



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Υγιεινή και Ασφάλεια σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις μικροβιολογικών εργαστηρίων

Υπό

ΓΚΟΥΛΚΟΥΛΗ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ

Πτυχιακή Εργασία

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των απαιτήσεων για
την απόκτηση του Πτυχίου του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας

Λάρισα, 2024

Εγκρίθηκε Από Τα Μέλη Της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Πρώτος Εξεταστής Δρ. Παπανδριανός Νικόλαος (Επιβλέπων)
Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας, Σχολή
Τεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Δεύτερος Εξεταστής Κωτσόπουλος Σπυρίδων
Καθηγητής, Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας, Σχολή Τεχνολογίας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τρίτος Εξεταστής Λεκίδης Αλέξιος
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας, Σχολή
Τεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Με το παρόν κείμενο βεβαιώνω ότι ο κάτωθι υπογράφων είμαι συγγραφέας της παρούσης πτυχιακής εργασίας, η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και η οποία παραδόθηκε, μετά από έγκριση του επιβλέποντας καθηγητή μου, σε έντυπη και ψηφιακή μορφή στη Γραμματεία του Τμήματος. Επίσης δηλώνω πως κάθε πηγή που χρησιμοποίησα (βιβλιογραφία, αρθρογραφία, δικτυογραφία), για την υποστήριξη των υποθέσεων της μελέτης και της ερευνάς μου, είναι πλήρως συμβατή με τα ακολουθούμενα επιστημονικά πρότυπα και, επιπλέον, αναφέρεται ρητά, υπό μορφή αναφοράς-παραπομπής, σε όλο το φάσμα κειμένων της παρούσης εργασίας. Το αυτό ισχύει για τη χρήση δευτερογενών δεδομένων (πινάκων, διαγραμμάτων και εικόνων), ιδεών και λέξεων, τα οποία και αναφέρονται είτε ακριβώς όπως υπάρχουν στις πηγές είτε μεθερμηνεύονται από εμένα.

ΕΠΩΝΥΜΟ	ΓΚΟΥΛΚΟΥΔΗΣ
ΟΝΟΜΑ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	26/9/2023
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	

Αφαίρεση προσωπικών δεδομένων (Υπηρεσία
Βιβλιοθήκης & Πληροφόρησης Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας)

© 2023. Γκουλκούδης Απόστολος

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας της Σχολής Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/32 αρ. 202 παρ. 2).

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	1
2	ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΜΜΕ).....	3
2.1	Ορισμός ΜΜΕ και η σημασία τους στην οικονομία.....	3
2.2	Κατηγορίες ΜΜΕ.....	4
3	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	5
3.1	Ιστορική αναδρομή.....	5
3.2	Βασικές έννοιες.....	7
3.2.1	ΥΕΑ (Ορισμός).....	7
3.2.2	Τεχνικός ασφαλείας.....	7
3.2.3	Γιατρός εργασίας.....	9
3.2.4	Εργατικό ατύχημα και ασθένεια (Ορισμός).....	11
3.3	Οι αιτίες των εργατικών ατυχημάτων.....	12
3.3.1	Αιτίες ατυχημάτων από μηχανήματα & περιβάλλον εργασίας.....	12
3.3.2	Ο Ανθρώπινος παράγοντας.....	13
3.3.3	Τα τυχαία γεγονότα.....	15
3.3.4	Οι επαγγελματικές ασθένειες.....	15
3.3.5	Το εργασιακό άγχος.....	16
3.4	Εκτίμηση κινδύνου.....	17
3.4.1	Ο Εντοπισμός των κινδύνων.....	18
3.4.2	Επικινδυνότητα.....	18
3.4.3	Κατάταξη των εργαζομένων σε ομάδες κινδύνου.....	18
3.5	Αντιμετώπιση των εργατικών ατυχημάτων.....	19
3.5.1	Μέτρα πρόληψης των επιχειρήσεων.....	19
3.5.2	Μέτρα πρόληψης εργαζομένων.....	26
3.5.3	Οφέλη μέτρων πρόληψης.....	27
3.6	Έλεγχος των μέτρων και αναθεώρηση τους.....	27

3.7	Οι συνέπειες των εργατικών ατυχημάτων.....	27
5	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΘΕΣΜΟΙ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	29
5.1	Το νομοθετικό πλαίσιο	29
5.2	Νομοθεσία	30
5.3	Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) 32	
5.4	ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.....	33
5.5	Συλλογικά όργανα Κοινωνικού διαλόγου.....	34
5.5.1	Συλλογικά όργανα σε εθνικό επίπεδο	34
5.5.2	Συλλογικά όργανα σε επίπεδο Περιφέρειας.....	34
5.5.3	Άλλες επιτροπές	35
5.6	Υποχρεώσεις των εργοδοτών	37
5.7	Υποχρεώσεις Υπαλλήλων.....	38
7	ΕΛΕΓΚΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ	40
7.1	Επιθεώρηση Εργασίας.....	40
7.2	Εθνικός Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ)	41
9	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	43
9.1	Νομοθετικό πλαίσιο.....	43
9.2	Εργαζόμενοι διαγνωστικών και μικροβιολογικών εργαστηρίων	44
9.3	Βιολογικοί παράγοντες & Ομάδες κινδύνου	45
9.4	Βιοασφάλεια.....	46
9.5	Εκτίμηση & Αξιολόγηση Κινδύνου	48
9.6	Τρόποι μετάδοσης βιολογικών παραγόντων	50
9.7	Μέτρα προστασίας από βιολογικούς παράγοντες.....	51
10	ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	54
10.1	Ιατρικά απόβλητα & Κατηγορίες.....	54
10.2	Στάδια διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων (ΙΑ).....	56

10.3	Οφέλη της επιχείρησης.....	59
10.4	Νομοθεσία για την αποτελεσματική διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων	60
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	61

Πίνακας Εικόνων

EIKONA 1.....	1
EIKONA 2.....	3
EIKONA 3.....	5
EIKONA 4.....	5
EIKONA 5.....	7
EIKONA 6.....	9
EIKONA 7.....	11
EIKONA 8.....	12
EIKONA 9.....	16
.....	20
EIKONA 11.....	21
EIKONA 12.....	22
EIKONA 13.....	22
EIKONA 14.....	22
EIKONA 15.....	23
EIKONA 16.....	24
EIKONA 17.....	25
EIKONA 18.....	28
EIKONA 19.....	29
EIKONA 20.....	32
EIKONA 21.....	33
EIKONA 22.....	37
EIKONA 23.....	38
EIKONA 24.....	40
EIKONA 25.....	41
EIKONA 26.....	44
EIKONA 27.....	45
EIKONA 28.....	46
EIKONA 29.....	48
EIKONA 30.....	50
EIKONA 31.....	51
EIKONA 32.....	52
EIKONA 33.....	52
EIKONA 34.....	53
EIKONA 35.....	54
EIKONA 36.....	54

EIKONA 37	57
EIKONA 38	59
EIKONA 39	60

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία, εστιάζει στον σημαντικό τομέα της υγιεινής και ασφάλειας στον χώρο εργασίας, με έμφαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ιδίως στα μικροβιολογικά εργαστήρια.

Στο κυρίως μέρος της εργασίας, θα αναλύσουμε εκτενώς τους θεσμούς και τη νομοθεσία που εξασφαλίζουν την τήρηση των απαραίτητων κανόνων. Επιπλέον, θα ερευνήσουμε τις αιτίες των εργατικών ατυχημάτων και τους τρόπους αντιμετώπισής τους, αξιολογώντας τον κίνδυνο και προτείνοντας αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης. Επίσης, θα εξετάσουμε τις επιπτώσεις των εργατικών ατυχημάτων στους εργαζομένους και τις επιχειρήσεις.

Στη συνέχεια, θα εξετάσουμε τον τρόπο προσαρμογής των αρχών της υγιεινής και ασφάλειας στο περιβάλλον ενός μικροβιολογικού εργαστηρίου. Θα διερευνήσουμε την ανάγκη αξιολόγησης των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν εκεί, καθώς και τα αναγκαία μέτρα και περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν για την πρόληψη ατυχημάτων. Επιπλέον, θα εξετάσουμε τον ρόλο της εκπαίδευσης των εργαζομένων και την ανάγκη για συνεχή επίβλεψη της υγείας τους, προκειμένου να διασφαλίσουμε την αποτελεσματική υλοποίηση των μέτρων ασφάλειας.

Τέλος, θα εξετάσουμε τη διαχείριση των βιολογικών αποβλήτων ως σημαντικό μέσο για την προστασία των εργαζομένων και της κοινωνίας. Προσβλέπουμε σε μια εργασία που θα προσφέρει αξιόπιστες πληροφορίες και πρακτικές συστάσεις για την ενίσχυση της υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο των μικροβιολογικών εργαστηρίων.

Συνοψίζοντας, ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι η ανάλυση των θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, εστιάζοντας σε μικροβιολογικά εργαστήρια.

Στόχος είναι να διερευνήσουμε τους επαγγελματικούς κινδύνους και τις ασθένειες που μπορεί να προκύψουν από την εργασιακή δραστηριότητα, τον τρόπο με τον οποίο η υγιεινή και η ασφάλεια μπορούν να προστατεύσουν την ανθρώπινη ζωή και την συμμόρφωση των εργαζομένων με αυτούς τους κανόνες, προκειμένου να επιτευχθεί η προστασία της ζωής και η μείωση των ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο.

Λέξεις κλειδιά

Υγιεινή στον χώρο εργασίας	Προληπτικά μέτρα ασφαλείας
Ασφάλεια στον χώρο εργασίας	Εκπαίδευση εργαζομένων
Μικρές επιχειρήσεις και οικονομία	Βελτίωση ασφαλείας εργασίας
Νομοθεσία ασφαλείας εργασίας	Κίνδυνοι στα μικροβιολογικά εργαστήρια
Μικροβιολογικό εργαστήριο	Νομοθετικό πλαίσιο υγιεινής και ασφάλειας
Αξιολόγηση κινδύνου	

ABSTRACT

This work focuses on the important field of health and safety in the workplace, with an emphasis on small businesses, particularly microbiological laboratories.

In the main part of the work, we will extensively analyze the regulations and legislation that ensure the compliance with necessary rules. Additionally, we will investigate the causes of workplace accidents and the ways to address them, assessing the risks and proposing effective preventive measures. We will also examine the impact of workplace accidents on employees and businesses.

Next, we will examine how to adapt the principles of health and safety to the environment of a microbiological laboratory. We will explore the need to assess the potential risks that may arise there, as well as the necessary measures and restrictions to be taken to prevent accidents. Furthermore, we will look at the role of employee training and the need for continuous health monitoring to ensure the effective implementation of safety measures.

Finally, we will explore the management of biological waste as a significant means of protecting employees and society. We aim to provide reliable information and practical recommendations to enhance health and safety in the workplace of microbiological laboratories.

In summary, the purpose of this work is to analyze the issues of health and safety in the workplace of small and medium-sized businesses, focusing on microbiological laboratories. The goal is to explore professional risks and diseases that may arise from work activities, how hygiene and safety can protect human life, and how employee compliance with these rules can be achieved to protect lives and reduce workplace accidents.

Keywords

Workplace Hygiene

Workplace Safety

Small Businesses and the Economy

Occupational Safety Legislation

Microbiological Laboratory

Hazards in Microbiological Laboratories

Preventive Safety Measures

Employee Training

Risk Assessment

Workplace Safety Improvement

Legal Framework for Health and Safe

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Εικόνα 1

Υγιεινή και Ασφάλεια
Humanitarian global.com

Η υγιεινή και ασφάλεια στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, αποτελούν έναν θεμελιώδη παράγοντα για τη διασφάλιση της ευημερίας και της ασφάλειας των εργαζομένων, των πελατών, καθώς και του ευρύτερου κοινού. Η έννοια της υγιεινής και ασφάλειας, δεν περιορίζεται μόνο στην προστασία από τραυματισμούς και ατυχήματα, αλλά περιλαμβάνει επίσης την πρόληψη από ασθένειες, αλλεργίες και άλλες υγειονομικές απειλές, που μπορεί να προκύψουν σε επιχειρηματικό περιβάλλον.

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, αποτελούν έναν σημαντικό πυλώνα της οικονομίας σε παγκόσμιο επίπεδο, συμβάλλοντας στη δημιουργία θέσεων εργασίας, την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών, και την προώθηση της καινοτομίας. Ωστόσο, λόγω του μικρού τους μεγέθους και των περιορισμένων πόρων, αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις όσον αφορά τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας.

Σε αυτό το πλαίσιο, θα εξετάσουμε τη σημασία της υγιεινής και ασφάλειας, και θα αναλύσουμε τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν αυτές οι επιχειρήσεις. Στόχος είναι να κατανοήσουμε, πώς η έλλειψη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς, μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για την εργασία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Με την εστίαση στα μικροβιολογικά εργαστήρια, η υγιεινή και ασφάλεια αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς η εργασία με μικροοργανισμούς απαιτεί την τήρηση αυστηρών πρωτοκόλλων και προστατευτικών μέτρων, για την πρόληψη της διάδοσης ασθενειών, και τη διατήρηση της ασφάλειας του περιβάλλοντος. Οι υπάλληλοι των μικροβιολογικών εργαστηρίων, αντιμετωπίζουν μοναδικές προκλήσεις, όπως ο κίνδυνος μολύνσεων, η ασφάλεια των δειγμάτων, και η διατήρηση της ακεραιότητας των αποτελεσμάτων. Θα εξετάσουμε τη σημασία της εφαρμογής αποτελεσματικών πρακτικών, υγιεινής και ασφάλειας σε αυτά τα εργαστήρια, προσδιορίζοντας προφυλάξεις και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος.

Επιπλέον, θα διερευνήσουμε πώς η συμμόρφωση με τους κανονισμούς, μπορεί να βελτιώσει την απόδοση και την αξιοπιστία, επηρεάζοντας θετικά την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, των πελατών και του κοινού, ενώ ταυτόχρονα ενισχύεται η αξιοπιστία και η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων αυτών.

2 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΜΜΕ)

2.1 Ορισμός ΜΜΕ και η σημασία τους στην οικονομία

Οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, απασχολούν λιγότερους από 250 εργαζόμενους, και έχουν ετήσιο κύκλο εργασιών κάτω από 50 εκατομμύρια ευρώ, ή συνολικό ετήσιο ισολογισμό κάτω από 43 εκατομμύρια ευρώ. Αποτελούν τον πυρήνα της ευρωπαϊκής οικονομίας, συμβάλλοντας στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στην οικονομική ανάπτυξη και στη διατήρηση της κοινωνικής σταθερότητας.



Εικόνα 2
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ)
One Photo-Dreamstime.com

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εννέα στις δέκα επιχειρήσεις είναι μικρομεσαίες και δημιουργούν δύο στις τρεις θέσεις εργασίας. Ενισχύουν την ενθάρρυνση για επιχειρηματική δραστηριότητα και καινοτομία σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ παίζουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση του ανταγωνισμού και της απασχόλησης.

Γι' αυτόν τον λόγο, η ΕΕ δίνει προτεραιότητα στην πολιτική της για τις ΜΜΕ, με σκοπό την προώθηση της επιχειρηματικότητας, και τη βελτίωση του περιβάλλοντος για αυτές, προκειμένου να αναπτύξουν πλήρως το δυναμικό τους, στη σημερινή παγκόσμια οικονομία.

«Η καινοτομία και η ανταγωνιστικότητα δεν πρέπει να καταπνίγονται, με υπερβολικά περιοριστικούς και υπερβολικά λεπτομερείς κανονισμούς, ιδίως όταν αυτοί αφορούν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ). Οι ΜΜΕ είναι η ραχοκοκαλιά της οικονομίας μας, με τη δημιουργία περισσότερο από το 85 % των νέων θέσεων εργασίας στην Ευρώπη, και οφείλουμε να τις ελευθερώσουμε από την υπερβολική κανονιστική επιβάρυνση.» (Jean-Claude Juncker, πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) ΜΜΕ: η κινητήρια δύναμη της ευρωπαϊκής οικονομίας [1].

2.2 Κατηγορίες ΜΜΕ

Ο ορισμός των ΜΜΕ βασίζεται σε τρία βασικά κριτήρια:

1. Τον αριθμό των εργαζομένων,
2. Τον ετήσιο τζίρο της επιχείρησης και
3. Το συνολικό ύψος του ετήσιου ισολογισμού.

Πίνακας 1 Κριτήρια ΜΜΕ

Κατηγορία επιχείρησης	Αριθμός απασχολούμενων	Ετήσιος κύκλος εργασιών	Ετήσιος συνολικός ισολογισμός
Μεσαία επιχείρηση	< 250	= < 50 εκ. ευρώ	= < 43 εκ. ευρώ
Μικρή επιχείρηση	< 50	= < 10 εκ. ευρώ	= < 10 εκ. ευρώ
Πολύ μικρή επιχείρηση	< 10	= < 20 εκ. ευρώ	= < 2 εκ. ευρώ

Τα κριτήρια που καθορίζουν την κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων, σε πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις είναι τα εξής:

- Πολύ μικρές χαρακτηρίζονται, αυτές οι επιχειρήσεις που έχουν κάτω από δέκα υπαλλήλους, και ο ετήσιος κύκλος εργασιών τους, ή ο ετήσιος ισολογισμός τους δεν είναι πάνω από 2 εκατομμύρια ευρώ.
- Ως μικρές αναγνωρίζονται αυτές που έχουν λιγότερους από 50 υπαλλήλους και ο ετήσιος όγκος εργασιών τους ή ο ετήσιος ισολογισμός τους δεν είναι πάνω από 10 εκατομμύρια ευρώ.
- Μεσαίες επιχειρήσεις είναι αυτές που απασχολούν λιγότερους από 250 εργαζόμενους, και έχουν ετήσιο κύκλο εργασιών που δεν υπερβαίνει τα 50 εκατομμύρια ευρώ, ή ετήσιο ισολογισμό που δεν υπερβαίνει τα 43 εκατομμύρια ευρώ.

3 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

3.1 Ιστορική αναδρομή



Εικόνα 3

18th Αύγουστος 1980:

Ο τετράχρονος Tommy Stafford ντύθηκε καπνοδοχοκαθαριστής για τον διαγωνισμό φανταχτερών στο πλαίσιο των εορτασμών για την εκατονταετηρίδα της East Street Market, Λονδίνο. (Φωτογραφία: David Levenson/Keystone/Getty Images)

Για πολλά χρόνια, καθώς οι αμοιβές ήταν χαμηλές και η προσφορά εργασίας υπερβολικά υψηλή, οι εργαζόμενοι εργάζονταν υπό εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες. Αντιμετώπιζαν προβλήματα εργασίας πολλών ωρών, σε χώρους εργασίας με ανεπαρκή εξαερισμό και έλλειψη φωτισμού, χωρίς την κατάλληλη εκπαίδευση. Οι μόνοι λόγοι που υπήρχαν, ώστε να ληφθούν μέτρα προς πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων, ήταν η ανθρωπιστική συναισθηματική προσέγγιση και η οικονομική ανάγκη. Το αποτέλεσμα ήταν να θεσπιστούν νομοθετικές ρυθμίσεις, για τη μείωση του υψηλού αριθμού ατυχημάτων.

Το πρώτο νομικό κανονιστικό, που απαγόρευσε την απασχόληση παιδιών σε ορυχεία και εργοστάσια, εκδόθηκε το 1842 στην Αγγλία. Σύμφωνα με την κοινή νομοθεσία που ίσχυε τότε και είχε γενική ισχύ, η αποζημίωση των εργαζομένων για ατυχήματα, βασιζόταν στην απόδειξη ότι το ατύχημα οφειλόταν σε αμέλεια του εργοδότη. Αυτή η απόδειξη όμως απαιτούσε συγκεκριμένα στοιχεία, και οι εργαζόμενοι έχοντας τον φόβο της απόλυσης, δεν ήταν πάντα διατεθειμένοι να καταθέσουν εναντίον των εργοδοτών. Επιπλέον, οι δικηγόροι που αναλάμβαναν αυτές τις υποθέσεις, συχνά δεν ήταν οι καλύτεροι λόγω των χαμηλών αμοιβών. Ως αποτέλεσμα λόγο της χρονοβόρας διαδικασίας που απαιτούσαν αυτές οι υποθέσεις, ελάχιστες ήταν αυτές που φτάνανε στα δικαστήρια, και είχαν αμφίβολη επιτυχία.

Ωστόσο, η αύξηση των ατυχημάτων στον χώρο εργασίας, η πίεση που ασκείται από την κοινή γνώμη, τα εργατικά σωματεία, καθώς και η συνεχής εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας, ώθησαν την εμπλοκή του κράτους στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας



Εικόνα 4

Τα παιδιά-σκλάβοι που θεμελίωσαν τη βιομηχανική και οικονομική ανάπτυξη της Αγγλίας. Δούλευαν 15 ώρες ημερησίως σε συνθήκες εξαθλίωσης.

στον χώρο εργασίας. Η εμπλοκή αυτή εκδηλώθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο, μέσω της θέσπισης αυστηρής νομοθεσίας. Η νομοθεσία αφορούσε την προστασία των εργαζομένων, από διάφορους κινδύνους κατά την εργασία, και την αποζημίωσή τους σε περίπτωση ατυχήματος, καθώς επίσης και τον έλεγχο από το κράτος, για τη συμμόρφωση και την εφαρμογή των νόμων. Επίσης το 1833 θεσμοθετήθηκε και ο θεσμός του Επιθεωρητή Εργοστασίων.

Στην Ελλάδα, ο πρώτος νόμος που εκδόθηκε ήταν στις 21 Νοεμβρίου 1891, με τίτλο, "Περί Υγιεινής και Ασφάλειας των Εργατών και Περί Ωρών Εργασίας", και επέβαλε τις πρώτες υποχρεώσεις στους εργοδότες.

