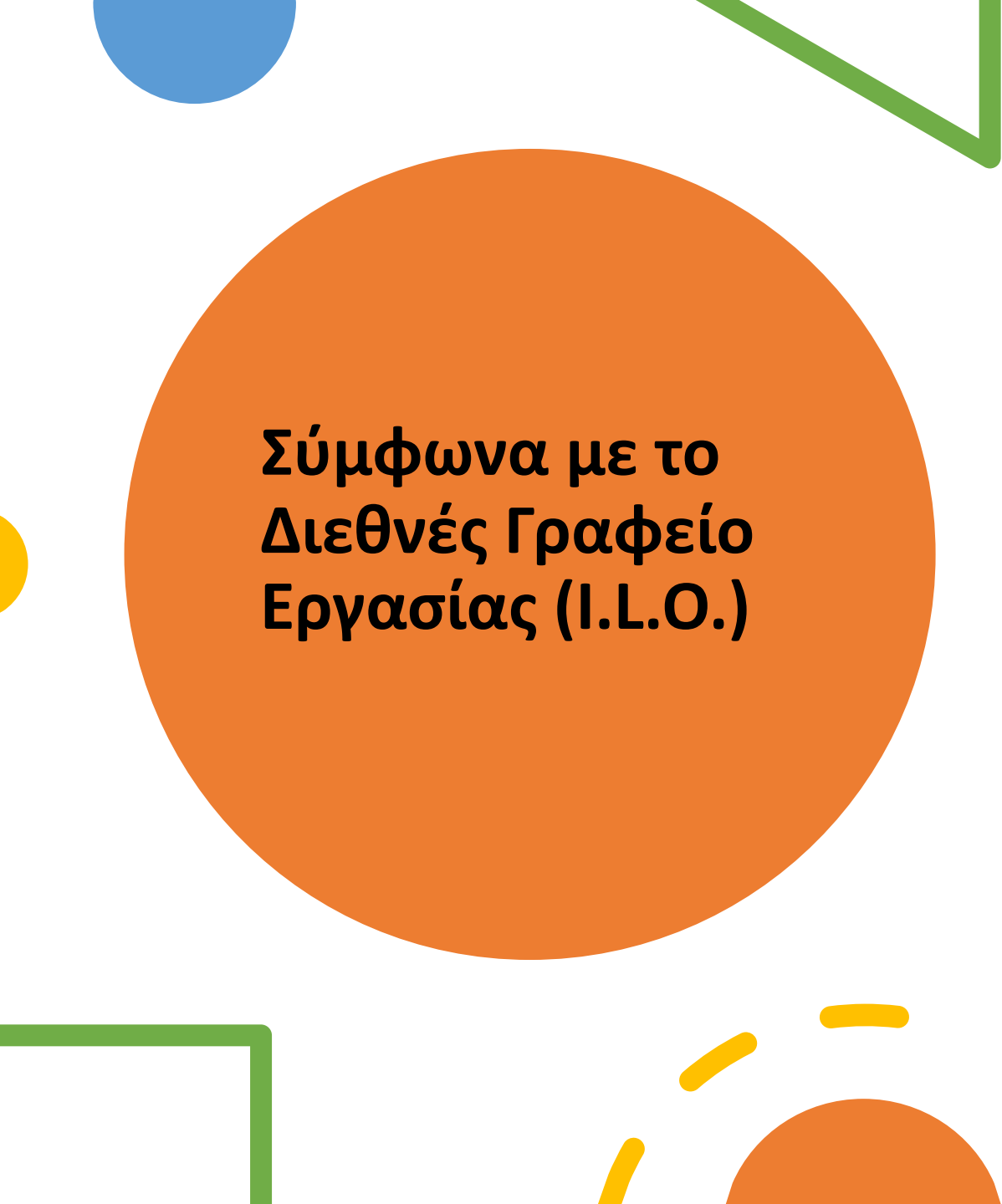




Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία



**Σύμφωνα με το
Διεθνές Γραφείο
Εργασίας (I.L.O.)**

Υγιεινή της Εργασίας ή Επαγγελματική Υγεία είναι η προάσπιση και προαγωγή στον ψηλότερο δυνατό βαθμό της φυσικής, πνευματικής και κοινωνικής ευεξίας των εργαζομένων σε όλα τα επαγγέλματα.

