόπο αυτό ο εργοδότης θα είναι αναγκασμένος να παίρνει μέτρα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας και τήρησης της νομοθεσίας που αφορά την Υ&ΑΕ αφού –αν δεν το κάνει –οι δαπάνες για την ασφαλιστική κάλυψη θα του στοιχίζουν –αν όχι πολύ περισσότερο –τουλάχιστον το ίδιο.

Έτσι θα διασφαλίζονται και οι απαραίτητοι πόροι ώστε να καλύπτονται ουσιαστικά οι εργαζόμενοι που είναι θύματα εργατικού ατυχήματος ή επαγγελματικής νόσου τουλάχιστον σε εκείνο το επίπεδο των οικονομικών απολαβών που είχαν όταν τους συνέβη το εργατικό ατύχημα ή η επαγγελματική νόσος, όπως επίσης και οι πόροι που απαιτούνται για τη συγκρότηση και λειτουργία υπηρεσιών αποκατάστασης και προσθετικής, κυρίως των θυμάτων από εργατικό ατύχημα, που στη χώρα μας εξακολουθούν να είναι από ανύπαρκτες έως υποτυπώδεις.

**Βασικές δραστηριότητες του κλάδου αυτού θα είναι:**

- Η συστηματική διερεύνηση, διάγνωση και καταγραφή των επαγγελματικών παθήσεων και των εργατικών ατυχημάτων.
- Η συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή της επικινδυνότητας των συνθηκών εργασίας, μέσω των ειδικών προγραμμάτων μετρήσεων κατά κλάδο ή και επιχείρηση.
- Διενέργεια κλινικό-εργαστηριακών εξετάσεων εξειδικευμένων ανάλογα με τον συναντώμενο κάθε φορά επαγγελματικό κίνδυνο για την περιοδική επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία.

- Οι εργαζόμενοι μικρών επιχειρήσεων που εκτίθενται σε συγκεκριμένους επαγγελματικούς κινδύνους, για τους οποίους υπάρχει συγκεκριμένη νομοθεσία, θα μπορούν να απευθύνονται στο συγκεκριμένο ασφαλιστικό κλάδο για τη διενέργεια των ειδικών περιοδικών ιατρικών εξετάσεων που προβλέπονται, με αντίστοιχη επιβάρυνση του ασφάλιστρου επαγγελματικού κινδύνου που καταβάλλει ο εργοδότης εφόσον δεν καλύπτεται διαφορετικά.

Προς την κατεύθυνση αυτή είναι αναγκαία και δυνατή η άμεση αξιοποίηση της σημερινής υποδομής του ΙΚΑ (Κέντρο Διάγνωσης και Ιατρικής της Εργασίας) και του Υπ. Υγείας (Ιν. Ερ. Νοσ. Θώρακος - Υ&ΑΕ) με τη διαμόρφωση ενιαίου οργανισμού και κατάλληλης στελέχωσης σε εξειδικευμένους ιατρούς εργασίας και άλλες σχετικές ειδικότητες, ώστε να μπορεί να εκπονεί συγκεκριμένα προγράμματα εκτίμησης και πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου, που με την επιστημονική ευθύνη και επίβλεψη, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και στις περιφερειακές δομές (Πολυιατρεία του ΙΚΑ, κέντρα υγείας).

Προς την κατεύθυνση αυτή προσανατολίζει τη δράση του το συνδικαλιστικό κίνημα στη χώρα μας.

## Βιβλιογραφία

1. Ασφαλιστική κάλυψη του Επαγγελματικού Κινδύνου και οι θέσεις των Συνδικάτων, Δράση για την Υ & ΑΕ (Μηνιαία έκδοση του ΕΚΑ), τ. 112, Αθήνα 2002.
2. Ιωάννου Χ., Συνέργια (υπό) συστημάτων Κοινωνικής Πολιτικής: Το παράδειγμα των συνθηκών εργασίας, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2001.
3. Νόμος «Μεταρρύθμιση Συστήματος Κοινωνικής Ασφάλισης»: Άρθρο 4 & 6 «Περί συγκρότησης επιστημονικής επιτροπής για τον Επανακαθορισμό των ΒΑΕ», Ιούνιος 2002.
4. Παπαδόπουλος Μ., Προστασία της υγείας απ' τον επαγγελματικό κίνδυνο, από το βιβλίο του Κέντρου Μαρξιστικών Ερευνών: Προσεγγίσεις στην κατάσταση της εργατικής τάξης στην Ελλάδα, σελ. 226-234, εκδ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα 2000.
5. Πολυζωγόπουλος Χ., Πρακτικά Διμερίδας ΓΣΕΕ για την Υ&ΑΕ: Η εισήγηση του Προέδρου, σελ. 9-14, Αθήνα, Νοέμβριος 1996.
6. Ρομπόλης Σ., Ματθαίου Α., Η εισφορά Επαγγελματικού Κινδύνου στο σύστημα Κοινωνικής Προστασίας στην Ελλάδα. Έλεγχος αποτελεσματικότητας, Εισήγηση στο Εθνικό Συνέδριο: «Προοπτικές Εθνικής Πολιτικής για την Ασφάλεια και την Υγεία στους χώρους εργασίας», Θεσσαλονίκη 1996.
7. Σχέδιο Υπογραφής ΕΓΣΣΕ της ΓΣΕΕ 2002: Υγιεινή και Ασφάλεια, σελ. 16.



ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ  
«ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ»  
ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΕΡΓΟΠΡΑΞΙΟΝ ΑΒΕΕ  
Μαγνησίας 26 Αθήνα. Τηλ. : 210 8225021, Φαξ: 210 8252688  
ΓΙΑ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΙΝΑΙ Η Α΄ ΕΚΔΟΣΗ  
ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΣΕ 2.000 ΑΝΤΙΤΥΠΑ





ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λοσιών 143 & Θειοπούλου 5, 104 45 – Αθήνα  
Τηλ.: 210 8200100, Φαξ: 210 8200222, 210 8813270  
Email: info@elinyae.gr. Internet: <http://www.elinyae.gr>

ISBN: 960-7678-47-8

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. • ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