Με τον νόμο ΓΠΛΔ/1911, το κράτος επέβαλε νομοθεσία η οποία αφορούσε την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, καθώς και τις ώρες εργασίας,. Αυτή η νομοθεσία προέβλεπε την δημιουργία καθαρών χώρων, βελτιωμένου φωτισμού, και περίθαλψης για τις εργασίες στον ανοικτό χώρο.

Στη συνέχεια, το ίδιο νομικό πλαίσιο κωδικοποιήθηκε μέσω του Βασιλικού Διατάγματος του 1920, το οποίο αντιστοιχούσε στην κωδικοποίηση των κανονισμών, περί υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

Συνεχίζοντας έχουμε τον Ν. 2868/1922, γνωστό και ως <<Νόμος περί υποχρεωτικής ασφαλίσεως των εργατών και ιδιωτικών υπαλλήλων>>, καθώς και τον Ν. 551/1924, που αποκαλείται και <<Νόμος περί ευθύνης και αποζημίωση>>.

Με τη δημοσίευση του ΦΕΚ 331Β/29-5-1981, έγινε προσπάθεια να θεσπιστεί μια επιτροπή για την υγιεινή και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας, για εταιρίες που είχαν πάνω από 50 υπαλλήλους και προαιρετικά για εταιρίες με λιγότερους υπαλλήλους. Αυτή η πρωτοβουλία όμως δεν υλοποιήθηκε ποτέ.

Το 1985 ήταν μια χρονιά σταθμός. Έως τότε υπήρξαν πολλά διατάγματα του προεδρικού συμβουλίου, αλλά δεν είχαν την ίδια βαρύτητα με το Ν. 1568/1985 <<Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων>>. Αυτός ο νόμος καθιστά την υγιεινή και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας πολύ σημαντικό, και προσδίδει περισσότερη σοβαρότητα σε αυτό τον τομέα. Με αυτόν τον νόμο όλοι, από τους επιχειρηματίες έως τους εργαζομένους, έλαβαν ευθύνες και υποχρεώσεις ώστε να τηρούν τους κανόνες και να αναλαμβάνουν ευθύνη όταν συμβεί ένα εργατικό ατύχημα. Στο χώρο εργασίας τοποθετήθηκε τεχνικός ασφαλείας και γιατρός εργασίας ενώ δημιουργήθηκε η Ελληνική Υπηρεσία Ασφάλειας και Υγιεινής στον Χώρο Εργασίας (ΕΥΑΕ). Στη συνέχεια, ακολούθησε η 89/391/ΕΟΚ Ευρωπαϊκή οδηγία και το Π.Δ. 17/96, που περιλαμβάνει όλους τους νόμους που απαιτούνταν, για την υγιεινή και την ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένων όλων των οδηγιών για την εφαρμογή τους. Αυτό υποχρεώνει τους επιχειρηματίες να συμβάλουν ενεργά

στην πρόληψη, εκτίμηση και αντιμετώπιση των ατυχημάτων. Πλέον, όταν πρόκειται για οτιδήποτε είναι επιβλαβές και μπορεί να διορθωθεί για την υγεία, πρέπει να ακολουθούν τον ασφαλέστερο δρόμο, αντί για τον οικονομικότερο.

3.2 Βασικές έννοιες

3.2.1 ΥΕΑ (Ορισμός)

Η ΥΕΑ, που αντιπροσωπεύει την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, αποτελεί έναν επιστημονικό τομέα, που επιδιώκει να βελτιώσει την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων. Στόχος του είναι η μείωση των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, μέσω προληπτικών μέτρων, για τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος. Μέσω αυτής της προσέγγισης, προσπαθεί να ενθαρρύνει τους εργαζόμενους να υιοθετήσουν αυτά τα μέτρα προς όφελός τους. (Υπουργείο Εργασίας, 2023).

3.2.2 Τεχνικός ασφαλείας



Εικόνα 5
www.pdm.gov.gr

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, σε κάθε επιχείρηση είναι απαραίτητο να διορίζεται ένας τεχνικός ασφαλείας, ο οποίος έχει ως αρμοδιότητα να συμβουλεύει τον εργοδότη σχετικά με τα μέτρα πρόληψης των ατυχημάτων, στον χώρο εργασίας σύμφωνα με τον νόμο 3850/2010..

Η αναγγελία της ανάληψης των καθηκόντων τεχνικού ασφαλείας, γίνεται ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας της επιθεώρησης εργασίας, εκτός αν η εταιρία δεν υποχρεούται να είναι εγγεγραμμένη στο σύστημα ΕΡΓΑΝΗ, ή όταν ο εργοδότης έχει αναλάβει ήδη τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας. Ο εργοδότης μπορεί να αναλάβει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας, σε περιπτώσεις όπου η επιχείρηση ανήκει στην Β, ή Γ κατηγορία επικινδυνότητας, και υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο εργοδότης αναλαμβάνει τον έλεγχο που συνήθως εκτελούσε ο τεχνικός ασφαλείας.

Τα προσόντα και οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί ένας τεχνικός ασφαλείας είναι οι ακόλουθες [2]:

α) Απαιτείται να έχει ολοκληρώσει τις σπουδές του σε πανεπιστημιακό επίπεδο ή να έχει αποκτήσει κατάλληλο ισοδύναμο τίτλο από ξένο πανεπιστήμιο, με εξειδίκευση που να σχετίζεται με τον τομέα εργασίας του. Αρμόδια υπηρεσία για την έκδοση ασκήσεως επαγγέλματος είναι το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ). Απαιτείται επίσης

τουλάχιστον 2 χρόνια εργασιακή εμπειρία, με τη δυνατότητα μείωσης αυτής της περιόδου κατά ένα έτος, εάν παρακολουθήσει πιστοποιημένα σεμινάρια επιμόρφωσης διάρκειας 100 ωρών για τεχνικό ασφαλείας.

β) Να έχει πτυχίο Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι.) πρώην Σχολής Υπομηχανικών ή ΚΑΤΕΕ, ή έναν ισοδύναμο τίτλο του εξωτερικού. Απαιτείται επίσης τουλάχιστον 5 χρόνια εργασιακής εμπειρίας, με τη δυνατότητα μείωσης αυτής της περιόδου κατά 2 χρόνια, εάν παρακολουθήσει πιστοποιημένα σεμινάρια επιμόρφωσης διάρκειας 100 ωρών για τεχνικό ασφαλείας.

γ) Να έχει πτυχίο τεχνικού λυκείου ή άλλης τεχνικής σχολής ή έναν ισοδύναμο τίτλο εξωτερικού, και να διαθέτει άδεια ασκήσεως επαγγέλματος εμπειροτέχνη. Απαιτείται επίσης τουλάχιστον 8 χρόνια εργασιακή εμπειρία, με τη δυνατότητα μείωσης αυτής της περιόδου κατά 3 χρόνια, εάν παρακολουθήσει πιστοποιημένα σεμινάρια επιμόρφωσης διάρκειας 100 ωρών για τεχνικό ασφαλείας.

Τέτοιου είδους σεμινάρια παρέχονται από διάφορους οργανισμούς με πιστοποίηση, είτε αυτοί είναι δημόσιοι, είτε ιδιωτικοί, ή από εκπαιδευτικούς εξειδικευμένων κέντρων επαγγελματικής κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.).

Στον επικαιροποιημένο πίνακα του άρθρου 13 του Κανονισμού για τη Νομοθεσία Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΚΝΥΑΕ), περιγράφεται το είδος της επιχείρησης και οι απαραίτητες γνώσεις που πρέπει να διαθέτει ο τεχνικός ασφαλείας, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες ασφάλειας της εν λόγω επιχείρησης [3].

Οι αρμοδιότητες που έχει ένας τεχνικός ασφαλείας, ως προς την επίβλεψη στον εργασιακό χώρο είναι οι εξής:

α) Πραγματοποιεί τακτικές επιθεωρήσεις στους χώρους εργασίας, για να ελέγξει αν τηρούνται τα προληπτικά μέτρα, ενημερώνοντας τον εργοδότη εάν εντοπίσει ατέλειες σε αυτά, και προτείνοντας λύσεις.

β) Συμβουλεύει και επιβλέπει τη χρήση προστατευτικών μέσων.

γ) Διερευνά τα αίτια ατυχημάτων, είτε πρόκειται για παλαιά είτε για πρόσφατα, αξιολογεί τις συνθήκες κάτω από τις οποίες συνέβησαν, και προτείνει λύσεις που καταγράφονται στο αρχείο ασφαλείας.

δ) Ενημερώνει τακτικά τους εργαζόμενους σχετικά με τους κινδύνους που συνδέονται με την πόστο τους, τα προληπτικά μέτρα που πρέπει να ακολουθούν, και τη σημασία που έχουν για την ασφάλεια τους.

ε) Συνεργάζεται με τον εταιρικό γιατρό και επιβλέπει την ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

ζ) Ο τεχνικός ασφαλείας διασφαλίζει τη διατήρηση της επιχειρησιακής εμπιστευτικότητας. Επιβλέπει τις δοκιμές πυρασφάλειας και ανιχνεύει οποιαδήποτε ελαττώματα στην εκπαίδευση, ή στον εξοπλισμό και τα υλικά πυρασφάλειας.

στ) Συμμετέχει στη διαδικασία του προγραμματισμού εγκατάστασης των νέων μηχανημάτων, αναλαμβάνει την τοποθέτησή τους στον εργασιακό χώρο, και φροντίζει για τη συντήρησή τους. Επιπλέον, εξασφαλίζει τη χρήση των αναγκαίων μέσων προστασίας, και γενικά διαχειρίζεται την παραγωγική διαδικασία, με συμμόρφωση προς τους κανόνες ασφαλείας [4].

Ο ρόλος του τεχνικού ασφαλείας, απέναντι στον εργοδότη και τους εργαζόμενους είναι συμβουλευτικός. Αν σε κάποια παρατήρησή ή πρόταση του τεχνικού ασφαλείας, ο εργοδότης δεν συμφωνεί και δεν εφαρμοστούν οι αλλαγές που προτείνει, τότε ο τεχνικός ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να καταγράψει στο βιβλίο συμβάντων, τις παρατηρήσεις του, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην φέρει ο ίδιος νομική ευθύνη.

3.2.3 Γιατρός εργασίας

Σύμφωνα με τον νόμο ΠΔ 186/1995, οι εταιρίες που απασχολούν περισσότερους από 50 εργαζόμενους, υποχρεούνται να απασχολούν γιατρό εργασίας. Εξαιρούνται μόνο οι επιχειρήσεις που εκτελούν επικίνδυνες δραστηριότητες, όπου ακόμη και με λιγότερους εργαζόμενους απαιτείται η παρουσία ενός γιατρού εργασίας [5].



Εικόνα 6
Ιατρός εργασίας
James Groun Studios Inc.

Τα προσόντα που απαιτούνται, ώστε να ασκήσει κάποιος τα καθήκοντα του ιατρού εργασίας είναι τα ακόλουθα.

- α) Να έχουν εκτός του πτυχίου της ιατρικής, εξειδίκευση στην ιατρική εργασία.
- β) Οι γιατροί που διαθέτουν πτυχίο σε οποιαδήποτε εξειδίκευση εκτός της συγκεκριμένης, αλλά έχουν προϋπηρεσία σε θέση ιατρού εργασίας σε επιχειρήσεις πριν από την 15η Μαΐου 2009.
- γ) Οι γιατροί χωρίς ειδικότητα, που έχουν ασκήσει καθήκοντα ιατρού σε επιχειρήσεις για τουλάχιστον επτά (7) συναπτά έτη μέχρι και το έτος 2009.

Ο γιατρός εργασίας, προτείνει και παρέχει συμβουλές σχετικά με θέματα σωματικής και ψυχικής υγείας,, τόσο στον εργοδότη όσο και στους εργαζόμενους. Οι συμβουλές και παρατηρήσεις του καταγράφονται σε ένα ειδικό βιβλίο, όπου σύμφωνα με τον νόμο, ο εργοδότης πρέπει να υπογράψει αφού ενημερωθεί για τα περιεχόμενά του.

Ειδικότερα, ο γιατρός εργασίας προσφέρει συμβουλές σε θέματα όπως:

α) Τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την τροποποίηση των διαδικασιών παραγωγής, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.

β) Τη λήψη μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας εξοπλισμού.

γ) Τη φυσιολογία και τη ψυχολογία της εργασίας, την πρόληψη της βίας και της παρενόχλησης στην εργασία. Της σεξουαλικής παρενόχλησης, της διευθέτησης και της διαμόρφωσης των θέσεων εργασίας, του περιβάλλοντος της εργασίας, και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,

δ) Την οργάνωση υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,

ε) Την αρχική τοποθέτηση και την αλλαγή θέσης εργασίας για λόγους υγείας, σωματικής ή ψυχικής, τόσο προσωρινά όσο και μόνιμα. Την ένταξη ή την επανένταξη ατόμων που υφίστανται διακρίσεις ή είναι θύματα βίας και παρενόχλησης, συμπεριλαμβανομένης της σεξουαλικής παρενόχλησης, καθώς και των θυμάτων ενδοοικογενειακής βίας, στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με την προτροπή αναμόρφωσης ή εύλογων προσαρμογών στη θέση εργασίας.

στ) Επίσης ο γιατρός εργασίας, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για να επιβεβαιώσει, εάν η απουσία ενός εργαζομένου είναι δικαιολογημένη λόγω ασθένειας ή όχι [6].

Ο γιατρός εργασίας από ηθικής άποψης, θα πρέπει να είναι ανεξάρτητος, από την εργοδοσία αλλά και τους υπαλλήλους μιας επιχείρησης και η τυχόν λήξη της συνεργασίας του, δεν θα πρέπει να βασίζεται σε λόγους που σχετίζονται με τα καθήκοντά του, εκτός και αν δεν εκτελούνται επαρκώς, με την προϋπόθεση ότι οι λόγοι είναι δικαιολογημένοι.

3.2.4 Εργατικό ατύχημα και ασθένεια (Ορισμός)

Αν ανατρέξουμε στην ελληνική νομοθεσία, βλέπουμε ότι δεν υπάρχει κάποιος ακριβής ορισμός σχετικά με το εργατικό ατύχημα. Ωστόσο στη νομολογία το εργατικό ατύχημα προϋποθέτει τα εξής:



- Θα πρέπει να υπάρχει σχέση μεταξύ εργασίας και ατυχήματος.
- Όταν κατά την εργασία από κάποιο βίαιο συμβάν, μπορεί να αφαιρεθεί η ζωή του εργαζομένου ή να τον αφήσει με βαθμό αναπηρίας, καθιστώντας τον ανίκανο να εργαστεί.
- Όταν το γεγονός συμβεί την ώρα της μετακίνησης του εργαζομένου, από και προς αυτήν.
- Όταν το ατύχημα γίνει χωρίς την υπαιτιότητα του εργαζομένου, και λόγω περιθάλψης αναγκαστεί να απουσιάσει από την εργασία του, πάνω από 3 ημέρες.
- Όταν ο εργαζόμενος ασθενήσει σε αντίξοες συνθήκες, στο χώρο της εργασίας του χαρακτηρίζεται ως εργατικό ατύχημα.
- Όμως στην εγκύκλιο του ΙΚΑ με αρ.45/24.6.2010, εργατικό ατύχημα δεν χαρακτηρίζεται αν προϋπήρχε η ασθένεια, και η κατάσταση του εργαζομένου, επιδεινώθηκε στο χώρο εργασίας του.

Το ΙΚΑ στην εγκύκλιο (αρ.45/24.6.2010) ως βίαιο γεγονός, χαρακτηρίζεται η αιφνίδια επίδραση ενός εξωτερικού παράγοντα πάνω στον εργαζόμενο, χωρίς να έχει σχέση με την κατάστασή του.

Ο Ν. 551/1914 αρ.1 αναφέρει ότι ένα εργατικό ατύχημα είναι οποιοδήποτε περιστατικό που επηρεάζει έναν υπάλληλο κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των καθηκόντων του ή λόγω αυτών, οδηγώντας στον θάνατό του ή καθιστώντας τον ανίκανο για εργασία για ένα χρονικό διάστημα που υπερβαίνει τις τέσσερις (4) ημέρες.

Από τη μεριά του ΕΦΚΑ στην εγκύκλιο αρ.45/24.6.2010 αναφέρει ότι «Ο θάνατος ή η ανικανότητα του εργαζόμενου για εργασία που προκλήθηκε από ένα βίαιο περιστατικό που έγινε κατά την εκτέλεση της εργασίας ή εξαιτίας αυτής».



3.3 Οι αιτίες των εργατικών ατυχημάτων

Προκειμένου να κατανοήσουμε και να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα των εργατικών ατυχημάτων, είναι σημαντικό να εξετάσουμε τις κύριες αιτίες που οδηγούν σε ατυχήματα όπως είναι:

1. Το περιβάλλον στην εργασία και τα μηχανήματα.
2. Ο Ανθρώπινος παράγοντας.
3. Τα τυχαία γεγονότα ή η απροσεξία.
4. Οι επαγγελματικές ασθένειες.
5. Το εργασιακό άγχος.

3.3.1 Αιτίες ατυχημάτων από μηχανήματα & περιβάλλον εργασίας

Γενικά το περιβάλλον μιας εργασίας το οποίο αποτελείται από τους εργαζόμενους, τα υλικά της επιχείρησης και την διαμόρφωσή των μηχανημάτων στο χώρο εργασίας, θα πρέπει να διατηρείται καθαρό και συμμαζεμένο.

Λειτουργία μηχανημάτων. Όταν μηχανήματα είναι σε λειτουργία, είναι απαραίτητο να έχουμε προφυλάξεις που προστατεύουν τα κινούμενα μέρη όσο το δυνατόν περισσότερο. Συχνά, συναντάμε μηχανήματα που δεν διαθέτουν αυτού του είδους προστατευτικά, και ένας

εργαζόμενος μπορεί να πέσει επάνω σε αυτά. Επιπλέον, υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο μηχάνημα, με αποτέλεσμα εξαρτήματα να αποκολληθούν και να τραυματίσουν τον εργαζόμενο που εργάζεται κοντά, ή ακόμη και κατά το πέρασμά του από την περιοχή.

Ύψος μηχανημάτων. Μέσα στον εργασιακό χώρο, μπορεί να υπάρχουν μηχανήματα τοποθετημένα σε ύψη. Είναι απαραίτητο να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα προσοχής και ασφάλειας, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος πτώσης και τραυματισμού των εργατών που περνούν από το σημείο, εάν υπάρχει κάποιο υλικό ή ανταλλακτικό σε κατάσταση φθοράς.

Σωληνώσεις – Αγωγοί. Στις σωληνώσεις των μηχανημάτων, τις οποίες ρέουν υγρά, υπάρχει κίνδυνος να σπάσουν και να τραυματίσουν τους εργαζόμενους, λόγω πίεσης και θερμοκρασίας.

Τροχοφόρα. Ένας άλλος λόγος που μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα, είναι η χρήση τροχοφόρων μηχανημάτων, που μεταφέρουν φορτία μέσα σε έναν χώρο. Σε αυτήν την περίπτωση, λανθασμένη χρήση, μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα λόγω πτώσης του φορτίου. Επιπλέον, υπάρχει η πιθανότητα να υπάρξει ατύχημα, εάν κάποιος εργαζόμενος δεν προσέξει το όχημα που κινείται, και να κινδυνέψει πέφτοντας πάνω του.

Συνθήκες περιβάλλοντος. Όταν οι συνθήκες περιβάλλοντος δεν είναι καθόλου ιδανικές, καθώς η θερμοκρασία, ο αερισμός, ο φωτισμός και ο θόρυβος δεν είναι στα επίπεδα που θα έπρεπε. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και την ευημερία των εργαζομένων.

Τέλος, η Χρησιμοποίηση ακατάλληλων ή κατεστραμμένων εργαλείων για την εκάστοτε εργασία.

3.3.2 Ο Ανθρώπινος παράγοντας

Με τον όρο "ανθρώπινος παράγοντας", αναφερόμαστε στην κατάσταση όπου το ατύχημα συμβαίνει εξαιτίας εσφαλμένης ενέργειας, ή χειρισμού από τον εργαζόμενο, ή λόγω παραγόντων που σχετίζονται με τη συμπεριφορά και τις επιλογές του.[7]

Οι ανθρώπινοι παράγοντες είναι οι εξής:

Η ηλικιακή ομάδα του ατόμου. Οι νεαρότεροι σε ηλικία είναι πιο δραστήριοι και παρορμητικοί, αλλά λόγω έλλειψης πείρας είναι πιο ευάλωτοι σε εργατικά ατυχήματα. Η αφέλειά τους μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα, επηρεάζοντας είτε τους ίδιους είτε άλλους εργαζόμενους.[8]

Από την άλλη, άνθρωποι που βρίσκονται σε μεγαλύτερη ηλικία ή πλησιάζουν τη σύνταξη, έχουν μεν αξιόλογη εργασιακή εμπειρία, αλλά συχνά αντιμετωπίζουν φυσική κόπωση και ψυχολογικά θέματα. Ακόμη, η περιορισμένη όραση και ακοή μπορούν να επιδεινώσουν την κατάστασή τους. Πολλές φορές λόγω της εμπειρίας τους, ενδέχεται να αξιολογήσουν

λανθασμένα επικίνδυνες καταστάσεις, θεωρώντας τες ασφαλείς, και έτσι να θέσουν σε κίνδυνο τη δική τους ζωή και τη ζωή άλλων. Όλα αυτά αυξάνουν τον κίνδυνο εργατικών ατυχημάτων.[9]

Γνώση του αντικειμένου. Ένας νέος εργαζόμενος χωρίς προηγούμενη εμπειρία, ή εκπαίδευση στον χώρο της εργασίας, είναι ευάλωτος στους κινδύνους που ενδέχεται να αντιμετωπίσει. Μπορεί να τραυματιστεί εξαιτίας της έλλειψης γνώσης, σχετικά με τη σωστή εκτέλεση των εργασιών στον χώρο εργασίας. Αντίθετα, κάποιος με πολυετή εμπειρία δεν έχει την ίδια δικαιολογία, σε περίπτωση ατυχήματος λόγω απροσεξίας, καθώς γνωρίζει τους κινδύνους και έχει την απαιτούμενη εξοικείωση με τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που απαιτούνται [8].