Υγιεινή της Εργασίας, σύμφωνα με τον WHO, είναι:

1. Η αναγνώριση και ο έλεγχος όλων των **χημικών, φυσικών, μηχανικών, βιολογικών και ψυχολογικών** παραγόντων στο χώρο της εργασίας, οι οποίοι είναι γνωστό ή υπάρχει υποψία ότι είναι επικίνδυνοι για την υγεία των εργαζομένων,
2. Η εξασφάλιση ότι οι φυσικές και πνευματικές απαιτήσεις που επιβάλλονται στους εργαζόμενους στο χώρο της εργασίας τους είναι κατάλληλα προσαρμοσμένες στις ατομικές ανατομικές, φυσιολογικές και ψυχολογικές ικανότητες, ανάγκες και περιορισμούς,
3. Η παροχή αποτελεσματικών μέτρων για την προστασία αυτών που είναι ιδιαίτερα τρωτοί σε ενάντιες συνθήκες εργασίας.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΝΑΙ:

- Η προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους για την υγεία που προέρχονται από την εργασία.
- Η προσαρμογή της εργασίας στον εργαζόμενο ανάλογα με την κατάσταση της υγείας του.
- Η συμβολή στην εγκατάσταση και διατήρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας των εργαζομένων.




Ιστορική αναδρομή

- Αρχαία Αίγυπτος (1750 BC)
- Ιπποκράτης (460 B.C. – 377 B.C.)
- Αγρίκολα και Παράκελσος
- Ramazzini “De Morbis Artificum Diatriba” (1743)
- Βιομηχανική Επανάσταση
- Ελλάδα



[Ziskind B, Halioua B.](#) (2007). **Occupational medicine in ancient Egypt.** [Med. Hypotheses.](#) ;69(4):942-5

Only the remarkable organisation of Egyptian society, based on an economy of redistribution and allocation of tasks, enabled the erection of the pyramids and the construction of the great temples. Medicine naturally found its place in this organisation as illness was part of the afflictions the pharaoh had to fight against. This particular task was delegated to doctors. **The organisation of a medical group could be witnessed on the banks of the Nile almost 5000 years ago and Hesy-Re "the greatest of doctors" (1750 BC), doctor to pharaoh Djoser, is one of the oldest known to mankind. Some doctors were assigned by Egyptian administration to deal with the health problems of communities of workers carrying out the same duties. We consider these doctors to be the pioneers of medicine in the workplace.**



Hippocrates


(460 B.C. – 377 B.C.)

Known as the “Father of Medicine,” Hippocrates is perhaps history’s most famous physician. By denouncing superstition and favoring the practice of medicine based on science, Hippocrates paved the way for the development of modern medical thought and practice. Although some writings attributed to him are thought actually to have been written by others taking advantage of his name and reputation, Hippocrates did write numerous treatises about a broad variety of medical topics ranging from head injuries to epidemics to ulcers. He is best known for the Hippocratic Oath, which physicians of today still recite upon graduation from medical school. **He is the first physician to acknowledge a relationship between the environment and health. In his treatise, *On Airs, Waters, and Places*, he describes the many influences of such factors as diet, physical activity and water quality on health status.**

Bernardino Ramazzini

(1633 - 1714)

Bernardino Ramazzini, considered a founder of occupational and industrial medicine, worked throughout his career to determine the causes of disease related to occupation and industrial hygiene. His efforts led to the advent of worker safety and worker compensation laws. As early as the 1690s, Ramazzini performed research on environmental causes of disease by looking at the weather, soil, water and air in a given community with a particular disease outbreak. **Published in 1700, his most famous book, “De Morbis Artificum Diatriba” (Diseases of Workers), represents the first comprehensive publication to address occupational diseases. In his book, Ramazzini discusses the health effects of chemicals, metals and other toxic agents experienced by workers in 52 different occupations.** Named in his honor, the Collegium Ramazzini is an international council of scientists and experts created to advance the scholarly study of environmental and occupational health.