Διανοητική ικανότητα. Κάθε άνθρωπος έχει τον δικό του τρόπο σκέψης και τρόπο αντίδρασης. Σε ορισμένες καταστάσεις εντός του εργασιακού χώρου, μπορεί να απαιτηθεί από κάποιον να σκεφτεί γρήγορα και να αντιδράσει άμεσα, λόγω ενός συγκεκριμένου γεγονότος, προκειμένου να αποτραπεί η ενδεχόμενη εκδήλωση ενός ατυχήματος που θα μπορούσε να πλήξει τον εαυτό του ή τους άλλους. Συνεπώς, σε βιομηχανικά περιβάλλοντα και σε θέσεις με αυξημένη ευθύνη όπου οι επικίνδυνες καταστάσεις απαιτούν άμεση αντιμετώπιση, είναι ζωτικής σημασίας να υπάρχουν άτομα με την ικανότητα να αντιδρούν γρήγορα και αποτελεσματικά [8].

Παθολογικοί παράγοντες. Πολλές φορές συμβαίνουν ατυχήματα λόγω διάφορων ασθενειών, είτε αυτές είναι ορατές, είτε κρυφές. Άνθρωποι που πάσχουν από επιληψία, με προβλήματα όρασης ή ακοής, με περιορισμένη κινητικότητα, αλκοολικοί, καθώς και άτομα με παθήσεις όπως υψηλής αρτηριακής πίεσης ή προβλήματα καρδιάς, εκτίθενται σε αυξημένο κίνδυνο να εμπλακούν σε εργατικά ατυχήματα, σε σύγκριση με άτομα που είναι υγιή [8].

Σωματική κόπωση. Η εξάντληση, είτε προκύπτει από μακρές και δύσκολες εργασίες στο σώμα, είτε από ψυχολογική πίεση, αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα που μπορεί να οδηγήσει σε εργατικά ατυχήματα. Η κόπωση, και ιδιαίτερα η υπερκόπωση, επηρεάζει αρνητικά τις αντιδράσεις και την αίσθηση του εργαζομένου, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος ατυχημάτων. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν κυρίως στο τέλος της εργάσιμης ημέρας, όταν η κόπωση και η εξάντληση είναι πιο έντονες [8].

Κακές συνήθειες. Ο άνθρωπος διαθέτει τόσο θετικά όσο και αρνητικά χαρακτηριστικά, τα οποία σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα. Ορισμένα από αυτά τα αρνητικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν την αημιμαχία, την απροσεξία, την ανυπακοή, την αφηρημάδα, την βιασύνη και, τελικά, την επιτολαιότητα [8].

3.3.3 Τα τυχαία γεγονότα

Τυχαία γεγονότα που μπορεί να συμβούν είναι ο σεισμός, ένα ατύχημα στον δρόμο από και προς την εργασία, μία πυρκαγιά, ή οποιοδήποτε άλλο απρόβλεπτο γεγονός που μπορεί να συμβεί, χωρίς ευθύνη από τρίτους ή τον εαυτό του.

3.3.4 Οι επαγγελματικές ασθένειες

Η πρώτη επιστημονική έρευνα που εξέτασε τις επαγγελματικές ασθένειες, διεξήχθη περίπου το 1700 από τον τοξικολόγο Ramazzini. Στην εν λόγω έρευνα, παρουσίασε 53 διαφορετικές παθήσεις που προκαλούνταν από την εργασία, και σχετίζονταν με τέσσερα επικίνδυνα χημικά για την υγεία (μόλυβδος, αντιμόνιο, κασσίτερος, και υδράργυρος) [10].

Στην Ελλάδα αναφέρθηκε για πρώτη φορά, στον νόμο 2114 του 1920 χωρίς ωστόσο να ορίζεται ως επαγγελματική ασθένεια. Αυτός ο νόμος αναφέρεται στο δικαίωμα συνταξιοδότησης, για όσους υποφέρουν από εργατικά ατυχήματα που προκαλούνται από βίαιες καταστάσεις, όπως από την εισπνοή δηλητηριωδών αερίων ή την έλλειψη οξυγόνου κατά την εργασία [11].

Η επαγγελματική ασθένεια εμφανίζεται ως όρος στον Ν. 6298/1934, ο οποίος δημοσιεύτηκε στο άρ. 41 του ΦΕΚ 346Α/10-10-1934 σχετικά με τις "Κοινωνικές Ασφαλίσεις". Αυτός ο όρος άρχισε να εφαρμόζεται το 1937, και περιλάμβανε έναν κατάλογο με ασθένειες που σχετίζονταν με την επαγγελματική δραστηριότητα [12].

Μέχρι σήμερα η πιο πρόσφατη αναφορά με τίτλο << Εθνικός κατάλογος επαγγελματικών ασθενειών >>, πραγματοποιήθηκε με τις οδηγίες της ευρωπαϊκής επιτροπής (2003/670/EK) και τον ευρωπαϊκό κατάλογο των επαγγελματικών ασθενειών (EE L 238/25.9.2003) στο Π.Δ. 41/2012 [13][14].

Μια επαγγελματική ασθένεια, εμφανίζεται όταν υπάρχουν επιβλαβείς παράγοντες μέσα στον χώρο εργασίας και έχουν αρνητική επίδραση στην υγεία των εργαζομένων. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να περιλαμβάνουν ασθένειες που προκαλούνται από την έκθεση σε χημικές ουσίες, ασθένειες που προέρχονται από φυσικούς παράγοντες, ασθένειες του δέρματος, προβλήματα υγείας των πνευμόνων, καθώς και ασθένειες που προκαλούνται από λοιμώξεις ή παρασιτικούς παράγοντες.

Η επαγγελματική ασθένεια αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου, λόγω της έκθεσης σε επιβλαβείς παράγοντες. Η συνεχής αυτή έκθεση μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση σοβαρών ασθενειών στους εργαζόμενους, ακόμη και στον θάνατο. Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως, οι εργαζόμενοι ενδέχεται να είχαν ήδη υφιστάμενη ασθένεια. Έτσι αν η εξέλιξη της ασθένειας είναι

φυσιολογική και δεν συνδέεται η επιδείνωση της υγείας τους με εργασιακούς παράγοντες, τότε δεν θεωρείται εργατικό ατύχημα [15].

3.3.5 Το εργασιακό άγχος

Το εργασιακό άγχος, αναφέρεται στην κατάσταση όπου ένα άτομο που εργάζεται, νιώθει ανησυχία ή αβεβαιότητα, σχετικά με τον τρόπο που πρέπει να εκτελέσει τα καθήκοντά του στην εργασία του. Αυτή η αβεβαιότητα μπορεί να οφείλεται είτε στη φύση της εργασίας του, είτε σε ψυχολογικούς παράγοντες, όπως η βία και ο εκφοβισμός [16].



Εικόνα 9
Εργασιακό άγχος
elinyae.gr

Οι κύριοι συναισθηματικοί παράγοντες, που προκαλούν διαταραχή στην ψυχική ηρεμία είναι η ανησυχία, η ανυπομονησία, η ευαισθησία και η νευρικότητα.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας, η έλλειψη ψυχικής ηρεμίας μπορεί να προκύψει λόγω οικογενειακών προβλημάτων, όπως οικονομικές δυσκολίες ή ασθένεια ενός συγγενούς, καθώς και λόγω διαφωνιών με ανωτέρους ή συναδέλφους. Άλλοι παράγοντες που μπορούν να επιδεινώσουν το άγχος στον χώρο εργασίας περιλαμβάνουν: τις συνθήκες εργασίας, τις άδειες, τα διαλείμματα, την εξέλιξη της καριέρας, τον μισθό, τον φόρτο εργασίας, τον χώρο εργασίας, την αβεβαιότητα σχετικά με την εκτέλεση εργασίας, τις επιβαρύνσεις που σχετίζονται με τις ευθύνες, τις πολλές ώρες εργασίας, καθώς και την υποαπασχόληση [2].

Το άγχος που προκαλείται από την εργασία, έχει ψυχολογικές επιπτώσεις καθώς επηρεάζει την ψυχολογική κατάσταση του εργαζομένου. Αυτό το άγχος οδηγεί σε συμπτώματα στον τομέα της συμπεριφοράς, καθώς ο εργαζόμενος αντιδρά αρνητικά σε καταστάσεις, επηρεάζοντας τη σχέση του με τους συναδέλφους και τον εαυτό του.

Επιπλέον η απουσία από την εργασία, για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα λόγω σωματικών συμπτωμάτων, όπως πονοκέφαλοι, υψηλή αρτηριακή πίεση, ταχυκαρδίες ή προβλήματα στην καρδιά, μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση για κίνδυνο ατυχημάτων.

3.4 Εκτίμηση κινδύνου

Η αξιολόγηση του κινδύνου αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για τη σωστή διαχείριση των κινδύνων εντός μιας επιχείρησης. Για να εκτιμηθεί αποτελεσματικά ο κίνδυνος, απαιτείται η συνεργασία μεταξύ του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού εργασίας, ενώ οι εργαζόμενοι πρέπει να συμβάλουν με τις γνώσεις τους, σχετικά με τις εργασιακές δραστηριότητές τους. Η διαδικασία αυτή καταγράφεται γραπτά, προκειμένου να γίνει αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, ώστε να παρθούν κρίσιμες αποφάσεις, σχετικά με τους κινδύνους των εργατικών ατυχημάτων. Αν και δεν υπάρχει σωστός ή λάθος τρόπος παρά μόνο η αποτελεσματικότητά τους, η αξιολόγηση του κινδύνου περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα [17].

- Των εντοπισμό πηγής των κινδύνων.
- Την επικινδυνότητα
- Την κατάταξη σε ομάδες κινδύνου των εργαζομένων.
- Τα μέτρα αντιμετώπισης.
- Την εφαρμογή των μέτρων.
- Τον επανέλεγχο.
- Την εκτίμηση.

Πίνακας 2 Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ Η ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ

Ενδεχόμενο τραυματισμού Ενδεχόμενο Εμφάνιση κινδύνου	Μικροτραυματισμός ή ασθένεια (χωρίς απουσία από την εργασία)	Μεσαίος τραυματισμός ή ασθένεια (σύντομη απουσία από την εργασία)	Σοβαρός τραυματισμός ή ασθένεια (π.χ. μακρά απουσία από την εργασία ή μόνιμες συνέπειες)	Θάνατος Καταστροφή (π.χ. μόνιμη αναπηρία ή θάνατος)
Πολύ χαμηλό (π.χ. «θα μπορούσε να συμβεί»)	1	2	3	4
Χαμηλό (π.χ. «έχει συμβεί κάπου»)	2	3	4	5
Μέσο (π.χ. «έχει συμβεί κι εδώ»)	3	4	5	6
Υψηλό (π.χ. «ενίστε συμβαίνει κι εδώ»)	4	5	6	7

Τιμή	Κίνδυνος	Περιγραφή
------	----------	-----------

1-2	Μικρός	Δεν απαιτούνται άμεσα μέτρα
3-4	Σημαντικός	Απαιτείται μείωση κινδύνου
5-7	Υψηλός	Απαιτείται άμεση μείωση κινδύνου

Πίνακας 3 www.elinyae.gr

3.4.1 Ο Εντοπισμός των κινδύνων

Ο εντοπισμός των πιθανών κινδύνων που μπορεί να υπάρξουν μέσα σε έναν χώρο εργασίας, μπορεί να γίνει από έναν τεχνικό ασφαλείας, ο οποίος εξετάζει τις βασικές και πιο κοινές πηγές κινδύνου.

Ένα από τα πρώτα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο τεχνικός ασφαλείας, περιλαμβάνει την προσέγγιση των εργαζομένων, ώστε να του εκθέσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, τις πηγές κινδύνου που ανιχνεύουν και τις προτάσεις τους για την ασφάλειά τους. Αυτές οι πληροφορίες συγκεντρώνονται μέσω ενός ανώνυμου ερωτηματολογίου που διανέμεται σε όλους τους εργαζομένους. Είναι σημαντικό για τους ίδιους να συνεργαστούν σε αυτήν την έρευνα, καθώς αυτό θα εξυπηρετήσει τα δικά τους συμφέροντα. Μέσα από αυτήν την έρευνα, ο υπεύθυνος ασφαλείας θα εντοπίσει επίσης τις υπόλοιπες πηγές κινδύνου που δεν είχε ανακαλύψει προηγουμένως [18].

3.4.2 Επικινδυνότητα

Το επόμενο στάδιο είναι η εκτίμηση της επικινδυνότητας. Αποτελεί ίσως τον πιο σημαντικό παράγοντα, καθώς η μελλοντική ανάλυση για την αποτροπή κινδύνων θα βασιστεί σε αυτό. Είναι η στιγμή που θα πρέπει να προσδιοριστεί ποιοτικά ή ποσοτικά ο βαθμός της σοβαρότητας των ατυχημάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις πηγές που έχουν ανακαλυφθεί [19].

3.4.3 Κατάταξη των εργαζομένων σε ομάδες κινδύνου

Σε αυτό το στάδιο, οι εργαζόμενοι εντός της επιχείρησης και αναλόγως των κινδύνων που αντιμετωπίζουν, κατηγοριοποιούνται και κατατάσσονται σε ομάδες κινδύνου. Αυτό διευκολύνει τη μελέτη να επικεντρωθεί σε ομάδες, αντί να εξετάζει κάθε εργαζόμενο χωριστά. Για παράδειγμα μια κατηγοριοποίηση σε ομάδες μπορεί να είναι η εξής :

- A) Εργάτες
- B) Τεχνικοί μηχανημάτων
- Γ) Οδηγοί οχημάτων
- Δ) Χειριστές γερανοφόρων
- E) Τεχνίτες Συντήρησης

Ακόμη εκτός από αυτές τις κατηγορίες μπορεί να δημιουργηθούν υποομάδες πχ:

- α) Άνδρες και γυναίκες
- β) Άτομα με προβλήματα υγείας
- γ) Νέοι και παλιοί υπάλληλοι

3.5 Αντιμετώπιση των εργατικών ατυχημάτων

3.5.1 Μέτρα πρόληψης των επιχειρήσεων

Οι επιχειρήσεις τηρώντας τον νόμο, πρέπει να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα όχι μόνο για το δικό τους όφελος, αλλά και για το καλό των εργαζομένων. Είναι σημαντικό όμως να υπάρχει συνεργασία και συμμετοχή, τόσο από την επιχείρηση όσο και από τους εργαζόμενους, στην εφαρμογή αυτών των προληπτικών μέτρων, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα ασφαλές περιβάλλον.

Τα μέτρα που μια επιχείρηση πρέπει να λάβει προκειμένου να διασφαλίσει την προστασία των εργαζομένων της περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:[20]

- Ο έλεγχος για την ασφάλεια θα πρέπει να είναι διαρκής.
- Οι προδιαγραφές ασφαλείας να τηρούνται πλήρως.
- Να γίνεται συντήρηση των μηχανημάτων από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κάθε μηχανήματος, προς αποφυγή ατυχημάτων.
- Ασφάλεια στον χώρο εργασίας (καθαροί διάδρομοι και δάπεδα, τακτοποίηση των υλικών)
- Ασφαλή μεταφορά διαφόρων υλικών και προϊόντων .
- Άρτια εκπαιδευμένο προσωπικό σε θέματα Πυρασφάλειας.
- Επιμόρφωση των υπαλλήλων σε θέματα εργασιακής ασφαλείας.
- Διατήρηση των Εργαλείων και μηχανημάτων από τους υπαλλήλους σε καλή κατάσταση.
- Ενημέρωση των υπαλλήλων με κατάλληλες οδηγίες.
- Για την εκτίμηση κινδύνου να ακολουθείται η κατάλληλη μεθοδολογία.
- Να γίνεται εξάλειψη των κινδύνων στο αρχικό τους στάδιο.
- Παροχή μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) στους υπαλλήλους.
- Σήμανση των εργασιακών χώρων.

Σήμανση

Η σήμανση αποτελεί αναγκαίο μέτρο σε κάθε βιομηχανία και περιβάλλον, όπου υπάρχει πιθανότητα ατυχήματος. Μέσω της σήμανσης, οι εργαζόμενοι πληροφορούνται για τα απαραίτητα μέτρα προσοχής και προστασίας, που πρέπει να τηρούν σε κάθε περιοχή. Τα σήματα δεν περιορίζονται μόνο σε σταθερές πινακίδες που τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν σήματα που δίνονται μέσω χειρονομιών, φωνητικών εντολών, ή ακόμη και φωτεινών σηματοδοτών. Ο σκοπός είναι να παρέχεται η κατάλληλη ενημέρωση στον εργαζόμενο, έτσι ώστε να είναι σε θέση να εργάζεται με ασφάλεια και να αποφεύγει κινδύνους κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του.



Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 105/1995 με τίτλο "Ελάχιστες προδιαγραφές για την επισήμανση στην εργασία για λόγους ασφάλειας ή υγείας, προβλέπονται τα ακόλουθα είδη σήμανσης [21]:

Μόνιμη σήμανση

Η μόνιμη σήμανση περιλαμβάνει τα εξής:

- Σήμανση απαγόρευσης, προειδοποίησης και εντοπισμού των υλικών κατά της φωτιάς.
- Σήμανση πάνω σε δοχεία και σωλήνες. Δοχεία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή προϊόντα, καθώς και οι σωλήνες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά αυτών των επικίνδυνων ουσιών ή προϊόντων, πρέπει να φέρουν ειδικά εικονοσύμβολα ή σύμβολα σε έντονο χρωματικό φόντο.
- Σήμανση κινδύνου από πτώση αντικειμένων ή για πτώση εργατών.
- Χρήση χρωμάτων ασφαλείας για την επισήμανση των οδικών διαδρομών.

Περιστασιακή σήμανση

Η περιστασιακή σήμανση περιλαμβάνει:

- Ηχητική σήμανση ή χρήση φωτεινών σημάτων, καθώς και με προφορικές εντολές. Χρησιμοποιείται όταν εμφανίζονται επείγουσες καταστάσεις, με σκοπό να προστατευθούν οι εργαζόμενοι, είτε με το να εγκαταλείψουν τον χώρο, είτε με το να παράσχουν βοήθεια ανάλογα με τις ανάγκες.

- Σήματα μέσω χειρονομιών ή ακόμα και προφορική επικοινωνία, ώστε να οδηγήσουν κάποιον χειριστή να εκτελέσει συγκεκριμένες ενέργειες, όπως για παράδειγμα στους χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων.

Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)



Εικόνα 11
Μέσα ατομικής εργασίας
Rawf8- stock.adobe.com

Τα ατομικά μέσα προστασίας αποτελούν εξοπλισμό που χρησιμοποιείται από εργαζόμενους, για να προφυλάξουν τον εαυτό τους από πιθανά εργατικά ατυχήματα ή επαγγελματικές ασθένειες. Τα είδη των ατομικών μέσων προστασίας ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο της εργασίας που εκτελεί κάθε εργαζόμενος. Για παράδειγμα ένα άτομο που εργάζεται σε μηχανήματα ή σε ψηλά σημεία, απαιτεί διαφορετικά είδη ατομικών μέσων

προστασίας, σε σύγκριση με κάποιον, που εργάζεται σε ένα περιβάλλον όπου υπάρχουν ανθυγιεινοί παράγοντες. Οι προδιαγραφές των ατομικών μέσων προστασίας (ΜΑΠ) περιλαμβάνονται στο Π.Δ. 396/1994 με τη δημοσίευση του (ΦΕΚ 220/Α' 19.12.1994) [22].

Τα μέσα προστασίας του ατόμου ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

Στην 1^η κατηγορία, υπάγονται ΜΑΠ που αφορούν ατυχήματα με ασήμαντες σωματικές βλάβες, όπως γυαλιά ηλίου, γάντια κηπουρικής κ.α.

Στην 2^η κατηγορία, η οποία προσανατολίζεται σε ατυχήματα μεσαίας σοβαρότητας, αφορά περισσότερο ΜΑΠ που χρησιμοποιούνται για βιομηχανική χρήση, όπως παπούτσια ασφαλείας, ποδιές ηλεκτροσυγκολλητών κ.α.

και στην 3^η κατηγορία, η οποία αφορά ΜΑΠ, για σοβαρά ατυχήματα που αποφέρουν αναπηρίες, ή ακόμη και το θάνατο, όπως γάντια και παπούτσια ηλεκτρολόγων, εξοπλισμό προστασίας πτώσης από ύψος κ.α.

Τα Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) διακρίνονται σε:

1. Μέσα ατομική προστασίας του κεφαλιού

Για την προστασία της κεφαλής των εργαζομένων από πτώση ή εκτίναξη αντικειμένων, την πτώση των ίδιων, ή την επαφή τους με ηλεκτροφόρα καλώδια χρησιμοποιούνται κράνη. Αυτά διακρίνονται σε κράνη για βιομηχανίες, εργοτάξια, ορυχεία και σε ελαφρά καλύμματα όπως σκούφοι, κασκέτα, ή δίχτυα για την προστασία του τριχωτού της κεφαλής κατασκευασμένα από ύφασμα ή επιχρισμένο ύφασμα.



Εικόνα 12
Κράνος Εργασίας
www.3mhellas.gr

2. Μέσα ατομική προστασίας της Ακοής



Εικόνα 13
Ωτοασπίδες
www.3mhellas.gr

Εφόσον μετρηθεί και εκτιμηθεί η ανάγκη για χρήση των μέσων ατομικής προστασίας για την ακοή, οι εργαζόμενοι για την προστασία τους από το θόρυβο κατά την ώρα εργασίας τους, έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τρία είδη προστασίας όπως είναι ωτοασπίδες, ωτοβύσματα και ωτοπώματα.

3. Μέσα ατομική προστασίας των Ματιών και του προσώπου

Για την προστασία των ματιών από ακτινοβολία, εκτοξεύσεις ρινισμάτων και επικίνδυνα υγρά, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στα μάτια ή τραυματισμούς, υπάρχουν γυαλιά ασφάλειας με βραχίονες και με προσωπίδες, όπως είναι οι προσωπίδες ηλεκτροσυγκόλλησης που παρέχουν προστασία στους εργαζομένους κατά την διάρκεια της εργασίας τους.



Εικόνα 14
Γυαλιά εργασίας
www.elinyae.gr

4. Μέσα ατομική προστασίας των Αναπνευστικών Οδών

Για προστασία από την εισπνοή δηλητηριωδών αερίων, σκόνης και άλλων επικίνδυνων μικροοργανισμών, υπάρχουν μάσκες προσώπου. Οι μάσκες υπάρχουν σε διάφορα είδη, όπως με ή χωρίς φίλτρα, καλύπτοντας το στόμα, τη μύτη, ή ολόκληρο το πρόσωπο. Επιπλέον, μπορούν να προστατεύσουν από ιούς και άλλους βλαπτικούς βιολογικούς παράγοντες. Αυτές οι μάσκες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες

α) FFP1 για προστασία από μεγάλα αιωρούμενα σωματίδια σκόνης χωρίς ιδιαίτερη τοξικότητα.

β) FFP2 ή KN95 για προστασία από επικίνδυνα ή ερεθιστικά αεροζόλ στερεών και υγρών

γ) FFP3 για προστασία από τοξικά αεροζόλ και διαμερισμένης σκόνης ή ινών.

5. Μέσα ατομική προστασίας των Ποδιών



Εικόνα 15
Παπούτσια Ασφαλείας



Όσον αφορά την προστασία των ποδιών, χρησιμοποιούνται διάφορα είδη εργασιακών παπουτσιών, ανάλογα με τη φύση της εργασίας. Αυτά τα παπούτσια παρέχουν προστασία από ηλεκτρισμό, υγρά ή λάδια, πτώση αντικειμένων, καθώς και από αντικείμενα υψηλών θερμοκρασιών.

6. Μέσα ατομική προστασίας των Χεριών

Ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της εργασίας υπάρχουν διάφορα είδη γαντιών εργασίας. Αυτά μπορεί να είναι κατασκευασμένα από διάφορα υλικά, όπως δέρμα, μονωμένο ύφασμα, λάτεξ και άλλα υλικά, και έχουν διάφορες χρήσεις ανάλογα με τον τύπο της εργασίας. Τα είδη των γαντιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τον τύπο της εργασίας είναι:

- Γάντια υψηλής θερμοκρασίας για προστασία από εγκαύματα.
- Γάντια υψηλής τάσης για ηλεκτρολόγους, κατασκευασμένα από ειδικό μονωτικό υλικό.
- Γάντια ελαφριάς χρήσης για μικροδουλειές και προστασία από γδαρσίματα, κατασκευασμένα από ύφασμα και δέρμα.
- Γάντια προστασίας από ιούς, μικροοργανισμούς και χημικά, κατασκευασμένα από λάτεξ.

7. Μέσα ατομική προστασίας του κορμού

Για την προστασία της περιοχής του σώματος, χρησιμοποιείται η εργασιακή φόρμα ως προληπτικό μέτρο, προκειμένου να αποφεύγονται μικροτραυματισμοί. Οι εργαζόμενοι χρειάζονται αυτήν την προστασία, καθώς αντιμετωπίζουν διάφορους κινδύνους, όπως χημικές ουσίες, ακτινοβολία, δυσμενείς καιρικές συνθήκες (κρύο ή ζέστη), ηλεκτροπληξία, πιθανότητα ανάφλεξης εύφλεκτων υλικών, καθώς και τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα. Οι εργαζόμενοι επιλέγουν τη φόρμα εργασίας με διαφορετικά χρώματα ανάλογα με τον τύπο της εργασίας που εκτελούν, και αυτό τους επιτρέπει να διακριθούν εντός του χώρου εργασίας.

8. Μέσα ατομική προστασίας του Δέρματος

Για την προστασία του δέρματος υπάρχουν διάφορες κρέμες προστασίας και αλοιφές.

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται από τον εργαζόμενο, υπό τον όρο ότι προηγουμένως έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα για τη διαχείριση πιθανών κινδύνων. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν την τροποποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, τη μετακίνηση της θέσης του εργαζόμενου, την αντικατάσταση επικίνδυνων χημικών ουσιών με λιγότερο επικίνδυνες, και την ενσωμάτωση επιπρόσθετων αυτοματισμών σε μηχανήματα και άλλο εξοπλισμό.

Εκπαίδευση σε πρώτες βοήθειες

Από τη στιγμή που συμβεί ένα εργατικό ατύχημα, είναι απαραίτητο να έχουμε γνώση για τον τρόπο αντιμετώπισής του, προκειμένου να προστατεύσουμε μια ανθρώπινη ζωή μέχρι την άφιξη των πρώτων βοηθειών. Γι' αυτόν τον λόγο οι εργαζόμενοι, πρέπει να λαμβάνουν τακτική εκπαίδευση μέσω κατάλληλων σεμιναρίων για τη διαχείριση ατυχημάτων, ώστε να αποκτήσουν γνώση πάνω στον τρόπο αντιμετώπισης των ακόλουθων περιστατικών [15].



Εικόνα 16

Κουτί πρώτων βοηθειών
www.hellenicinstitute.gr

- Σταμάτημα της αιμορραγίας
- Γνώση της θέσης ανάνηψης ενός ανθρώπου που δεν έχει τις αισθήσεις του.
- Να γνωρίζει ΚΑΡΠΑ και χρήση απινιδωτή .
- Αντιμετώπιση εγκεφαλικού επεισοδίου.
- Αντιμετώπιση καρδιακού επεισοδίου.
- Φροντίδα τραύματος.
- Φροντίδα τραυματισμένου ματιού.
- Επαναφορά από αναισθησία.
- Αντιμετώπιση θερμοπληξίας.
- Αντιμετώπιση διαβητικού επεισοδίου.
- Φροντίδα εγκαυμάτων.

Φαρμακείο Για να εφαρμοστεί αποτελεσματικά η αντιμετώπιση ενός εργατικού ατυχήματος, απαραίτητη προϋπόθεση είναι, η ύπαρξη ενός κατάλληλα εξοπλισμένου φαρμακείου στον χώρο εργασίας.



Εικόνα 17
Φαρμακείο
fast.edu.gr

Η πρόσβαση στο φαρμακείο θα πρέπει να είναι εύκολη από όλους και τα και τα αποθέματα που εξαντλούνται πρέπει να ανανεώνονται.. Έτσι σύμφωνα με την δημοσίευση της Υ.Α. 32205/Δ10.96/2013 στο αρ.1 του (ΦΕΚ 2562/Β' 1.10.2013) και την εγκύκλιο 32205/Δ10.96/2.10.2013 με τίτλο « Σχετικά με τα απαραίτητα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας », ένα φαρμακείο πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών [15]:

- Ακετυλοσαλικυλικό οξύ.
- Παρακεταμόλη.
- Αντιισταμινικά δισκία
- Δισκία κορτιζόνης (πρεδνιζολόνη 4 mg).
- Ενέσιμο σκεύασμα κορτιζόνης (μεθυλπρεδνιζολόνη 125 mg).
- Αντιόξινα δισκία.
- Σπασμολυτικά δισκία.
- Αντιδιαρροϊκά δισκία – Loperamide.
- Οφθαλμικό διάλυμα για πλύση.
- Αντισηπτικό κολλύριο.
- Αντιϊσταμινική αλοιφή.
- Αλοιφή για επούλωση εγκαυμάτων.
- Γάντια.
- Υγρό απολύμανσης χεριών.
- Αποστειρωμένες γάζες κουτιά των πέντε εκατοστών, δέκα εκατοστών και δεκαπέντε εκατοστών.
- Γάζες εμποτισμένες με αντιβιοτικό (Fusidic acid).
- Βαμβάκι.
- Λευκοπλάστης πλάτους 0,08 μέτρα.
- Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη.

- Επίδεσμος 2,50 X 0,05 μέτρα.
- Επίδεσμος 2,50 X 0,10 μέτρα.
- Τριγωνικός επίδεσμος.
- Αιμοστατικός επίδεσμος.
- Φυσιολογικός ορός 250 ή 500 ml.
- Οξυζενέ.
- Οινόπνευμα καθαρό.
- Αντισηπτικό διάλυμα (solution ext. use Povidone Iodine 10 %).
- Γλωσσοπίεστρα.
- Ποτηράκια μιας χρήσης (χάρτινα ή πλαστικά).

3.5.2 Μέτρα πρόληψης εργαζομένων

Εκτός από τις επιχειρήσεις και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να αναλαμβάνουν την ευθύνη για την δικιά τους ασφάλεια, καθώς και την ασφάλεια των συναδέλφων τους, με λήψη των παρακάτω μέτρων [23].

- Να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες και τους κανόνες που έχουν δοθεί από την επιχείρηση, σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης.
- Να γνωρίζουν τις οδηγίες για τη χρήση μηχανημάτων, να είναι εξοικειωμένοι με την επισήμανση (για υλικά και επικίνδυνα χημικά), και να γνωρίζουν τις τοποθεσίες όπου υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι.
- Να είναι προσεκτικοί στον διάδρομο όπου ενδέχεται να βρίσκονται οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων.
- Να εφαρμόζουν κάθε δυνατό μέσο προφύλαξης που είναι διαθέσιμο.
- Να μην προβαίνουν σε επισκευή ενός μηχανήματος, αν δεν έχουν ληφθεί όλα τα αναγκαία μέτρα προφύλαξης.
- Πάντοτε να ενημερώνουν τον τεχνικό ασφάλειας ή τον γιατρό εργασίας, για ζητήματα που αφορούν την ασφάλεια των μηχανημάτων ή την υγεία, εάν τα υφιστάμενα μέτρα δεν είναι επαρκή ή απουσιάζουν.
- Η χρήση αλκοόλ και ναρκωτικών απαγορεύεται και απαιτείται τόσο από τους ίδιους, όσο και από τους συναδέλφους τους, αν παρατηρήσουν κάποιον να χρησιμοποιεί αυτές τις ουσίες, να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την απομάκρυνση τους.

- Εν ώρα εργασίας, είναι αναγκαία η διατήρηση της σοβαρότητα, ώστε να αποφεύγονται ενδεχόμενες ενοχλήσεις, πειράγματα ή διαφωνίες με τους συναδέλφους, καθώς αυτά μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή αυξάνοντας τον κίνδυνο ατυχήματος.
- Τέλος είναι σημαντική η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού μέσω διαφόρων σεμιναρίων, που αφορούν την διατήρηση της υγιεινής και της ασφάλειας, καθώς και τη διαχείριση ατυχημάτων.

3.5.3 Οφέλη μέτρων πρόληψης

Οι επιχειρήσεις που τηρούν τις προαναφερθείσες προφυλάξεις, καταγράφουν κυρίως οικονομικά οφέλη. Αυτά τα οφέλη πηγάζουν από τα εξής:

- Μείωση του κόστους που προκύπτει από ατυχήματα, καθώς αποφεύγονται οι αποζημιώσεις.
- Αύξηση της παραγωγικότητας, αφού δεν χάνεται εξειδικευμένο προσωπικό και δεν χρειάζεται να αντικατασταθεί από μη εξειδικευμένο. Αυτό συνεπάγεται εξοικονόμηση χρόνου που απαιτείται για την εκπαίδευση του αντικαταστάτη, προκειμένου να φτάσει στο επίπεδο του εργαζομένου που υπέστη το ατύχημα.
- Βελτίωση της φήμης της επιχείρησης όσον αφορά την ασφάλεια που παρέχει.

3.6 Έλεγχος των μέτρων και αναθεώρηση τους

Ο τεχνικός ασφαλείας μετά από μια λογική χρονική περίοδο εφαρμογής των μέτρων, θα πρέπει να ελέγξει την αποτελεσματικότητα αυτών. Τα στοιχεία που θα συλλέξει κατά τον έλεγχο, θα χρησιμοποιηθούν για την αναθεώρηση της αξιολόγησης του κινδύνου. Αυτή η αξιολόγηση πρέπει να υποβάλλεται σε τακτικό έλεγχο για τους εξής λόγους:

- Τα μέτρα πιθανόν να μην είναι επαρκή.
- Να έχει συμβεί ατύχημα σε κάποιο μέρος όπου δεν είχε προβλεφθεί.
- Να έχουν εγκατασταθεί νέα μηχανήματα.
- Να υπήρξαν αλλαγές στις συνθήκες εργασίας λόγω των νέων μέτρων και πρέπει να αναλυθούν οι επιπτώσεις τους.
- Ορισμένα μέτρα μπορεί να επηρεάζουν αρνητικά την παραγωγική διαδικασία και να δημιουργούν νέα προβλήματα.

3.7 Οι συνέπειες των εργατικών ατυχημάτων

Τα ατυχήματα στον χώρο εργασίας, εκτός από τις επιπτώσεις πάνω στα θέματα υγείας των εργαζομένων, έχουν επίσης αντίκτυπο στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον μιας περιοχής

και γενικά μιας χώρας. Το κόστος δηλαδή ενός εργατικού ατυχήματος είναι ανθρώπινο αλλά και οικονομικό.



Εικόνα 18
Εργατικό Ατύχημα
Dreamstime.com

Το ανθρώπινο κόστος μετά από ένα ατύχημα μπορεί να είναι σοβαρό, με δυνητικές επιπτώσεις όπως ο θάνατος. Πολλές φορές όμως, ακόμη και προβλήματα κινητικότητας ή υγείας που αφήνει πίσω του ένα εργατικό ατύχημα, μπορεί να αποτρέψουν έναν εργαζόμενο από το να συμμετέχει σε κοινωνικές δραστηριότητες. Αυτό πιθανόν να οδηγήσει σε ανισότητα και ενδεχομένως περιθωριοποίηση από την κοινωνία λόγω πιθανής αναπηρίας. Επιπλέον, υπάρχει ο φόβος της ανεργίας, καθώς μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα επιστροφής στην εργασία, ο εργαζόμενος μπορεί να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο της απόλυσης λόγω της αναπηρίας που προκλήθηκε από το ατύχημα.

Από την άλλη το οικονομικό κόστος για την επιχείρηση περιλαμβάνει πολλές πτυχές. Όταν συμβεί ένα ατύχημα, τότε απαιτείται αρκετός χρόνος χαμένης παραγωγικής εργασίας, προκειμένου να ανακαλυφθούν τα αίτια του περιστατικού και ποιοι φέρουν ευθύνη. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει αρκετές ημέρες [11].

Αρχικά, η επιχείρηση θα πρέπει να αποζημιώσει τον εργαζόμενο που εμπλέκεται σε ατύχημα, καθώς και να προσλάβει κάποιον, ώστε να καλύψει τη θέση του όσο είναι αδύνατο να εργαστεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της αποδοτικότητας, εφόσον ο νέος εργαζόμενος δεν έχει ακόμη αποκτήσει εμπειρία στον ρόλο του.

Αυτό οδηγεί σε οικονομικό κόστος για την επιχείρηση. Επιπρόσθετα, πρέπει να λάβουμε υπόψη τα δικαστικά έξοδα και τα πρόστιμα που επιβάλλονται για λόγους ασφάλειας. Όλα αυτά επηρεάζουν το κύρος της επιχείρησης.

Εκτός αυτού, υπάρχουν και τα οικονομικά κόστη που πλήττουν την οικονομία του κράτους, σχετικά με την κοινωνική προστασία και ασφάλιση. Το κράτος για τις ημέρες απουσίας του εργαζομένου από την εργασία, θα πρέπει να συνεισφέρει στην ασφάλιση του τα έξοδα νοσηλείας, ή ακόμη και την αναπηρική σύνταξη σε περιπτώσεις πιο σοβαρών ατυχημάτων [24].

5 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΘΕΣΜΟΙ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Σε αυτήν την ενότητα, παρουσιάζεται η νομοθεσία που ισχύει στην Ελλάδα και στην Ευρώπη όσον αφορά την υγιεινή και την ασφάλεια. Επιπλέον, αναφέρονται οι θεσμοί στην Ελλάδα που ασχολούνται με αυτά τα θέματα, περιγράφοντας τους στόχους, τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις των διαφόρων εμπλεκόμενων φορέων.



Εικόνα 19
Εργατική Νομοθεσία
portnet.gr

5.1 Το νομοθετικό πλαίσιο

Το νομοθετικό πλαίσιο περιλαμβάνει τα εξής:

- **Προστασία των εργαζομένων από επικίνδυνες ουσίες στον χώρο εργασίας:**

Εφαρμογή κοινών προσεγγίσεων για την αξιολόγηση των κινδύνων που αφορούν την υγεία, θέσπιση ενός τυποποιημένου μοντέλου για τον καθορισμό των ελάχιστων εκθετικών ορίων για τοξικές ουσίες, θέσπιση προτύπων μεθόδων μέτρησης και αξιολόγησης επιβλαβών ουσιών, και ανάπτυξη δράσης για την πρόληψη και προστασία από ουσίες που έχουν αναγνωριστεί ως καρκινογόνες.

- **Προστασία από ατυχήματα και επικίνδυνες καταστάσεις στον χώρο εργασίας:**

Αναφέρεται στην πρόληψη ατυχημάτων που σχετίζονται με συγκεκριμένες βιομηχανικές δραστηριότητες. Προτείνονται μέτρα για τη βελτίωση του φωτισμού στον χώρο εργασίας και η ανταλλαγή εμπειριών, με σκοπό το σαφή καθορισμό αρχών και μεθόδων οργάνωσης των υπηρεσιών επιθεώρησης, για την προώθηση της υγείας και της ασφάλειας στον χώρο εργασίας.

- **Συντονισμός από αρμόδιες υπηρεσίες για την προληπτική δράση σχετικά με τα ζητήματα υγείας και ασφάλειας.**

- **Συλλογή και διατήρηση στατιστικών πληροφοριών:**

Αυτό περιλαμβάνει τη συγκέντρωση δεδομένων, σχετικά με την θνησιμότητα και τις ασθένειες που συσχετίζονται με το επάγγελμα, καθώς επίσης και την συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τη συχνότητα και τα αίτια των ατυχημάτων στον εργατικό χώρο. Επιπλέον προτείνεται η δημιουργία καταλόγου, που θα περιλαμβάνει τον αριθμό των ατόμων που πάσχουν από καρκίνο, σε τοπικό περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, με σκοπό την επίτευξη συγκρίσιμων δεδομένων και την βελτίωση του συντονισμού σε κοινοτικό επίπεδο.

- **Διαρκής συνεργασία με άλλες πρωτοβουλίες σε επίπεδο κοινότητας και με δράσεις που υλοποιούνται από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.**

5.2 Νομοθεσία

Το περιβάλλον εργασίας περιλαμβάνει όλους τους παράγοντες, που διαμορφώνουν τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας. Το Νομοθετικό Πλαίσιο και οι υποχρεώσεις των εργοδοτών και των εργαζομένων, έχουν δημιουργηθεί με σκοπό να διασφαλιστεί η υψηλότερη δυνατή προστασία των εργαζομένων από πιθανά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες.

Η νομοθεσία που αποτελεί τη νομική βάση, για όλους τους κανονισμούς και τα μέτρα που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων, σε όλους τους χώρους εργασίας είναι η ακόλουθη:

- Π.Δ. 159/1999 (ΦΕΚ 157/Α`/3.8.1999) Τροποποίηση του Π.Δ. 17/96 «μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (11/Α)» και του Π.Δ. 70α/88 «προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία (31/Α)» όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 175/97 (150/Α). [25]
- Π.Δ. 95/1999 (ΦΕΚ 102/Α`/26.5.1999) Όροι ίδρυσης και λειτουργίας Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης. [26]
- Υ.Α. Φ.34α/169/1998 (ΦΕΚ 579/Β`/11.6.1998) Διαδικασία αναγγελίας και διαπίστωσης εργατικού ατυχήματος για τους ασφαλισμένους στον κλάδο κύριας Ασφάλισης Αγροτών του ΟΓΑ.[27]
- Ν. 2639/1998 (ΦΕΚ 205/Α`/2.9.1998) Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις.[28]
- Π.Δ. 277/1997 (ΦΕΚ 197/Α`/2.10.1997) Τροποποίηση διατάξεων του Π.Δ. 376/95 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την προώθηση βελτιωμένης ιατρικής

περίθαλψης στα πλοία σύμφωνα με την Οδηγία 92/99/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 31ης Μαρτίου 1992».[29]

- Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11/Α`/18.1.1996) Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.[30]
- Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10/Α`/18.1.1996) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.[31]
- Εγκ. 130297/1996 (ΦΕΚ --/15/7.1996) Εγκύκλιος εφαρμογής του Π.Δ. 17/96 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ».[32]
- Π.Δ. 376/1995 (ΦΕΚ 206/Α`/5.10.1995) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την προώθηση βελτιωμένης ιατρικής περίθαλψης στα πλοία, σύμφωνα με την οδηγία 92/29/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 31ης Μαρτίου 1992.[33]
- Ν. 2224/1994 (ΦΕΚ 112/Α`/6.7.1994) Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και οργάνωσης υπ. Εργασίας και των εποπτευομένων από αυτό νομικών προσώπων και άλλες διατάξεις.[34]
- Π.Δ. 157/1992 (ΦΕΚ 74/Α`/12.5.1992) Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του ν. 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α».[35]
- Υ.Α. 130558/1989 (ΦΕΚ 471/Β`/16.6.1989) Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων στα μηχανογραφικά Κέντρα του Δημοσίου, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ.[36]
- Ν. 1836/1989 (ΦΕΚ 79/Α`/14.3.1989) Προώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις.[37]
- Υ.Α. 88555/3293/1988 (ΦΕΚ 721/Β`/4.10.1988) Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.[38]
- Π.Δ. 294/1988 (ΦΕΚ 138/Α`/21.6.1988) Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».[39]
- Αρ. Πρωτ. 131289/1988 (ΦΕΚ --/28/6.1988) Ανακοίνωση δημοσίευσης του Π.Δ. 294/88 Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και

εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».[40]

- Εγγρ. 131540/1987 (ΦΕΚ --/10/9.1987) Εφαρμογή του Ν. 1568/85 Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.[41]
- Π.Δ. 289/1986 (ΦΕΚ 129/Α\22.8.1986) Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων σε χώρους εργασίας που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας.[42]
- Ν. 1568/1985 (ΦΕΚ 177/Α\18.10.1985) Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.[43]
- Αρ. Πρωτ. 132445/1985 (ΦΕΚ --/30/12.1985) Ανακοίνωση δημοσίευσης του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».[44]
- Π.Δ. 1349/1981 (ΦΕΚ 336/Α\21.12.1981) Κανονισμός προλήψεως εργατικών ατυχημάτων εις τα πλοία.[45]
- Ν. 486/1976 (ΦΕΚ 321/Α\3.12.1976) Περί κυρώσεως της υπ. αριθ. 134 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας «περί προλήψεως των εργατικών ατυχημάτων των ναυτικών».[46]
- Π.Δ. της 14.3/1934 (ΦΕΚ 112/Α\22.3.1934) Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κλπ.[47]
- Β.Δ. της 25-8/1920 (ΦΕΚ 200/Α\5.9.1920) Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.[48]

5.3 Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA)



Εικόνα 20
Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA)
pdm.gov.gr

Η Ευρωπαϊκή Ένωση το 1996 ίδρυσε τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία, με κύριο στόχο την προώθηση της ασφάλειας και της υγείας. Ο οργανισμός δραστηριοποιείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, και δρα μέσω επιστημονικών έρευνών και οικονομικών αναλύσεων, με σκοπό τη διασφάλιση υγιεινής και ασφάλειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, και την προωθήσει της

ποιότητας εργασίας. Ως μεθόδους δράσεις, χρησιμοποιεί τις εκστρατείες, τις έρευνες, και τις σχέσεις εργοδοτών εργαζομένων, και κυβερνήσεων. Έτσι μέσω της συλλογής δεδομένων από ατυχήματα, αναλύει τα στοιχεία και παρέχει συστάσεις για βελτιώσεις.