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



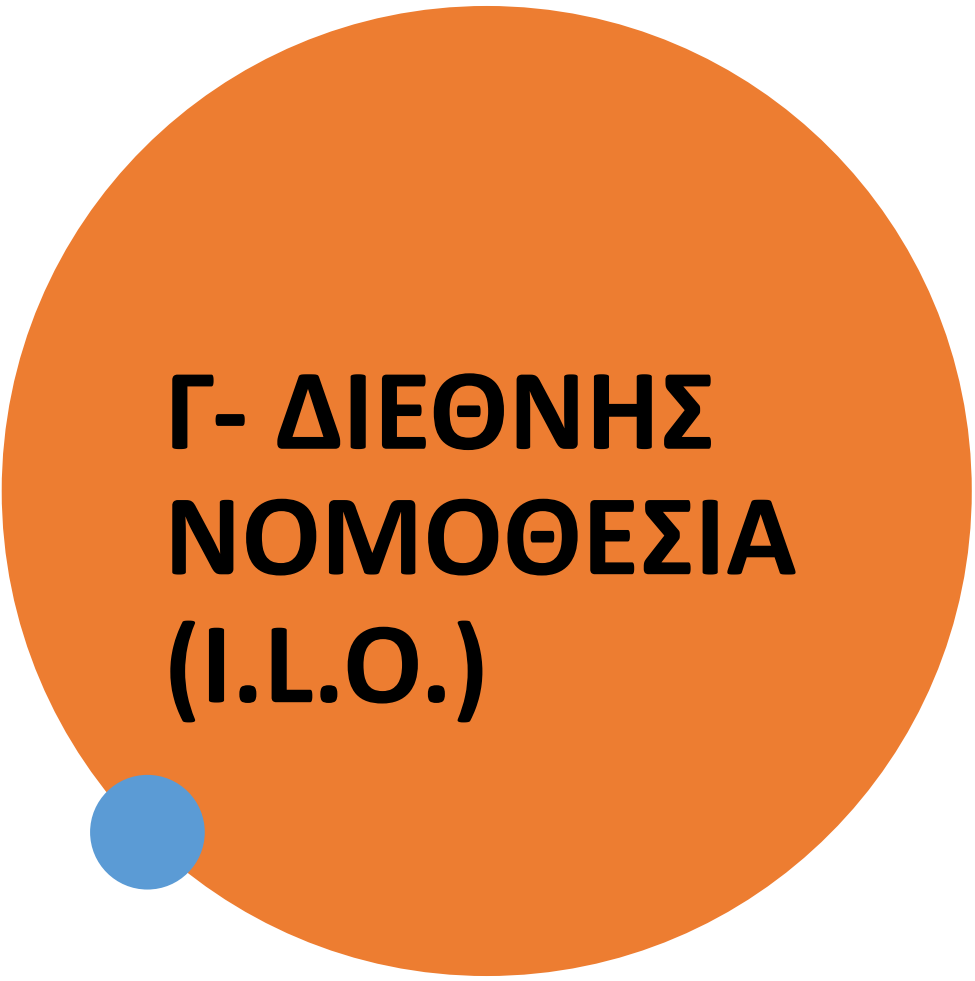
Α- ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Μεγάλος αριθμός Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων από τις αρχές του 19ου αιώνα.
- Νόμος 1568/85 για την «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων».



B- ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Άρθρο 118Α της Συνθήκης για την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη.
- Οδηγία Πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ «Σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία», που επικυρώθηκε από τη χώρα μας με το Π.Δ. 17/18.1.96.
- Ειδικές οδηγίες που προβλέπονται από την οδηγία πλαίσιο (Έχουν εκδοθεί μέχρι σήμερα δεκάδες και επικυρωθεί οι περισσότερες από τη χώρα μας).



Γ- ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (I.L.O.)

- Συμβάσεις 112/59, 155/81, 161/85 για την οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών υγιεινής της εργασίας.
- Σύμβαση 149/77 για την απασχόληση και τους όρους εργασίας και ζωής του Νοσηλευτικού Προσωπικού (Νόμος 1672/87).



Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

Άρθρο 4, Παράγραφος 1: Στις επιχειρήσεις που απασχολούν κατά ετήσιο μέσο όρο πάνω από πενήντα (50) εργαζομένους, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας.





Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

Άρθρο 4, Παράγραφος 5: Ο εργοδότης, για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας, θέτει στη διάθεσή τους το αναγκαίο βοηθητικό προσωπικό, χώρους, εγκαταστάσεις, συσκευές και γενικά τα απαραίτητα μέσα και βαρύνεται με όλες τις σχετικές δαπάνες.



Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

- Άρθρο 8, Παράγραφος 3: Ως επικουρικό προσωπικό του γιατρού εργασίας, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 4, μπορούν να προσλαμβάνονται Νοσηλευτές ή Επισκέπτες Υγείας.

Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

Άρθρο 9: Συμβουλευτικές αρμοδιότητες του γιατρού εργασίας.

1: Ο γιατρός εργασίας παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζόμενους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις ο γιατρός εργασίας καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο του άρθρου 6 του νόμου αυτού. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σ' αυτό το βιβλίο.

Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

2: Ειδικότερα ο γιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:

- α) σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας,
- β) λήψης μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού,
- γ) φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,
- δ) οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,
- ε) αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας και
- στ) **δεν επιτρέπεται ο γιατρός εργασίας να χρησιμοποιείται, για να επαληθεύει το δικαιολογημένο ή μη, λόγω νόσου, απουσίας του εργαζομένου.**

Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

- Άρθρα 2-3: Εκλογή και προσασία Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, που αποτελείται από εκλεγμένους αντιπροσώπους των εργαζομένων σε κάθε επιχείρηση που απασχολεί πάνω από 50 εργαζόμενους.
- Η Ε.Υ.Α.Ε. μελετά, προτείνει, παρακολουθεί και συμβάλλει στην εφαρμογή μέτρων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.



Νόμος 1568/85 για την “Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων”.

Άρθρο 10: Επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων.

Άρθρο 11: Συνεργασία τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας.

Άρθρο 12: Χρονικά όρια απασχόλησης του τεχνικού ασφάλειας και του γιατρού εργασίας.

Άρθρο 13: Επιμόρφωση τεχνικών ασφάλειας, γιατρών εργασίας, μελών των Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας και αντιπροσώπων.

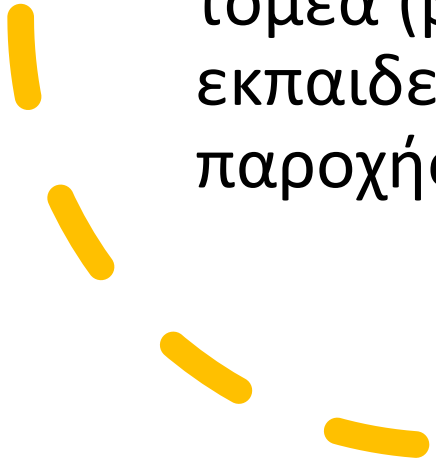




Π.Δ. 17/18.1.96: Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.

Επέκταση:

- Άρθρο 1, παρ. 3: Οι διατάξεις του παρόντος διατάγματος εφαρμόζονται σε όλες τις επιχειρήσεις, εγκαταστάσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα (βιομηχανικές, γεωργικές, εμπορικές, διοικητικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές δραστηριότητες, δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών, αναψυχής, κλπ.).

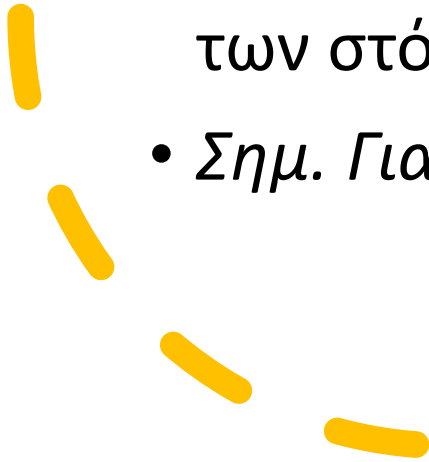




Π.Δ. 17/18.1.96: Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.