Τα εργαλεία χρήσης του EU-OSHA περιλαμβάνουν:

- Το διαδραστικό εργαλείο εκτίμησης κινδύνου (OiRA) το οποίο παρέχουν στις επιχειρήσεις.
- Το εργαλείο έρευνας ESENER, για την εποπτεία των τρόπων διαχείρισης κινδύνων, στον χώρο εργασίας.
- Την εφαρμογή OSHwiki, μέσω της οποίας παρέχεται μια εγκυκλοπαίδεια ενημέρωσης για την υγιεινή και ασφάλεια.
- Την προβολή διασκεδαστικών ταινιών σε θέματα ασφάλειας (NAPO)
- Τον σχεδιασμό αντιμετώπισης μελλοντικών νέων κινδύνων, που ενδέχεται να εμφανιστούν.

5.4 ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Από ένα πρόγραμμα του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας με την Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ILO) το 1978, στην οποία παρουσιάζονταν οι συνθήκες εργασίας στην Ελλάδα και τρόποι για τη βελτίωσή τους, το Υπουργείο Εργασίας το 1976, υπέβαλε αίτηση για τη δημιουργία ενός ινστιτούτου που θα συνεργαζόταν σε θέματα επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης, με σκοπό τη βελτίωση των εργασιακών συνθηκών.

Έτσι το 1991, μετά τη σύνθεση μιας επιτροπής που αποτελούνταν από εμπειρογνώμονες της ΓΣΕΕ, του ΣΕΒ, της ΓΣΕΒΕΕ και της ΕΣΕΕ, αποφασίστηκε το 1992 η δημιουργία του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας. Η ΕΛΙΝΥΑΕ η οποία διοικείται από εκπροσώπους της ΓΣΕΕ, του ΣΕΒ, του ΓΣΕΒΕΕ, της ΕΣΕΕ και του ΣΕΤΕ είναι μια μη κερδοσκοπική εταιρία, που αποσκοπεί στην παροχή επιστημονικής και τεχνικής εκπαίδευσης για την υγεία και την ασφάλεια της εργασίας στην Ελλάδα [49].



Εικόνα 21
Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας elinyae.gr

5.5 Συλλογικά όργανα Κοινωνικού διαλόγου

Αν αυτό κριθεί απαραίτητο, για την επίβλεψη τήρησης της νομοθεσίας, και την προώθηση νέων νομοθετημάτων, εκτός από το Υπουργείο εργασίας και βιομηχανίας, υπάρχουν περιφερειακές και εθνικές επιτροπές καθώς και συμβούλια.

5.5.1 Συλλογικά όργανα σε εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό επίπεδο, το Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΣΥΑΕ), αξιολογεί και προσφέρει γνωμοδοτήσεις, σχετικά με θέματα που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας.

Τη θέση του Προέδρου στο συμβούλιο κατέχει ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Εργασίας. Τα μέλη του ΣΥΑΕ περιλαμβάνουν αντιπροσώπους της κυβέρνησης, οργανώσεις που αντιπροσωπεύουν τους εργοδότες και τους εργαζόμενους, καθώς και εκπροσώπους από επιστημονικούς φορείς όπως το ΤΕΕ, το ΠΙΣ και το ΕΕΧ. Οι γνωμοδοτήσεις που εκδίδει το συμβούλιο, οδηγούν σε νέους κανονισμούς και διοικητικές αποφάσεις, και επίσης μπορούν να προτείνουν αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο, σχετικά με τα θέματα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία [50].

Ένας επιπλέον τρόπος κοινωνικού ελέγχου σε εθνικό επίπεδο, είναι η επιθεώρηση της εργασίας από το Συμβούλιο Κοινωνικού Ελέγχου της Εργασίας (ΣΚΕΕ). Στην ηγεσία αυτού του συμβουλίου βρίσκεται ο Ειδικός Γραμματέας του Συνδέσμου Εργοδοτών Ιδιωτικού Τομέα (ΣΕΠΕ), ενώ τα υπόλοιπα μέλη αποτελούνται από εκπροσώπους τριτοβάθμιων εργοδοτικών οργανώσεων και εργαζομένων, καθώς και αντιπροσώπους των εργαζομένων στο ΣΕΠΕ.

Η κύρια αποστολή του ΣΚΕΕ είναι να διασφαλίζει τη σωστή λειτουργία του ΣΕΠΕ, προωθώντας τη διαφάνεια και την ποιοτική παροχή υπηρεσιών. Ανάμεσα στα καθήκοντά του περιλαμβάνεται η διατύπωση συστάσεων σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του ΣΕΠΕ, συμπεριλαμβανομένης και της ετήσιας αξιολόγησης των επιδόσεών του. Επιπλέον, το ΣΚΕΕ έχει την αρμοδιότητα να προτείνει τροποποιήσεις στους νόμους που διέπουν τη λειτουργία του ΣΕΠΕ, υποβάλλοντας προτάσεις διορθώσεων στον Υπουργό Απασχόλησης [51].

5.5.2 Συλλογικά όργανα σε επίπεδο Περιφέρειας

Σε επίπεδο Περιφέρειας υπάρχουν οι Περιφερειακές Επιτροπές Κοινωνικού Ελέγχου Επιθεώρησης Εργασίας (ΠΕΚΕΕΕ).

Πρόεδρος των επιτροπών αυτών είναι ο Γενικός Γραμματέας της περιφέρειας, και σε αυτές παίρνουν μέρος ο υπεύθυνος του Συμβουλίου Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ), και ένας εκπρόσωπος των βιομηχάνων. Η αρμοδιότητά τους είναι να διατυπώνουν γνωμοδοτήσεις

σχετικά με τη λειτουργία του ΣΕΠΕ της περιφέρειας, με βάση την ετήσια ανασκόπηση των επιτευγμάτων του [51].

5.5.3 Άλλες επιτροπές

Άλλες επιτροπές που ασχολούνται με θέματα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία περιλαμβάνουν:

- Την επιτροπή για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (ΕΥΑΕ).

Η Επιτροπή αυτή εκλέγεται από τους υπαλλήλους, με στόχο τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, βασιζόμενη στις ακόλουθες οδηγίες του νομοθετικού πλαισίου της Επιθεώρησης Εργασίας.

α) Άνω των 50 υπαλλήλων επιχειρήσεις, μπορούν να εκλέξουν εκπροσώπους, για τη σύσταση επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας.

β) Κάτω των 50 υπαλλήλων, αλλά περισσότερων από 20, δικαιούνται να διορίσουν εκπρόσωπο υγιεινής και ασφάλειας.

γ) Κάτω των 20 υπαλλήλων επιχειρήσεις, πρέπει να διεξάγουν διαβούλευση για θέματα ασφάλειας και υγιεινής μεταξύ τους, και να ορίσουν έναν εκπρόσωπο που θα εκπροσωπεί τα αποτελέσματα αυτής της διαβούλευσης στον εργοδότη [52].

Ο εργοδότης θα πρέπει να συνεργάζεται με την επιτροπή για τη διεξαγωγή των συνελεύσεων των εργατών, και να επιτρέπει χωρίς μείωση αποδοχών τη διάθεση εργασιακού χρόνου. Η εργασιακή απουσία του υπαλλήλου στην επιτροπή για την εκπαίδευση του, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/3 του εργασιακού χρόνου του τεχνικού ασφαλείας. Η επιμόρφωση που χρειάζεται η επιτροπή, παρέχεται από φορείς όπως το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΙΝΥΑΕ) και άλλους πιστοποιημένους φορείς. Αυτή η εκπαίδευση διεξάγεται κατά τις ώρες εργασίας και δεν χρεώνεται ως άδεια, εφόσον θεωρείται ως χρόνος εργασίας. Η επιτροπή θα πρέπει να δέχεται σχόλια από το υπόλοιπο προσωπικό, σχετικά με θέματα υγιεινής και ασφάλειας, και να ενημερώνει τη διοίκηση για τυχόν απαραίτητα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τον νόμο. Οι εκπρόσωποι που πρέπει να οριστούν, καθώς και ο τρόπος πραγματοποίησης των συναντήσεων της επιτροπής καθορίζεται από το Ν. 3850/2010 [53].

- Την Εξωτερική Επιτροπή Έκδοσης Αδειών για Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞΥΠΠ):

Αυτή η επιτροπή αποτελείται από εκπροσώπους των κοινωνικών εταίρων και επιστημονικών φορέων. Η κύρια αρμοδιότητα της είναι να παράσχει γνωμοδότηση για τη χορήγηση αδειών, σε υπηρεσίες προστασίας και πρόληψης που δραστηριοποιούνται εκτός του οργανισμού.

Στόχος της επιτροπής είναι να διασφαλίσει, ότι οι υπηρεσίες αυτές συμμορφώνονται με το νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει [54].

- Μία τριμερής επιτροπή, που ασχολείται με τα θέματα του Εθνικού Εστιακού Πόλου του Ευρωπαϊκού Οργανισμού, για την Υγιεινή και Ασφάλεια.

Αυτή η επιτροπή, συναντιέται για να εξετάζει κάθε ενέργεια, πρόγραμμα και πληροφόρηση, που σχετίζεται με τις υποχρεώσεις των κρατών μελών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού.

- Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ).

Το (Ε.ΣΥ.Δ) είναι ιδιωτική εταιρία, που ασχολείται με την πιστοποίηση και τον έλεγχο των προτύπων που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια στη βιομηχανία. Τα πρότυπα που πρέπει να πιστοποιήσει είναι ΕΛΟΤ 1801:2008 και OHSAS 18001:2007. Η πιστοποίηση ισχύει για ένα τριετές διάστημα, αλλά υπόκειται σε ετήσιο έλεγχο, για να διαπιστωθεί αν τηρεί τα προαναφερθέντα πρότυπα.

- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Είναι μια αρχή που ασχολείται με την ανάπτυξη και έκδοση τυποποιημένων προτύπων, και λειτουργεί με την εξουσιοδότηση του ελληνικού κράτους. Τα πρότυπα αυτά σχετίζονται με τον σωστό τρόπο διαχείρισης μιας επιχείρησης, ειδικά όσον αφορά τα θέματα που απαιτούν πιστοποίηση. Τα πρότυπα ISO 9001 και ISO 9002 περιλαμβάνουν διατάξεις που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια, τις απαιτήσεις και τη δράση, με στόχο τη δημιουργία ενός ποιοτικού και ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος.

- Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο για την Προαγωγή της Υγείας στον Χώρο Εργασίας (ENWHP).

Αυτή η τριμερής επιτροπή αναλαμβάνει την προώθηση της υγείας, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων και προγραμμάτων του Ευρωπαϊκού Δικτύου Προαγωγής της Υγείας στους χώρους εργασίας. Στην επιτροπή συμμετέχουν αντιπρόσωποι από κοινωνικούς εταίρους, οι οποίοι συμβουλεύουν σχετικά με τις δράσεις που αναπτύσσουν χώρες που συμμετέχουν στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο ENWHP.

5.6 Υποχρεώσεις των εργοδοτών

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στην Ελλάδα, ορίζονται οι αρμοδιότητες του εργοδότη όσον αφορά τη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων. Σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων για την προστασία των εργαζομένων στον τομέα της υγείας και της ασφάλειας, προβλέπονται αυστηρές κυρώσεις, τόσο ποινικές όσο και αστικές [55].



Εικόνα 22
Σήμανση σε χώρους εργασίας

Οι υποχρεώσεις των εργοδοτών που ορίζονται από τη νομοθεσία και οφείλουν να εφαρμόζουν είναι οι εξής:

- Να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διασφάλιση της φυσικής και ψυχικής ασφάλειας των εργαζομένων.
- Η ΥΑΕ πρέπει να εφαρμόζεται με τη συνεργασία ενός γιατρού εργασίας, ενός τεχνικού ασφάλειας και μιας επιτροπής υγείας. Αυτοί θα πρέπει να προσδιορίζουν κάθε επικίνδυνη κατάσταση και να λαμβάνουν μέτρα με τη βοήθεια του εργοδότη, προκειμένου να εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την υγεία στον χώρο εργασίας.
- Ο εργοδότης θα πρέπει να παραμένει υπεύθυνος ως προς τις υποχρεώσεις του, ανεξαρτήτως των ενεργειών του ιατρού και του τεχνικού ασφαλείας.
- Θα πρέπει βάση των απαιτήσεων εργασίας να εξασφαλίζει όλα τα απαραίτητα μέσα προστασίας, για κάθε υπάλληλο.
- Να γίνεται ενημέρωση των εργαζομένων για το περιβάλλον της εργασίας τους και τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσουν, καθώς και εκπαίδευση για τον τρόπο προστασίας τους.
- Να αξιοποιήσει το διαθέσιμο εργαλείο αξιολόγησης κινδύνου και να αναλύσει κάθε πιθανόν κίνδυνο στη διαδικασία παραγωγής.
- Να διατηρούνται βιβλία από μεριά του εργοδότη με ακριβή αρχεία, σχετικά με ατυχήματα στο χώρο εργασίας. Τα βιβλία αυτά είναι τα εξής:
 - A) Βιβλίο που περιέχει τις οδηγίες του ιατρού και του τεχνικού ασφαλείας.
 - B) Βιβλίο που καταγράφει λεπτομερώς τα στοιχεία κάθε ατυχήματος.

Γ) βιβλίο που αναφέρει επαγγελματικές ασθένειες που απαιτούν περισσότερες από τρεις ημέρες απουσίας

Δ) Βιβλίο που περιλαμβάνει μετρήσεις για επιβλαβείς παράγοντες που υπάρχουν στην επιχείρηση.

Ε) Βιβλίο που καταγράφει τις συντηρήσεις στα συστήματα ασφαλείας.

Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες σε οποιονδήποτε αρμόδιο του τις ζητήσει.

Φυσικά, η εφαρμογή των μέτρων και η εκπαίδευση, πραγματοποιούνται χωρίς να αυξάνεται το κόστος για τους εργαζόμενους, και χωρίς να απαιτούνται επιπλέον ώρες εργασίας.

5.7 Υποχρεώσεις Υπαλλήλων



Εικόνα 23
Μέσα Ατομικής Προστασίας
safekat.gr

Κατά την διάρκεια της απασχόλησής του, ο υπάλληλος υποχρεούται να ακολουθεί τις οδηγίες και τις κατευθύνσεις που του έχουν δοθεί από τον εργοδότη, με σκοπό την αποφυγή ενδεχόμενων λαθών που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τόσο τον ίδιο όσο και τους συναδέλφους του. Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι για ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον για τους εργαζόμενους, απαιτείται:

- Να ακολουθούν τις οδηγίες για τη διατήρηση της υγιεινής και τη διασφάλιση της ασφάλειάς τους.
- Οι οδηγίες κατά τη χρήση των μηχανημάτων θα πρέπει να ακολουθούνται προσεκτικά, παρόμοια με τον τρόπο που θα πρέπει να τηρούνται προφυλάξεις, κατά το χειρισμό υγρών υλικών.
- Ο εξοπλισμός προστασίας θα πρέπει να διατηρείται καθαρός και πάντα σε ετοιμότητα.

- Δεν θα πρέπει ποτέ να παρακάμπτουν τις δικλίδες ασφαλείας των μηχανημάτων, προς διευκόλυνση της εργασίας τους, με κίνδυνο της σωματικής τους ακεραιότητας.
- Να ενημερώνουν τον τεχνικό ασφαλείας για τυχόν ελλείψεις που αφορούν, την υγιεινή και ασφάλεια.
- Να ενημερώνονται από τους υπευθύνους, για τις κατευθύνσεις και τις εγγυήσεις ασφαλείας, σχετικά με το αντικείμενο εργασίας τους.
- Έχουν υποχρέωση στην παρακολούθηση σεμιναρίων πρώτων βοηθειών, για την υγιεινή και ασφάλεια.

7 ΕΛΕΓΚΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

Το δικαίωμα να πραγματοποιούν ελέγχους σε επιχειρήσεις, έχουν οι υπηρεσίες επιθεώρησης εργασίας και ο Εθνικός Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ) πρώην Ίδρυμα Κοινωνικής Ασφάλισης (ΙΚΑ). Αυτές οι υπηρεσίες εκτελούν αυτούς τους ελέγχους, έπειτα από καταγγελίες που υποβάλλονται από εργαζόμενους, είτε αυτοβούλως στα πλαίσια των επιθεωρήσεών τους.

7.1 Επιθεώρηση Εργασίας



Εικόνα 24
hli.gov.gr

Η επιθεώρηση εργασίας εγκρίθηκε με τον Ν. 4808/2021, με την ονομασία << Σύσταση Ανεξάρτητης Αρχής Επιθεώρησης Εργασίας >> αντικαθιστώντας το προηγούμενο σώμα επιθεώρησης εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.).

Η λειτουργία της ξεκίνησε σύμφωνα με τη δομή που ορίζεται στο άρ. 85 του Ν. 4954/2022, μετά την απόφαση 67759/2022 του << Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων >>. Η δομή

της είναι παρόμοια με αυτήν του Π.Δ.134/2017, που αφορά τον "Οργανισμό Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης", με τη διαφορά ότι χωρίζεται σε δύο τμήματα: την "Επιθεώρηση Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Ε.Α.Υ.Ε.)" και την "Επιθεώρηση Εργασιακών Σχέσεων (Ε.Ε.Σ.)".

Η ανεξάρτητη αυτή αρχή, διοικείται από έναν διοικητή και ένα συμβούλιο διοίκησης και δεν υπόκειται σε ελέγχους από ανώτερους, ούτε υπόκειται σε εποπτεία από κυβερνητικά όργανα ή διοικητικές αρχές, εκτός από τον κοινοβουλευτικό έλεγχο. Ωστόσο υποχρεούνται να ενημερώνουν την Επιτροπή Θεσμών και Διαφάνειας της Βουλής, σχετικά με τις δραστηριότητές τους και τις υποχρεώσεις τους.

Η αρχή αυτή έχει ως κύριο στόχο, τον έλεγχο της τήρησης της εργατικής νομοθεσίας και των δικαιωμάτων των εργαζομένων, και επίσης μπορεί να εξετάζει θέματα ασφάλισης των εργαζομένων, όπως τη μη ασφαλισμένη εργασία.

Στις αρμοδιότητες της ακόμη συμπεριλαμβάνονται:

- Εφαρμογή της νομοθεσίας και πραγματοποίηση ελέγχων, ώστε να εξασφαλίζει τις κατάλληλες συνθήκες εργασίας και την ασφάλεια των εργαζομένων.
- Την επίλυση διαφορών μεταξύ εργαζομένων και εργοδοτών.

- Την παροχή πληροφοριών σε εργαζόμενους και εργοδότες, σχετικά με νομικά θέματα που σχετίζονται με την εργασία τους.
- Την Διενέργεια ελέγχων στις επιχειρήσεις, όσον αφορά τα ασφαλιστικά θέματα και την τήρηση των κανόνων.
- Την επιβολή κυρώσεων σε περιπτώσεις διαπίστωσης παραβάσεων [56].

7.2 Εθνικός Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ)

Ο οργανισμός αυτός ασχολείται με την ασφαλιστική κάλυψη των εργαζομένων και διενεργεί ελέγχους για ανασφάλιστη εργασία, καθώς και έρευνες σχετικά με παρατυπίες εργοδοτών. Επιπλέον αναλαμβάνει το καθήκον να εξετάζει και να κατατάσσει περιστατικά εργατικών ατυχημάτων.

Η ευθύνη για τον έλεγχο, τον προσδιορισμό ατυχημάτων και περιστατικών ασθένειας στον χώρο εργασίας ανήκει στον διευθυντή του τοπικού ή του περιφερειακού υποκαταστήματος. [57].

Η διαδικασία που ακολουθείται όταν προκύψει ένα ατύχημα σε έναν εργατικό χώρο είναι η εξής:

θα πρέπει να γίνεται αναφορά από τον εργοδότη απευθείας στον (ΕΦΚΑ), ή μέσω του αστυνομικού τμήματος της περιοχής, το οποίο θα ειδοποιήσει με τη σειρά του τον (ΕΦΚΑ). Στη συνέχεια η υπηρεσία, με βάση την αναφορά που έχει στα χέρια της, θα αποφανθεί εάν το περιστατικό απαιτεί, ή όχι έρευνα. Κατά την ερευνητική διαδικασία, θα ληφθούν καταθέσεις από όσους υπέγραψαν την αναφορά ατυχήματος, από όσους βρίσκονταν παρόντες κατά τη στιγμή του ατυχήματος, καθώς και από άτομα που μπορούν να παράσχουν πληροφορίες. Αρχικά ελέγχεται εάν ο εργαζόμενος ήταν ασφαλισμένος την ημέρα του ατυχήματος. Η διαδικασία έρευνας μπορεί να διαρκέσει έως και 15 ημέρες. Μετά τον ολοκληρωμένο έλεγχο, ο διευθυντής του αρμόδιου τμήματος θα κατατάξει το ατύχημα.

Η διαγνώσει της ασθένειας του υπαλλήλου σε επαγγελματικό χώρο γίνεται από τον γιατρό ασθένειας ο οποίος και τη δηλώνει. Όσον αφορά την αναφορά ατυχημάτων άλλων ατόμων, ισχύει το << άρθρο 23 παράγραφος 3 του κώδικα ασφαλιστικών αποδοχών >>. Ο υπεύθυνος



Εικόνα 25
taxheaven.gr

του τοπικού παραρτήματος θα διεξαγάγει έρευνα μετά την υποβολή της καταγγελίας, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας, προκειμένου να καθορίσει τον τύπο εργασίας που εκτελούσε ο υπάλληλος στην εταιρεία. Στη συνέχεια, ο υπάλληλος θα ανατεθεί στις επιτροπές υγείας για επαγγελματικές ασθένειες, οι οποίες θα εξετάσουν και θα καθορίσουν το συγκεκριμένο νόσημα, βασιζόμενες στις ασθένειες που καταγράφονται στον κανονισμό ασθένειας. Εν τέλει εάν η διάγνωση είναι επιβεβαιωμένη, θα αποσταλεί στις αρμόδιες υπηρεσίες του ΕΦΚΑ για την καταβολή της αποζημίωσης που έχει ζητηθεί [57].

9 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

9.1 Νομοθετικό πλαίσιο

Για πολλά χρόνια, η ευθύνη για την υγιεινή και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας βάρυνε τους εργαζομένους, οι οποίοι με βάση την ατομική τους εμπειρία, προσπαθούσαν να αποτρέψουν και να αντιμετωπίσουν ατυχήματα.

Η αρχή για την ανάπτυξη ενός ειδικού νομικού πλαισίου για την υγειονομική και ασφαλή λειτουργία στον εργασιακό τομέα, ξεκίνησε στην Αμερική τη δεκαετία του 1970, με τη δημιουργία του OSHA (Διοίκηση Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία) και την έγκριση ειδικών νόμων το 1979.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει η ανάπτυξη της κατάλληλης νομοθεσίας, που παρέχει οδηγίες και πληροφορίες για τη διασφάλιση της ασφαλούς και απροβλημάτιστης λειτουργίας των μικροβιολογικών εργαστηρίων όλων των επιπέδων.

Η πρώτη κανονιστική οδηγία της ΕΕ που αντιμετωπίζει την υγιεινή, την ασφάλεια και την προστασία στον χώρο εργασίας είναι η οδηγία 74/325/EEC που θεσπίστηκε στις 27 Ιουλίου 1974. Η συμμόρφωση με αυτήν την οδηγία, συνέβαλε στον συντονισμό της ελληνικής νομοθεσίας με το ευρωπαϊκό δίκαιο, με την έγκριση του νόμου 1568 τον Οκτώβριο του 1985 για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων που εκτίθενται σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς κινδύνους.

Στη συνέχεια η ΕΕ, εξέδωσε περαιτέρω οδηγίες που αφορούν την προστασία των εργαζομένων από πιθανούς κινδύνους, που σχετίζονται με την έκθεσή τους σε βιολογικούς λοιμογόνους παράγοντες στον χώρο εργασίας, όπως η οδηγία 89/391/EEC που εκδόθηκε στις 12 Ιουνίου 1989, και η οδηγία 2005/54/EE που τέθηκε σε ισχύ από την 18η Σεπτεμβρίου 2000.

Όσον αφορά τα μέτρα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) για τους εργαζόμενους, υπάρχουν δύο κανονιστικές οδηγίες που εκδόθηκαν το 1989, η οδηγία με αριθμό 89/686/EEC και η οδηγία 89/656/EEC. Ο σκοπός τους είναι να διευθετήσουν τη σωστή χρήση Προσωπικών Προστατευτικών Εξοπλισμών (ΜΑΠ) στον εργασιακό χώρο.

Το 2003, ακολούθησε η οδηγία European Standard CSN EN 14126, που προσδιορίζει τα πρότυπα για τα ενδύματα που πρέπει να φορούν οι εργαζόμενοι για την προστασία της υγείας τους. Αυτές οι οδηγίες αποσκοπούν στη θέσπιση ενός κοινού νομικού πλαισίου που αφορά στην ατομική προστασία και στην υγιεινή στον εργασιακό χώρο για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

9.2 Εργαζόμενοι διαγνωστικών και μικροβιολογικών εργαστηρίων

Με τον όρο "εργαζόμενοι σε διαγνωστικά και ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια", αναφερόμαστε στο προσωπικό με τεχνικές και επιστημονικές δεξιότητες, που εργάζεται σε εργαστήρια μικροβιολογίας, με κύριο στόχο την ιατρική διάγνωση ή την ερευνητική δραστηριότητα.



Εικόνα 26
Εργαζόμενοι Μικροβιολογικού
biolab.com.gr

Αυτά τα εργαστήρια μπορεί να ανήκουν σε νοσοκομεία ή διαγνωστικά κέντρα όπως βιοχημικά, αιματολογικά, κυτταρολογικά, καθώς και σε εργαστήρια πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων ή βιομηχανιών που ασχολούνται με την επεξεργασία βιολογικών υλικών όπως εργαστήρια βιοτεχνολογίας, γενετικής και μοριακής βιολογίας.

Η ασφάλεια των εργαζομένων σε ένα εργαστήριο, εξαρτάται από τον βαθμό κινδύνου που υπάρχει σε κάθε θέση εργασίας, και την επικινδυνότητα των κινδύνων αυτών. Στα μικροβιολογικά εργαστήρια, οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζουν ποικίλους κινδύνους, όπως τοξικές και χημικές ουσίες, μολυσματικά απόβλητα, καθώς και μικροοργανισμούς που μπορεί να προκαλέσουν ασθένειες διάφορων ειδών. Ωστόσο ο βασικός κίνδυνος των εργαζομένων είναι ο βιολογικός κίνδυνος. Αυτός ο κίνδυνος προέρχεται από μικροοργανισμούς που μπορεί να υπάρχουν σε δείγματα βιολογικού υλικού, όπως αίμα και τα παράγωγά του, ούρα, ιστοί, διάφορα εκκρίματα καθώς και σε καλλιέργειες τους. Μεταξύ των εργαζομένων σε εργαστήρια συχνά εμφανίζονται ασθένειες, όπως είναι η ηπατίτιδα Β και C, το AIDS, και πιο σπάνια ο τυφοειδής πυρετός και η φυματίωση [58].

Ενδεικτικά οι πιθανότητες εκδήλωσης λοίμωξης από μολυσμένη βελόνα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) είναι [59]:

1 στους 3 για ηπατίτιδα Β

1 στους 30 για C και

1 στους 300 για σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS)

Την έκθεση αυτή των εργαζομένων σε βιολογικούς παράγοντες και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει στους εργαζόμενους των μικροβιολογικών και διαγνωστικών εργαστηρίων, διερευνά ο τομέας της υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία και προτείνει μέτρα ασφάλειας γνωστά και ως μέτρα βιοασφάλειας, για τον περιορισμό και τον έλεγχο των κινδύνων [60].

9.3 Βιολογικοί παράγοντες & Ομάδες κινδύνου



Εικόνα 27
Σήμανση Μικροβιολογικού εργαστηρίου
elinyae.gr

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης 90/679/ΕΟΚ και των αντίστοιχων τροποποιήσεων (93/88/ΕΟΚ, 95/30/ΕΚ, 97/59/ΕΚ, 97/65/ΕΚ), οι οποίες ενσωματώθηκαν στην ελληνική νομοθεσία μέσω των Π.Δ. 186/95, Π.Δ. 174/97 και Π.Δ. 15/99, ο όρος "βιολογικός παράγοντας" αναφέρεται σε όλους τους μικροοργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των γενετικά τροποποιημένων μικροοργανισμών, κυτταροκαλλιέργειες και ενδοπαράσιτα, που μπορούν

να προκαλέσουν οποιαδήποτε μορφή μόλυνσης αλλεργίας ή τοξικότητας στον άνθρωπο [61].

Οι τέσσερις ομάδες κινδύνου στις οποίες οι βιολογικοί παράγοντες κατατάσσονται ανάλογα με το βαθμό του κινδύνου μόλυνσης είναι οι εξής [62]:

- Ομάδα 1: Περιλαμβάνει οργανισμούς (όπως το *Bacillus subtilis*, το *Naegleria gruberi*, κλπ.) οι οποίοι είναι απίθανο να προκαλέσουν ασθένεια στον άνθρωπο, καθώς δεν υπάρχει σημαντικός κίνδυνος, ούτε ατομικά ούτε συλλογικά.
- Ομάδα 2: Περιλαμβάνει οργανισμούς όπως ο *Staphylococcus aureus* και η *Candida albicans*, οι οποίοι θα μπορούσαν να προκαλέσουν ασθένεια στον άνθρωπο και να αποτελέσουν κίνδυνο για τους εργαζόμενους, χωρίς ωστόσο να υπάρχει μεγάλη πιθανότητα διασποράς στο γενικό πληθυσμό. Για αυτούς τους μικροοργανισμούς, με μέτριο υγειονομικό κίνδυνο σε ατομικό επίπεδο και χαμηλό κίνδυνο για την ευρύτερη κοινωνία, υπάρχουν αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης και θεραπείας,.
- Ομάδα 3: Συμπεριλαμβάνει οργανισμούς όπως το *Mycobacterium tuberculosis* και το *Coccidioides immitis*, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ασθένεια στους ανθρώπους με υψηλό ατομικό κίνδυνο και αποτελούν σοβαρή απειλή για την υγεία των εργαζομένων. Υπάρχει πιθανότητα διασποράς της ασθένειας με χαμηλό κίνδυνο στο γενικό πληθυσμό, αλλά υπάρχουν αποτελεσματικές μέθοδοι πρόληψης και θεραπείας.
- Ομάδα 4: Περιλαμβάνει οργανισμούς όπως ο ιός Ebola, ο ιός Lassa και άλλοι, οι οποίοι προκαλούν σοβαρές ασθένειες στον άνθρωπο και αποτελούν σοβαρή απειλή για τους εργαζόμενους. Υπάρχει υψηλός κίνδυνος διασποράς στην κοινωνία, για τον οποίο συνήθως δεν υπάρχουν αποτελεσματικές προληπτικές ή θεραπευτικές λύσεις.

Εάν ένας βιολογικός παράγοντας δεν μπορεί να ταξινομηθεί ξεκάθαρα σε μία από τις παραπάνω ομάδες, τότε πρέπει να ενταχθεί στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου που εξετάζεται.

Οι κατηγορίες κινδύνου ενώ σχετίζονται, δεν πρέπει να μπερδεύονται με τα επίπεδα βιοασφάλειας.

9.4 Βιοασφάλεια



Εικόνα 28

Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Βιοασφάλειας
hellenicbiosafety.org

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), η βιοασφάλεια στα μικροβιολογικά και βιοιατρικά εργαστήρια, περιλαμβάνει τους κανόνες, τις τεχνικές και τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται, για να προληφθεί η ανεπιθύμητη έκθεση σε επικίνδυνους παθογόνους μικροοργανισμούς και τοξίνες, καθώς και η ακούσια και τυχαία αποδέσμευσή τους [63].

Η βιοασφάλεια μπορεί να εμπεριέχεται και να σχετίζεται, αλλά δεν είναι απαραίτητο και να ταυτίζεται με τον κίνδυνο λοιμογόνου παράγοντα. Έτσι ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ ενός επιπέδου βιοασφάλειας και μίας ομάδας κινδύνου, καθορίζεται από την αξιολόγηση του γενικού κινδύνου.

Η επίτευξη της Βιοασφάλειας, πραγματοποιείται μέσω της εφαρμογής τεσσάρων, ειδικά κατάλληλα προσαρμοσμένων επιπέδων ασφάλειας, περιορισμών και ελέγχων, για τις λειτουργίες ενός εργαστηρίου. Αυτοί οι περιορισμοί περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό των κτιρίων, περιορισμούς στην πρόσβαση του κοινού, συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού για απόκτηση τεχνογνωσίας, καθώς και τη χρήση ασφαλών μεθόδων χειρισμού και αντιμετώπισης λοιμογόνων παραγόντων εντός των εργαστηρίων [64].

Έτσι στον τομέα της υγείας, τα επίπεδα βιοασφάλειας των οποίων τα χαρακτηριστικά έχουν ενσωματωθεί στην ευρωπαϊκή νομοθεσία και προσδιορίζονται από τις νομοθετικές διατάξεις του (Π.Δ.186/95, Π.Δ.174/97 και του Π.Δ. 15/99), είναι τα ακόλουθα:

- **Βιοασφάλεια επιπέδου 1 (BSL-1)**

Αυτό το πρότυπο εφαρμόζεται κυρίως σε εργαστήρια που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Συνίσταται σε περιπτώσεις όπου χειρίζονται μικροοργανισμούς που

δεν αποτελούν κίνδυνο για λοίμωξη, όπως το *Bacillus subtilis* και το *Naegleria gruberi*. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι αρκετό να τηρούνται τα βασικά μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από τα σχετικά πρωτόκολλα.

- **Βιοασφάλεια επιπέδου 2 (BSL-2)**

Το επίπεδο βιοασφάλειας 2 (BSL-2), εφαρμόζεται σε εργαστήρια που ασχολούνται με διαγνωστικές και ερευνητικές δραστηριότητες, και χρησιμοποιούν βιολογικά δείγματα όπως αίμα, ιστούς και άλλα. Επίσης, χρησιμοποιείται σε πολλά μικροβιολογικά εργαστήρια των νοσοκομείων. Όταν χρησιμοποιείται οποιαδήποτε μέθοδος που μπορεί να απελευθερώσει αερολύματα, απαιτούνται ειδικοί θάλαμοι ασφαλείας. Οι μικροοργανισμοί που χειρίζονται σε αυτό το επίπεδο ασφαλείας, ανήκουν στην κατηγορία επικινδυνότητας 2, όπως είναι η σαλμονέλα, οι ιοί της γρίπης και άλλοι παρόμοιοι. Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις όπου το επίπεδο βιοασφάλειας 2, εφαρμόζεται σε συνεργασία με το επίπεδο βιοασφάλειας 3 για εργασία με παράγοντες της 3^{ης} κατηγορίας, όπως είναι ο ιός (AIDS), της ηπατίτιδας Β και C και άλλων [65].

- **Βιοασφάλεια επιπέδου 3 (BSL-3)**

Το επίπεδο βιοασφάλειας 3 (BSL-3), εφαρμόζεται σε εργαστήρια μικροβιολογίας, όπου κυρίως διαχειρίζονται βιολογικοί παράγοντες που μεταδίδονται μέσω του αέρα. Αυτοί οι βιολογικοί παράγοντες, συνήθως είναι υπεύθυνοι για την πρόκληση σοβαρών ασθενειών, όπως η φυματίωση, η *Coxiella burnetii* και το SARS-CoV. Πολλές φορές, το BSL-3 εφαρμόζεται όταν χρειάζεται να χειριστούμε μεγάλες ποσότητες βιολογικών παραγόντων, που σε άλλες περιπτώσεις θα κατατάσσονταν στο BSL-2 [66].

Όσον αφορά τις προδιαγραφές του χώρου, το εργαστήριο πρέπει να είναι απομονωμένο από τους υπόλοιπους χώρους, με την είσοδο να είναι προσβάσιμη μόνο μέσω διπλής πόρτας. Επιπλέον, η πίεση του αέρα στο εσωτερικό του εργαστηρίου πρέπει να είναι αρνητική, προκειμένου να αποτραπεί η διαρροή ενδεχομένως μολυσμένου αέρα προς τα έξω. Ακόμη ο αέρας που εισέρχεται στο εργαστήριο μέσω του συστήματος εξαερισμού, θα πρέπει να περνά μέσα από φίλτρα HEPA [67].

- **Βιοασφάλεια επιπέδου 4 (BSL-4)**

Ισχύει για εργαστήρια όπου χρησιμοποιούνται αερομεταδιδόμενοι επικίνδυνοι βιολογικοί παράγοντες, που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ασθένειες, όπως ο ιός Marburg, ο ιός Lassa και ο ιός Ebola, καθώς και σε ερευνητικά κέντρα βιολογικού πολέμου. Τα εργαστήρια BSL-4 ανήκουν στην υψηλότερη κατηγορία ασφαλείας και όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν τη χρήση των βιολογικών παραγόντων, πραγματοποιούνται σε θαλάμους ασφαλείας τύπου III ή

σε θαλάμους ασφαλείας τύπου II, εφόσον ο χειριστής φορά ειδική ενδυμασία με θετική πίεση στο εσωτερικό της [68].

Για την διασφάλιση της ορθής και ασφαλούς λειτουργίας, όλων των βαθμίδων βιοασφάλειας, τόσο των κρατικών, όσο και των ιδιωτικών μικροβιολογικών εργαστηρίων, υπάρχει ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρόγραμμα πιστοποίησης του ΕΣΥΔ με αριθμό ISO 15189/2012 [62].

9.5 Εκτίμηση & Αξιολόγηση Κινδύνου



Εικόνα 29
Εκτίμηση Κινδύνου
businessrev.gr

Η εκτίμηση και αξιολόγηση κινδύνου της εμφάνισης μετάδοσης και εξάπλωσης ενός λοιμογόνου παράγοντα, είτε προκύπτει από εσφαλμένη χρήση ιατρικών μηχανημάτων και εξοπλισμού, είτε από ατυχή γεγονότα κατά τη διαχείριση τη μεταφορά και συντήρηση βιολογικού υλικού, ή ακόμη και από παραβίαση των βασικών αρχών παρακολούθησης, διατήρησης και

ασφάλειας στους χώρους του εργαστηρίου, θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής εργασίας όλων των εργαζομένων σε αυτόν τον τομέα.

Οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη, κατά την αξιολόγηση κινδύνου και την επιλογή κατάλληλων προφυλάξεων, μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες.

α) Τον κίνδυνο που συνδέεται με λοιμογόνους παράγοντες και β) με τους κινδύνους που εργαστηριακών διαδικασιών. Επιπλέον πρέπει να ληφθεί υπόψη η ικανότητα του προσωπικού να ελέγχει και να διαχειρίζεται κάθε διαδικασία στο εργαστήριο. Αυτή η ικανότητα εξαρτάται από την εκπαίδευση, την τεχνική ικανότητα και την συμμόρφωση με τις απαιτούμενες διαδικασίες από όλα τα μέλη του εργαστηρίου. Επίσης η επιχειρησιακή ετοιμότητα του ιατρικού εξοπλισμού, καθώς και η σωστή συντήρηση των μηχανημάτων και των εγκαταστάσεων του εργαστηρίου, παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτήν τη διαδικασία [64].

Η εκτίμηση όμως του βιολογικού κινδύνου, είναι σε μεγάλο βαθμό μια υποκειμενική διαδικασία καθώς οι αξιολογήσεις επικίνδυνων χαρακτηριστικών, ανεξάρτητων παραγόντων και διαδικασιών, βασίζονται συχνά σε ελλιπείς πληροφορίες. Δεν υπάρχει κάποια τυποποιημένη προσέγγιση για την εκτέλεση αξιολόγησης του βιολογικού κινδύνου, αλλά ορισμένα σταδιακά βήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καθοδήγηση της διαδικασίας αυτής.

Πέντε βήματα που παρέχουν μια σύντομη αλλά πλήρη εικόνα της διαδικασίας αξιολόγησης κινδύνου είναι:

α) Η αρχική εκτίμηση των λοιμογόνων παραγόντων

Οι γνώσεις για το πώς μεταδίδεται, εξελίσσεται και παρουσιάζει συμπτώματα μια νόσος, καθώς και οι τρόποι πρόληψης και θεραπείας, είναι πολύ χρήσιμες, ανεξάρτητα από τον τύπο του μικροοργανισμού που προκαλεί τη νόσο. Πολλές φορές όμως, η αναγνώριση των κινδύνων από νέες απειλές, απαιτεί συχνά αποφάσεις που βασίζονται σε ελλιπής πληροφορίες. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι οδηγίες για τη βιοασφάλεια από το ΚΕΕΛΠΙΝΟ και τον ΠΟΥ, είναι πάντα χρήσιμες και βοηθούν στη σωστή κατεύθυνση.

β) Οι κίνδυνοι των εργαστηριακών διαδικασιών

Τα μικρά αιωρούμενα σωματίδια, που παράγοντα από τις εργαστηριακές διαδικασίες σε κάποιο βιολογικό παράγοντα και η χρήση αιχμηρών αντικειμένων, μπορεί επίσης να θέσει τους εργαζόμενους σε κίνδυνο.

γ) Το κατάλληλο επίπεδο βιοασφάλειας

Εκτός από το σωστό επίπεδο βιοασφάλειας και τυχόν επιπλέον μέτρα προστασίας που μπορεί να ληφθούν σε ένα μικροβιολογικό εργαστήριο, πρέπει να είναι πλήρως κατανοητό, το πώς πρέπει να χρησιμοποιούνται ασφαλώς τα βιολογικά δείγματα και ο ιατρικός εξοπλισμός, για την διασφάλιση της ακεραιότητας και συνοχής του εργαστηρίου.

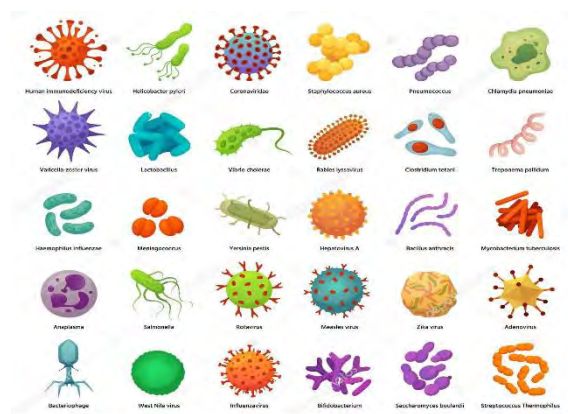
δ) Η αξιολόγηση των ικανοτήτων του προσωπικού

Ο επικεφαλής του εργαστηρίου πρέπει να βεβαιωθεί ότι οι εργαζόμενοι είναι εκπαιδευμένοι στην ασφαλή χρήση των μικροβιολογικών διαδικασιών και την προστασία από μολυσματικούς παράγοντες. Επίσης, θα πρέπει να ακολουθούν κανόνες ασφαλούς πρακτικής, προκειμένου να προστατεύουν τον εαυτό τους, τους συναδέλφους τους και την κοινωνία.

ε) Επανεξέταση κινδύνου από πιστοποιημένο φορέα βιοασφάλειας

Η αναθεώρηση της αξιολόγησης των κινδύνων και των μέτρων προστασίας, από άτομα με εμπειρία, είναι πάντοτε χρήσιμη και μερικές φορές απαιτείται από τους εποπτικούς φορείς, προκειμένου να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση, με τις πιο πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες κάθε φορά. Συνεπώς η εφαρμογή αυτής της πρακτικής, βοηθά στην ασφαλή εργασία με μικρόβια και άλλους παράγοντες στα μικροβιολογικά εργαστήρια.

9.6 Τρόποι μετάδοσης βιολογικών παραγόντων



Εικόνα 30
Βακτήρια

Η απώλεια προσοχής των εργαζομένων και η ανεπαρκής τήρηση των ορθών πρακτικών εργασίας, είναι κυρίως υπεύθυνες για το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων που συμβαίνουν σε εργαστήρια [62].

Οι τρόποι με τους οποίους οι εργαζόμενοι των μικροβιολογικών εργαστηρίων, μπορεί να προσβληθούν από παθογόνους μικροοργανισμούς είναι:

α) Μέσω της αναπνευστικής οδού

Η κύρια και πιο συχνή μέθοδος μετάδοσης μικροοργανισμών που επηρεάζουν το προσωπικό των εργαστηρίων, είναι μέσω της αναπνευστικής οδού με την εισπνοή.

Εργαστηριακές διαδικασίες όπως η ομογενοποίηση, η φυγοκέντρηση, η στροβιλοποίηση (vortex) η χρήση υπερήχων, ακόμη και η εντατική ανάδευση βιολογικών υγρών ή διαλυμάτων, μπορούν να παράγουν αέρια που περιέχουν μικροοργανισμούς (γνωστά ως βιοαερολύματα).

Η εισροή των βιοαερολύματων στον οργανισμό μέσω της αναπνευστικής οδού μπορεί να προκαλέσουν λοιμώξεις του αναπνευστικού [69].

β) Μέσω τρυπημάτων της επιδερμίδας με βελόνες ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα

Ένας άλλος συνηθισμένος τρόπος μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών, με την οποία ένας εργαζόμενος μπορεί να εκτεθεί σε αυτούς, είναι μέσω της επιδερμικής στρώσης του δέρματος. Αυτή η μετάδοση συνήθως προκαλείται από δερματικούς μικροτραυματισμούς, που προκύπτουν από επιμολυσμένα υλικά (π.χ. σύριγγες) και σπασμένα γυαλιά κατά τη διάρκεια της εργασίας, ή στη συλλογή και τη μεταφορά των απορριμμάτων [70].

γ) Μέσω των βλεννογόνων αδένων

Η μετάδοση μέσω βλεννογόνων, συμβαίνει κυρίως μέσα από τους οφθαλμούς κατά την τυχαία επαφή με μικροσκοπικά μικρόβια. Σε λιγότερο συχνές περιπτώσεις, εργαζόμενοι μπορεί να μολυνθούν καταναλώνοντας φαγητό. Αυτός ο τρόπος μετάδοσης είναι συνηθισμένος σε μικρά διαγνωστικά εργαστήρια και σχετίζεται με την αποθήκευση τροφίμων σε ψυγεία του εργαστηρίου και το κάπνισμα στον εργαστηριακό χώρο.

9.7 Μέτρα προστασίας από βιολογικούς παράγοντες

Επειδή οι κίνδυνοι σε ένα εργαστήριο με βιολογικούς παράγοντες είναι πολλοί και ποικίλοι, ο υπεύθυνος ασφαλείας για να περιορίσει την έκθεση των εργαζομένων σε ένα εργαστήριο, πρέπει να λάβει μέτρα σε δύο κατηγορίες κινδύνων:

- α) Σε κινδύνους που προέρχονται από αιχμηρά μολυσματικά αντικείμενα και
- β) Σε κινδύνους που προέρχονται από την εισπνοή μολυσματικών αερολυμάτων.

Για να μειώσει αυτούς τους κινδύνους, πρέπει πρώτα να εφαρμόσει συλλογικά μέτρα προστασίας, και αν απαιτείται, ατομικά μέτρα προστασίας. Ο βασικός κώδικας μικροβιολογικών πρακτικών που απαιτείται να εφαρμόζεται σε ένα διαγνωστικό και μικροβιολογικό εργαστήριο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Από την διεύθυνση του εργαστηρίου, θα πρέπει να θεσπιστεί ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα, ολοκληρωμένης διαχείρισης επιβλαβών οργανισμών και κανόνες που να ρυθμίζουν ποιοι μπορούν να μπουν στο εργαστήριο.
2. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να χρησιμοποιούν πλαστικά γάντια μιας χρήσεως. Η αλλαγή τους θα πρέπει να γίνεται μετά από εργασίες με μολυσμένα υλικά, ή όποτε το κρίνουν αυτοί απαραίτητο και να απορρίπτονται μαζί με τα εργαστηριακά απόβλητα. Μετά από κάθε εργασία με επικίνδυνα υλικά και πριν φύγουν από το εργαστήριο θα πρέπει να πλένουν σχολαστικά τα χέρια τους, ακολουθώντας τα κατάλληλα πρωτόκολλα πλύσης [71].
3. Απαγορεύεται η κατανάλωση τροφίμων και ποτών, το κάπνισμα, η χρήση φακών επαφής, η εφαρμογή καλλυντικών, και η αποθήκευση τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση μέσα στο εργαστήριο. Τα τρόφιμα θα πρέπει να τοποθετούνται εκτός του εργαστηριακού χώρου σε ντουλάπια ή ψυγεία, που έχουν οριστεί και χρησιμοποιούνται ειδικά για αυτόν τον σκοπό.
4. Θα πρέπει να εφαρμοστούν πολιτικές που αφορούν τον ασφαλή χειρισμό αιχμηρών αντικειμένων, όπως βελόνες, νυστέρια, πιπέττες και σπασμένα γυάλινα σκεύη. Πρέπει να δίνεται πάντοτε μεγάλη προσοχή στα μέτρα πρόληψης, που περιλαμβάνουν τα εξής:



Εικόνα 31
Γάντια εργασίας
medilab.gr



Εικόνα 32
Πιπέττες Εργαστηρίου
med-pap.gr

α) Η χρήση της γυάλινης πιπέττας με το στόμα απαγορεύεται, και αντί αυτής πρέπει να χρησιμοποιούνται σύγχρονες αυτόματες πιπέττες.

β) Η διαχείριση των αιχμηρών αντικειμένων όπως τον βελονών, θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή. Θα πρέπει να αποφεύγετε η κάμψη τους, να μην απομακρύνετε το κάλυμμα τους, να μην σπάνε, και να απομακρύνονται αμέσως μετά τη χρήση τους. Για την ασφαλή

απομάκρυνση τους, θα πρέπει να τοποθετούνται σε σκληρό αυτόκλειστο δοχείο.

γ) Τα γυάλινα σπασμένα σκεύη, θα πρέπει να απομακρύνονται με τσιμπίδες ή λαβίδες και με τη χρήση σκούπας και φαρασιού. Καλό θα ήταν η αντικατάστασή τους, από πλαστικά αντικείμενα όταν αυτό είναι δυνατόν.

5. Οι εργασίες σε ανοικτό πάγκο θα πρέπει να γίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία αερολυμάτων και αεροσταγονιδίων.
6. Μετά από πτώση μολυσματικού υλικού ή την ολοκλήρωση μιας εργασίας θα πρέπει να γίνεται απολύμανση των επιφανειών με κατάλληλο απολυμαντικό [72].
7. Για την μεταφορά μολυσματικού υλικού εκτός του εργαστηρίου, απαιτείται η χρήση ανθεκτικού σφραγισμένου δοχείου, το οποίο να είναι ασφαλές για τη μεταφορά. Εάν το δοχείο δεν είναι μιας χρήσεως θα πρέπει να απολυμανθεί, με κατάλληλο απολυμαντικό πριν και μετά τη χρήση του.
8. Στην είσοδο του εργαστηρίου όπου υπάρχουν μολυσματικοί παράγοντες, θα πρέπει να αναρτάται ειδική σήμανση με το σύμβολο του γενικού βιολογικού κινδύνου.
9. Η χρήση φόρμας, ρόμπας, ιατρικής ποδιάς ή στολής που προορίζεται για καθαρά εργαστηριακή χρήση κρίνεται απαραίτητη, προς αποφυγή μόλυνσης της προσωπικής ένδυσης. Ο προστατευτικός ιματισμός συνιστάται στο τέλος, να μην λαμβάνεται για πλύση στο σπίτι των εργαζόμενων.



Εικόνα 33
Δοχείο μεταφοράς μολυσματικού υλικού
medicoshop.gr



Εικόνα 34
Μάσκα προστασίας
medicoshop.gr

10. Κατά την διενέργεια διαδικασιών που μπορεί να δημιουργήσουν αερολύματα, σταγονίδια ή άλλα επικίνδυνα μολυσματικά υλικά, ακόμη και από άτομα με φακούς επαφής είναι σημαντική η χρήση προστασίας των οφθαλμών και του προσώπου, όπως γυαλιά, μάσκα, καλύμματα κεφαλής ή άλλα παρόμοια προστατευτικά μέσα.

11. Τέλος το προσωπικό του εργαστηρίου, θα πρέπει να ενημερώνετε και να λαμβάνει συχνά συμπληρωματική κατάρτιση, πάνω σε αλλαγές πολιτικής και εξοπλισμού του μικροβιολογικού εργαστηρίου.

10 ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Η διαχείριση των αποβλήτων αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο σύνθετα και απαιτητικά ζητήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα, λόγω της αυξανόμενης παγκόσμιας πληθυσμιακής πίεσης και της αυξανόμενης ανάγκης για ιατρικές υπηρεσίες. Σύμφωνα με το (αφ. 11, Ν. 4042/2012) διαχείριση αποβλήτων είναι η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της



Εικόνα 35
Επικίνδυνα Απόβλητα
apovlita.ypen.gov.gr

εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της επίβλεψης των χώρων διάθεσης και των ενεργειών, στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες. Ο όρος "απόβλητα" αναφέρεται σε οποιοδήποτε υλικό, ουσία ή αντικείμενο που έχει απορριφθεί ή προορίζεται να απορριφθεί, καθώς δεν χρησιμοποιείται πλέον ή έχει χάσει τη χρησιμότητά του. Συνήθως, τα απόβλητα χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες, όπως οργανικά απόβλητα, ανακυκλώσιμα υλικά, επικίνδυνα απόβλητα κ.ά. Η διαχείριση των αποβλήτων είναι σημαντική για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, και περιλαμβάνει τις διαδικασίες της συλλογής, ανακύκλωσης, καύσης, ή τον άλλο τρόπο αντιμετώπισής τους. [73].

Δυστυχώς, η Ελλάδα δεν ανήκει στην κατηγορία των ευρωπαϊκών χωρών, που έχουν ξεχωριστή περιβαλλοντολογική παράδοση, όσον αφορά τη διαχείριση των βιομηχανικών και εργαστηριακών αποβλήτων. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα που αφορούν τους δημόσιους χώρους, αντιμετωπίζονται με αδιαφορία λόγω έλλειψης ενημέρωσης και εκπαίδευσης.

10.1 Ιατρικά απόβλητα & Κατηγορίες



Εικόνα 36
Μολυσματικά Απόβλητα
oeb.org.cy/wp-content

Με τον όρο "ιατρικά απόβλητα" αναφερόμαστε στα απόβλητα που προέρχονται από διάφορους υγειονομικούς σταθμούς, όπως δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία, στρατιωτικά ιατρικά κέντρα, κέντρα υγείας, κέντρα αιμοδοσίας, εργαστήρια διάγνωσης και έρευνας, κτηνιατρικές κλινικές και άλλα παρόμοια ιατρικά ιδρύματα. Οι αυστηρές απαιτήσεις όσον αφορά

την ποιότητα και την ασφάλεια στον τομέα των ιατρικών υπηρεσιών, έχουν ως αποτέλεσμα την αναγνώριση της διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων ως ένα ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω των χαρακτηριστικών των ιατρικών αποβλήτων, τα οποία συχνά περιέχουν μολυσματικά ή επικίνδυνα υλικά [74].

Τα ιατρικά απόβλητα σύμφωνα με την υπ. αριθμό 146163/3.5.2012 ΚΥΑ και τίτλο << Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων >> μπορούν να καταταχθούν στις εξής κατηγορίες:

α) Ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα (ΙΑ-ΑΧ).

Αυτά τα απόβλητα, κατά κύριο λόγο προέρχονται από νοσοκομεία. Έχουν κοινά στοιχεία με τα οικιακά απορρίμματα διότι περιλαμβάνουν απορρίμματα μαγειρείων, κοινόχρηστων χώρων εστίασης και αποβλήτων γραφείων. Ως εκ τούτου, η ασφαλή διαχείριση των απορριμμάτων αυτών μπορεί να είναι ίδια με των κοινών απορριμμάτων. Τα είδη των απορριμμάτων σε αυτήν την κατηγορία αναφέρονται, στην (ΚΥΑ 37591/2031/2003) [75].

β) Επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα (ΕΙΑ) τα οποία χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

• **Επικίνδυνα απόβλητα αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα (ΕΙΑ-MX)**

Τα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικού Χαρακτήρα, είναι αυτά που μπορούν να προκαλέσουν λοιμώδη νοσήματα, είτε είναι λοιμογόνα ή έχουν τη δυνατότητα να τα μεταδώσουν. Αυτά τα απόβλητα περιλαμβάνουν παθολογικά υλικά, όπως ανθρώπινα μέλη, ιστούς, όργανα, έμβρυα, πτώματα ζώων, αίμα και επικίνδυνα σωματικά υγρά. Επίσης, περιλαμβάνουν αιχμηρά ιατρικά εργαλεία, όπως βελόνες, νυστέρια, λάμες, σπασμένα γυαλιά, που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς μέσω τομών ή τρυπημάτων. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνονται όλα τα απόβλητα που προέρχονται από εργαστήρια που περιέχουν μολυσματικούς παράγοντες, εκτός αν περιέχουν ταυτόχρονα κάποια χημική ουσία.

• **Τα Απόβλητα που έχουν ταυτόχρονα Μολυσματικό και Τοξικό Χαρακτήρα (ΕΙΑ-MTX)**

Συμπεριλαμβάνουν υπολείμματα ερευνητικών δραστηριοτήτων και βιοχημικών αναλύσεων, π.χ. τρυβλία καλλιέργειας, καθώς και μολυσμένα εργαλεία. Τα υπολείμματα αυτά εκτός από μια μολυσματική αιτία, περιέχουν και μια τοξική χημική ουσία, όπως αντιδραστήριο ή διαλύτη. Επιπλέον, περιλαμβάνουν υπολείμματα από παθολογικά τμήματα και άλλες περιοχές όπου πραγματοποιούνται χημειοθεραπείες. Αυτά τα υπολείμματα, τα οποία είναι τοξικά θεωρούνται πολύ επικίνδυνα, καθώς μπορούν να προκαλέσουν καρκινογένεση και γενετικές μεταλλάξεις στην ανάπτυξη ενός εμβρύου.

• **Τα Απόβλητα Αμιγώς Τοξικού Χαρακτήρα (ΕΙΑ-TX)**

Τα απόβλητα με αμιγώς τοξικά χαρακτηριστικά, περιλαμβάνουν φαρμακευτικά απόβλητα, που αφορούν παραγραμμένα, αχρησιμοποίητα ή μολυσμένα φαρμακευτικά προϊόντα και φάρμακα. Στην ίδια κατηγορία συγκαταλέγονται επίσης, προϊόντα που προέρχονται από τη χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων, όπως κουτιά, μπουκάλια με απομείναντα υλικά, φιαλίδια, γάντια, μάσκες, σωληνάκια και άλλα. Επιπλέον, στην ίδια κατηγορία περιλαμβάνονται χημικά απόβλητα σε υγρή, στερεή ή αέρια μορφή, που προέρχονται από, τεχνικές εργασίες καθαρισμού, ιατρικών διαδικασιών και απολύμανσης.

γ) Στα Άλλα Ιατρικά Απόβλητα (ΑΙΑ)

Τα Άλλα Ιατρικά Απόβλητα αποτελούνται από απόβλητα που δεν ανήκουν σε καμία από τις προηγούμενες κατηγορίες και υπόκεινται σε ειδικές προδιαγραφές για τη διαχείρισή τους. Για παράδειγμα, η διαχείριση υγρών αποβλήτων, όπως υγρά μπαταριών, δοχεία υπό πίεση, ραδιενεργά απόβλητα και άλλα, ρυθμίζονται από την Οδηγία 91/271 για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 5673/400/97) [76].

10.2 Στάδια διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων (ΙΑ)

Ο σκοπός της διαχείρισης των Ιατρικών Αποβλήτων είναι να τα καταστήσει ακίνδυνα για τη Δημόσια Υγεία και το περιβάλλον. Τα στάδια που περιλαμβάνει η όλη διαδικασία διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων είναι η εξής [77]:

- **Η συλλογή & διαχωρισμός των (ΙΑ)**

Πρόκειται για τη διαδικασία συγκέντρωσης και τοποθέτησης ιατρικών αποβλήτων, σε κατάλληλη συσκευασία στα σημεία συλλογής. Κατά το στάδιο αυτό, τα ιατρικά απόβλητα διαχωρίζονται, συγκεντρώνονται και τοποθετούνται σε κατάλληλες διαφορετικού χρώματος συσκευασίες, στον τόπο παραγωγής των αποβλήτων, με την απαιτούμενη προσοχή και χωρίς πολλούς άσκοπους χειρισμούς, ώστε να αποτραπεί η παραγωγή σκόνης, αερίων, σταγονιδίων και η πιθανή μετάδοση παθογόνων μικροοργανισμών.

Η ανάγκη για διαχωρισμό και ταξινόμηση των αποβλήτων σε διάφορες κατηγορίες είναι απαραίτητη λόγω του γεγονότος ότι τα μολυσματικά, τοξικά, και χημικά απόβλητα, απαιτούν ειδική μεταχείριση. Η λανθασμένη ανάμιξη αυτών των αποβλήτων με μη επικίνδυνα αστικά απόβλητα, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους διαχείρισής τους και τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Επιπλέον, με την απόρριψη των επικίνδυνων αποβλήτων στους οικιακούς κάδους λόγω των τοξικών και άλλων ρύπων, εκτός από τη ρύπανση του περιβάλλοντος υπάρχει άμεσος κίνδυνος και για τη δημόσια υγεία.

- Η μεταφορά εντός των μονάδων υγείας (ΜΥ) ή των μικροβιολογικών και διαγνωστικών εργαστηρίων.

Τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα, μεταφέρονται χρησιμοποιώντας ειδικά σχεδιασμένα τροχήλατα, τα οποία έχουν διαφορετικό χρώμα ανάλογα με τον τύπο των αποβλήτων και την επεξεργασία που απαιτείται γι' αυτά. Χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για αυτόν τον σκοπό και απολυμαίνονται τουλάχιστον μία φορά την ημέρα. Η μεταφορά ατομικών σάκων με τα χέρια, καθώς και η αποθήκευση γεμάτων σάκων, δεν επιτρέπεται στους διαδρόμους, τους χώρους αναμονής και τα κλιμακοστάσια.



Εικόνα 37
Αποθήκευση μολυσματικών αποβλήτων
medicals.gr

- Η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξη.

Είναι η τοποθέτηση και φύλαξη των συσκευασμένων απορριμμάτων για ένα σύντομο χρονικό διάστημα, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, μέχρις ότου να πραγματοποιηθεί η ασφαλή παραλαβή τους από ειδική μονάδα μεταφοράς για την τελική διάθεση τους.

Κάθε φορά που γίνεται η παραλαβή των Ιατρικών Αποβλήτων για προσωρινή αποθήκευση, ο Υπεύθυνος Διαχείρισης τηρεί έντυπο παρακολούθησης ροής των επικίνδυνων

αποβλήτων. Σύμφωνα με αυτό, τα απόβλητα που έχουν αμιγώς μολυσματικό χαρακτήρα (EIA-MX) πρέπει να αποθηκεύονται σε ένα ψυκτικό δωμάτιο, για ένα χρονικό διάστημα που δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 5 ημέρες. Η θερμοκρασία στο ψυκτικό δωμάτιο πρέπει να είναι υποχρεωτικά μικρότερη ή ίση με 5 βαθμούς Κελσίου. Για μικρότερες ποσότητες των 500 λίτρων, μπορεί να γίνει προσωρινή αποθήκευση έως και 30 ημερών σε θερμοκρασία μικρότερη ή ίση με 0 βαθμούς Κελσίου.

Τα τοξικά απόβλητα που έχουν ταυτόχρονα μολυσματικό χαρακτήρα (EIA-MTX) πρέπει επίσης να φυλάσσονται σε ψυκτικό δωμάτιο για το ίδιο χρονικό διάστημα και στις ίδιες θερμοκρασίες όπως αναφέρθηκαν παραπάνω για τα EIA-MX.

Επιπλέον, στην εξωτερική επιφάνεια των χώρων προσωρινής αποθήκευσης τόσο των EIA-MX όσο και των EIA-MTX, πρέπει να υπάρχει σαφής επισήμανση με την ένδειξη "Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα" και το διεθνές σύμβολο για μολυσματικά και επικίνδυνα υλικά. Σημαντικό είναι κάθε φορά που ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης αδειάζει, θα πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται.

- **Η μεταφορά των (ΕΙΑ) προς επεξεργασία**

Πρόκειται για τη μετακίνηση από τον χώρο προσωρινής αποθήκευσης, στον χώρο επεξεργασίας. Απαραίτητη προϋπόθεση κατά τη μεταφορά, είναι τα έγγραφα αναγνώρισης των Επικίνδυνων Ιατρικών αποβλήτων (ΕΙΑ), σε τέσσερα αντίτυπα. Το ένα από αυτά κρατά η υγειονομική μονάδα παραγωγής των ΕΙΑ, ένα κρατά ο υπεύθυνος μεταφοράς, ένα ο χώρος υποδοχής των ΕΙΑ, και το τέταρτο κοινοποιείται στην αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος της τοπικής αυτοδιοίκησης, στην οποία θα παραδοθούν για τη διάθεση και επεξεργασία τους.

- **Η επεξεργασία**

Η επεξεργασία αναφέρεται στην εφαρμογή ή τον συνδυασμό φυσικών, χημικών, θερμικών και βιολογικών διεργασιών, που αλλάζουν τα χαρακτηριστικά των ιατρικών αποβλήτων. Σκοπός είναι να μειωθεί ο όγκος τους και οι επικίνδυνες ιδιότητες τους, για την πιο εύκολη διαχείρισή τους, ώστε να ανακτηθούν χρήσιμα υλικά για την παραγωγή άλλων χρήσιμων υλικών και ενέργειας.

Η επεξεργασία των (ΕΙΑ) γίνεται με τη διαδικασία της

- Αποτέφρωσης και της
- Αποστείρωσης

Με τον όρο **Αποτέφρωση** αναφερόμαστε στη θερμική επεξεργασία των αποβλήτων, είτε με τη χρήση, είτε χωρίς την ανάκτηση της παραγόμενης θερμότητας κατά την διάρκεια της καύσης. Αυτή η επεξεργασία περιλαμβάνει την αποτέφρωση των αποβλήτων με τη χρήση οξείδωσης, καθώς και άλλες θερμικές μεθόδους όπως η πυρόλυση, η αεριοποίηση και η τεχνική πλάσματος. Σημαντικό είναι ότι και οι ουσίες που προκύπτουν από αυτή τη διαδικασία επίσης υποβάλλονται σε αποτέφρωση.

Η **Αποστείρωση**, είναι η διαδικασία με την οποία υγειονομικές μονάδες, επεξεργάζονται τα απόβλητά τους με τρόπο που μειώνει τον μικροβιακό φορτίο τους, σε επίπεδα παρόμοια με αυτά των οικιακών αποβλήτων. Οι μέθοδοι με τις οποίες πραγματοποιείται η αποστείρωση είναι οι εξής:

- Αποστείρωση με ατμό.
- Χημική απολύμανση.
- Θερμική αδρανοποίηση.
- Ακτινοβολία.
- Αποστείρωση με μικροκύματα.
- Μέθοδος sanpac.

- Πυρόλυσης.
- Υαλοποίηση.
- Αεριοποίηση με πλάσμα.

Η τεχνική επεξεργασίας με αποστείρωση, μπορεί να αποτελεί μια ιδανική λύση για τη διαχείριση μολυσματικών υγειονομικών αποβλήτων. Προσφέρει λιγότερο υγειονομικό κίνδυνο από την αποτέφρωση και επιτρέπει την εξάλειψη των μολυσματικών παθογόνων οργανισμών. Ωστόσο, και οι δύο προσεγγίσεις έχουν τα μειονεκτήματά τους. Η αποτέφρωση προκαλεί ανεπιθύμητες εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα, με αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον, ενώ η αποστείρωση σε ορισμένα είδη αποβλήτων, όπως σύριγγες και φαρμακευτικά απόβλητα, μπορεί να είναι ανεπαρκής, καθιστώντας έτσι την αποτέφρωση ως την πιο αποτελεσματική μέθοδο σε αυτές τις περιπτώσεις. [78].

- **Η τελική διάθεση τους**

Η ασφαλής τοποθέτηση των ιατρικών αποβλήτων ή των προϊόντων επεξεργασίας τους, γνωστή και ως τελική διάθεση, αναφέρεται στην τοποθέτησή τους σε ειδικούς χώρους με την κατάλληλη υποδομή και τον απαραίτητο εξοπλισμό, σύμφωνα με τις κανονιστικές διατάξεις που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία. Τα επεξεργασμένα υπολείμματα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, απορρίπτονται είτε σε χώρους διάθεσης αποβλήτων υγιεινής (ΧΥΤΑ), είτε σε χώρους διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων υγιεινής (ΧΥΤΕΑ), ανάλογα με τον κίνδυνο που παρουσιάζουν.

10.3 Οφέλη της επιχείρησης

Τα οφέλη που προκύπτουν σε μια επιχείρηση από την εξέλιξη της διαχείρισης των αποβλήτων, περιλαμβάνουν την πρόληψη και τη μείωση της ρύπανσης, τη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών, την αποτελεσματική διαχείριση των πρώτων υλών, την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, την βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος και τη μείωση του κινδύνου πρόκλησης εργαστηριακών ατυχημάτων. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνεται η εξοικονόμηση ενέργειας και η μείωση των



Εικόνα 38
Κερδοφορία επιχειρήσεων
wavenet.gr

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Κλείνοντας καταλήγουμε στο συμπέρασμα, ότι η σωστή εφαρμογή των πρακτικών υγιεινής και ασφάλειας στα μικροβιολογικά και διαγνωστικά εργαστήρια, καθώς και σε όλους τους τομείς εργασίας, είναι κρίσιμη για την προστασία των εργαζομένων, των ασθενών και του κοινού. Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, είναι σημαντικοί και απαιτούν συνεχή παρακολούθηση και προληπτικά μέτρα.

Το μέλλον των μικροβιολογικών και διαγνωστικών εργαστηρίων, καθώς και όλων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, εξαρτάται από τη συνεχή δέσμευση για την προώθηση της υγιεινής και της ασφάλειας, προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους και η παροχή αξιόπιστων διαγνωστικών αποτελεσμάτων. Είναι προφανές ότι η σωστή υλοποίηση των πρακτικών υγιεινής και ασφάλειας οδηγεί σε βελτιωμένα αποτελέσματα και προάγει το καλό κύρος των επιχειρήσεων. Επιπρόσθετα, οι επενδύσεις σε εκπαίδευση, ενημέρωση και εφαρμογή προληπτικών μέτρων είναι απαραίτητες για την εξασφάλιση της υγείας του προσωπικού και την προστασία του περιβάλλοντος. Προτείνουμε τη διαρκή παρακολούθηση, αξιολόγηση και ενημέρωση για να διασφαλίσουμε τη συνεχή βελτίωση της υγιεινής και της ασφάλειας σε αυτούς τους κρίσιμους τομείς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] R. Ares, ‘Οδηγός Χρήσης Του Ορισμού Των ΜΜΕ’, 2016. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://kepa-anem.gr/wp-content/uploads/sites/2/2018/06/%CE%95%CE%9A%CE%94%CE%9F%CE%A3%CE%97-%CE%9C%CE%9C%CE%95-%CE%95%CE%95.pdf>
- [2] ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010) Άρθρο 11: Προσόντα Τεχνικού Ασφαλείας | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [3] ‘Υ.Α. 83324/2023 (ΦΕΚ 5683/Β` 27.9.2023) Επικαιροποιημένος Πίνακας Του Άρθρου 13 Του ΚΝΥΑΕ | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-833242023-fek-5683b-2792023>
- [4] ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Ν. 3850/2010 Άρθρο 14,15,20 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [5] ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Π.Δ. 186/1995 (ΦΕΚ 97/Α` 30.5.1995) Ιατρός Εργασίας Σε Επιχειρήσεις Κάτω Των 50 Εργαζομένων | ΕΛΙΝΥΑΕ’, elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://elinyae.gr/lexeis-kleidia/iatros-ergasias-se-epiheiriseis-kato-ton-50-ergazomenon>
- [6] ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010) Άρ.17 (Συμβουλευτικές Αρμοδιότητες του Ιατρού ασφαλείας) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [7] Κ. Σαΐνη και Ι. Σουφλής, ‘Νομοθεσία και Ασφάλεια Τεχνικών Έργων’, *Πάτρα Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*, 2004.
- [8] Π. Ιορδανίδη και Π. Μπέρου, *Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων .1997*.
- [9] S. Drakopoulos, A. Economou, και K. Grimani, ‘A survey of safety and health at work in Greece’, *Int. J. Workplace Health Manag.*, τ. 5, τχ. 1, σσ. 56–70, 2012.
- [10] Α. Δημητρίου, ‘Αγωγή Υγείας και Περιβάλλοντος—έκθεση και προστασία από τις επικίνδυνες ουσίες, έκδοση ΕΛ’, *IN YA E Θεσσαλονίκη*, 2002.
- [11] ‘Ν. 2114/1920 (ΦΕΚ 67/Α` 18.3.1920) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-21141920-fek-67a-1831920>

- [12] ‘Ν. 6298/1934 (ΦΕΚ 346/Α` 10.10.1934) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-62981934-fek-346a-10101934>
- [13] ‘Π.Δ. 41/2012 (ΦΕΚ 91/Α` 19.4.2012) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-412012-fek-91a-1942012>
- [14] ‘ασθένειες από χημικούς παράγοντες | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/lexeis-kleidia/astheneies-apo-himikoys-paragontes>
- [15] Ε. Ζορμπά, ‘Φυσικοί, βιολογικοί και μηχανικοί παράγοντες που προκαλούν δερματικές επαγγελματικές ασθένειες στην Ελλάδα, αναλόγως της φύσεως και θέσεως εργασίας’, 2016.
- [16] ‘Forum 10 - Hazardous substances in the workplace — minimising the risks | Safety and health at work EU-OSHA’, osha.europa.eu. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://osha.europa.eu/en/publications/forum-10-hazardous-substances-workplace-minimising-risks>
- [17] Σ. Δρίβας, Κ. Ζορμπά, και Θ. Κουκουλάκη, ‘Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου. Β’ έκδοση, Αθήνα:’
- [18] Ρήγας, Φ., (1991), Βιομηχανική Ασφάλεια. Αθήνα: Ε.Μ.Π’.
- [19] Α. Αρβανιτογεώργος, ‘ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ’, 1999.
- [20] ‘Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [21] ‘Οδηγία 92/58/ΕΟΚ Του Συμβουλίου Της 24ης Ιουνίου 1992 Σχετικά Με Τις Ελάχιστες Προδιαγραφές Για Τη Σήμανση Ασφάλειας ή/και Υγείας Στην Εργασία (ενάτη Ειδική Οδηγία Κατά Την Έννοια Του Άρθρου 16, Παράγραφος 1, Της Οδηγίας 89/391/ΕΟΚ)’. Ημερομηνία πρόσβασης: 31 Δεκέμβριος 2022. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:31992L0058>
- [22] ‘Π.Δ. 396/1994 (ΦΕΚ 220/Α` 19.12.1994) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-3961994-fek-220a-19121994>
- [23] Π. Ανδρεάδης και Γ. Παπαϊωάννου, *Υγιεινή Και Ασφάλεια Εργαζομένων*. Ιανός, 2004.

- [24] Μ. Ξύγκας, *ΜΠΣ Διαχείριση Τ Εχνικών Έργων*, Γραπτές Εργασίες για τη ΘΕ ΔΧΤ 60. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Πάτρα, 2016.
- [25] ‘Π.Δ. 159/1999 (ΦΕΚ 157/Α` 3.8.1999) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-1591999-fek-157a-381999>
- [26] ‘Π.Δ. 95/1999 (ΦΕΚ 102/Α` 26.5.1999) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-951999-fek-102a-2651999>
- [27] ‘Υ.Α. Φ.34α/169/1998 (ΦΕΚ 579/Β` 11.6.1998) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-f34a1691998-fek-579b-1161998>
- [28] ‘Ν. 2639/1998 (ΦΕΚ 205/Α` 2.9.1998) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-26391998-fek-205a-291998>
- [29] ‘Π.Δ. 277/1997 (ΦΕΚ 197/Α` 2.10.1997) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/en/node/45175>
- [30] ‘Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11/Α` 18.1.1996) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-171996-fek-11a-1811996>
- [31] ‘Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-161996-fek-10a-1811996>
- [32] ‘Εγκ. 130297/1996 (ΦΕΚ /-- 15.7.1996) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/egk-1302971996-fek-1571996>
- [33] ‘Π.Δ. 376/1995 (ΦΕΚ 206/Α` 5.10.1995) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-3761995-fek-206a-5101995>
- [34] ‘Ν. 2224/1994 (ΦΕΚ 112/Α` 6.7.1994) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-22241994-fek-112a-671994>

- [35] ‘Π.Δ. 157/1992 (ΦΕΚ 74/Α` 12.5.1992) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-1571992-fek-74a-1251992>
- [36] ‘Υ.Α. 130558/1989 (ΦΕΚ 471/Β` 16.6.1989) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-1305581989-fek-471b-1661989>
- [37] ‘Ν. 1836/1989 (ΦΕΚ 79/Α` 14.3.1989) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-18361989-fek-79a-1431989>
- [38] ‘Υ.Α. 88555/3293/1988 (ΦΕΚ 721/Β` 4.10.1988) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-8855532931988-fek-721b-4101988>
- [39] ‘Π.Δ. 294/1988 (ΦΕΚ 138/Α` 21.6.1988) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-2941988-fek-138a-2161988>
- [40] ‘Αρ. Πρωτ. 131289/1988 (ΦΕΚ /-- 28.6.1988) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ar-prot-1312891988-fek-2861988>
- [41] ‘Έγγρ. 131540/1987 (ΦΕΚ /-- 10.9.1987) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/eggr-1315401987-fek-1091987>
- [42] ‘Π.Δ. 289/1986 (ΦΕΚ 129/Α` 22.8.1986) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-2891986-fek-129a-2281986>
- [43] ‘Ν. 1568/1985 (ΦΕΚ 177/Α` 18.10.1985) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-15681985-fek-177a-18101985>
- [44] ‘Αρ. Πρωτ. 132445/1985 (ΦΕΚ /-- 30.12.1985) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ar-prot-1324451985-fek-30121985>
- [45] ‘Π.Δ. 1349/1981 (ΦΕΚ 336/Α` 21.12.1981) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-13491981-fek-336a-21121981>

- [46] ‘Ν. 486/1976 (ΦΕΚ 321/Α` 3.12.1976) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-4861976-fek-321a-3121976>
- [47] ‘Π.Δ. της 14.3/1934 (ΦΕΚ 112/Α` 22.3.1934) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-tis-1431934-fek-112a-2231934>
- [48] ‘Β.Δ. της 25.8/1920 (ΦΕΚ 200/Α` 5.9.1920) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/bd-tis-2581920-fek-200a-591920>
- [49] ‘Ποιοί είμαστε | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/poroi-eimaste>
- [50] ‘ΕΛΙΝΥΑΕ’. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/721-88.1111243600850.pdf>
- [51] ΣΕΠΕ, ‘Ν. 2639/1998 (ΦΕΚ 205/Α` 2.9.1998) | ΕΛΙΝΥΑΕ Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις’, elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-26391998-fek-205a-291998>
- [52] Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010), ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Άρθρο 7: Εκλογή μελών Ε.Υ.Α.Ε.’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [53] Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α` 2.6.2010), ΕΛΙΝΥΑΕ, ‘Άρθρο 42: Γενικές Υποχρεώσεις Εργοδοτών’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-38502010-fek-84a-262010>
- [54] ΕΛΙΝΥΑΕ. Ν. 2874/2000 (ΦΕΚ 286/Α` 29.12.2000), ‘Γνωμοδοτική Επιτροπή για χορήγηση άδειας Εξωτερικής Υπηρεσίας Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞ.Υ.Π.Π.) |’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-28742000-fek-286a-29122000>
- [55] Α. Χατζηριναστασίου, ‘Υγιεινή Και Ασφάλεια Σε Βιομηχανία (Χώρο εργασίας) ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας’.
- [56] Υ. Α. 67759/2022 - ΦΕΚ 3795/Β/19-7-2022, ‘Εναρξη λειτουργίας της Ανεξάρτητης Αρχής «ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ».’, | Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο:

- <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ergasia-koinonike-asphalise/upourgike-apophase-67759-2022-phkek-3795b-19-7-2022.html>
- [57] 22/04 ΕΛΙΝΥΑΕ. ΙΚΑΑρ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ 79/74 άρθρα 7. και 11 Κ. Α. Α. και Γεν. Έγγραφο 131220/Φ3/12-7.-78), «Εργατικό Ατύχημα». [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/egg.%20ika%2045.1289396940437.pdf>
- [58] Petrosillo N, Puro V, De Carli G, Ippolito G & SIROH Group. Risk Faced by laboratory workers in the AIDS era. *J.Biol Regul Homeost Agent* 2001;15: 243-248.
- [59] World Health Organization Protection of the Human Environment. *Global burden of disease from sharps injuries to health-care workers Environmental Burden of Disease. Series, No. 3. Geneva 2003.*
- [60] S. Q. Wilburns, 'Needlestick and Sharps Injury Prevention', www.nursingworld.org/ojin/topic25/tpc25_4.htm.
- [61] Π.Δ. 186/1995 (ΦΕΚ 97/Α` 30.5.1995) Άρθρο 2: Ορισμοί -Κατάταξη | ΕΛΙΝΥΑΕ', elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://elinyae.gr/ethniki-nomothesia/pd-1861995-fek-97a-3051995>
- [62] World Health Organization, 'Laboratory Biosafety Manual 3rd Edition', Geneva.
- [63] *Laboratory Biosafety Manual*, Geneva 3th Edition. World Health Organization, 2003.
- [64] *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*, 5th Edition. U.S. Department of Health and Human Services/Centers for Diseases Control Prevention/National Institutes of Health, 2009.
- [65] C. Pasquarella, V. Torregrossa, και F. Orecchio, *Biological Risk in Microbiology Laboratories*, Epidemiology and Prevention. 2000.
- [66] *Biosafety Level 3 Laboratory for Autopsies of Patients with Severe Acute Respiratory syndrome: principles, practices, and prospects*. 2005.
- [67] L. Sewell, *Laboratory-associated Infections and Biosafety Clin Microbiology*, Rev.1995.
- [68] L. Marklund, *Patient care in a biological safety level 4(BSL4) environment*. Crit Care Nurs Clin North Am, 2003.
- [69] *Laboratory Security End Emergency Response Guidance for Laboratories Working with Select Agents*. Center for Disease Control and Prevention, 2002.
- [70] Euromed, 'Πρόληψη Τραυματισμών Από Αιχμηρά Αντικείμενα'.

- [71] ‘Οδηγίες Του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας(ΠΟΥ) Για Την Υγιεινή Των Χεριών Στη Φροντίδα Υγείας, Εργαστήριο Υγιεινής Κα Προστασίας Περιβάλλοντος’, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- [72] ‘Πολιτική Χρήσης Απολυμαντικών-Αντισηπτικών Στο Χώρο Του Νοσοκομείου’, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρεία.
- [73] ‘Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α` 13.2.2012) | ΕΛΙΝΥΑΕ Άρθρο 11: Ορισμοί’, www.elinyae.gr. Ημερομηνία πρόσβασης: 1 Ιανουάριος 2023. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/n-40422012-fek-24a-1322012>
- [74] L. F. Diaz, L. L. Eggerth, και Sh. Enkhtsetseg, *Characteristics of Healthcare Wastes*, Waste Management., τ. 28. 2008.
- [75] ‘Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419/Β` 1.10.2003)’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: Πίνακας 1: Ιατρικά Απόβλητα Που Προσομοιάζουν Με Τα Οικιακά (ΙΑ-ΑΧ)
- [76] ‘Υ.Α. οικ. 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/Β` 14.3.1997) |’, ΕΛΙΝΥΑΕ. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων.
- [77] ‘Υ.Α. Η.Π. 37591/2031/2003 (Αρ. 2, ΦΕΚ 1419/Β` 1.10.2003) | ΕΛΙΝΥΑΕ’, www.elinyae.gr. [Έκδοση σε ψηφιακή μορφή]. Διαθέσιμο στο: <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-ip-3759120312003-fek-1419b-1102003>
- [78] Β. Γκέκας, Ν. φραντζεσκάκη, και Β. Κατσιβελα, *Τεχνολογίες Επεξεργασίας Επικύνδινων Τοξικών Αποβλήτων*. Εκδόσεις Τζιόλα, 2002.