Περιορισμοί:

- Άρθρο 1, παρ. 5: Οι διατάξεις του παρόντος διατάγματος δεν εφαρμόζονται στο ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας και στο οικιακό υπηρετικό προσωπικό. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να εξασφαλίζεται, όσο αυτό είναι δυνατόν, η ασφάλεια και η υγεία του ως άνω προσωπικού, εν όψει των στόχων του παρόντος.
- *Σημ. Για τους ένστολους υπάρχει ειδική νομοθεσία από το 2008*





Κωδικοποίηση νομοθεσίας υγείας & ασφάλειας

- Με τον Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84, τεύχος Α', 2-6-2010) συγκεντρώνονται όλες οι διατάξεις προηγούμενων νόμων που αφορούν στην ΑΥΕ, με ταυτόχρονη επικαιροποίηση όσων έχουν τροποποιηθεί.





Οργάνωση Υπηρεσιών Υγιεινής της Εργασίας σήμερα

- Εσωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΣΥΠΠ)
- Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞΥΠΠ)
- Συνδυασμός των προηγούμενων



ΟΜΑΔΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Γιατρός εργασίας
- ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ή ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
- Υγιεινολόγος μηχανικός / επόπτης δημόσιας υγείας
- Ψυχολόγος εργασίας / κοινωνικός λειτουργός
- Εργονόμος
- Επιδημιολόγος
- Τεχνικός ασφάλειας



Ο Γιατρός Εργασίας και ο Τεχνικός Ασφάλειας προβλέπονται από όλες τις νομοθεσίες ως υποχρεωτικά απασχολούμενοι.

- Οι νοσηλευτές Υγιεινής της Εργασίας αποτελούν την πολυπληθέστερη κατηγορία εργαζομένων στους χώρους εργασίας, πλην της χώρας μας.
- 

Εργατικό ατύχημα

- Σύμφωνα με τον νόμο 1568/85 (±), ως εργατικό ατύχημα ορίζεται:
«Το τυχαίο, μη προγραμματισμένο γεγονός το οποίο είναι δυνατό να προκαλέσει σωματικές ή/και ψυχικές κακώσεις στον εργαζόμενο ή/και υλικές ζημιές»
- Ατυχήματα προσωπικού, εντός ή εκτός της επιχείρησης
- Από μικρά έως θανατηφόρα



Μικροκλίμα

- Θερμοκρασία και ταχύτητα του αέρα
- Υγρασία
- Φυσικός και τεχνητός φωτισμός
- Ποιότητα εσωτερικού αέρα

Ο κάθε εργαζόμενος επηρεάζεται διαφορετικά ανάλογα με:

- το θερμικό φορτίο που δέχεται
- την ηλικία του
- την φυσική του κατάσταση
- την ευκολία προσαρμογής στις συνθήκες
- την ένδυσή του
- το έργο που εκτελεί

Θερμική άνεση

- Προστασία κτιριακού κελύφους
 - Θερμομόνωση
 - Λευκά ή ανοιχτά χρώματα στους εξωτερικούς τοίχους
 - Σκίαστρα και στέγαστρα
 - Δημιουργία ανοιγμάτων στην μέγιστη δυνατή επιφάνεια
- Στο εσωτερικό του κτιρίου:
 - Μόνωση
 - Απαγωγή του θερμού αέρα και εναλλαγή αέρα για έκπλυση
 - Σωστά σχεδιασμένος και ρυθμιζόμενος κλιματισμός
 - Αντικατάσταση συμβατικών λαμπτήρων φωτισμού

Επιπτώσεις αρνητικού μικροκλίματος

- Ιδρώτας
- Ατονία
- Ταχυπαλμία
- Δυσφορία
- Ξηρό δέρμα
- Υψηλή θερμοκρασία σώματος
- Πιθανή λιποθυμία
- Έντονη δίψα



Οπτική άνεση

- Πλήρης εκμετάλλευση του φυσικού φωτισμού και συμπληρωματική προσθήκη τεχνητού φωτισμού
- Παράγοντες που παίζουν ρόλο:
 - Φωτεινή ενέργεια
 - Ένταση της φωτεινής πηγής
 - Λαμπρότητα φωτεινής επιφάνειας
 - Φωτιστική απόδοση
 - Ανάκλαση

Φωτοτεχνικές μελέτες

- Ελέγχεται εάν τα επίπεδα του φωτισμού ικανοποιούν τις απαιτήσεις φωτισμού του κάθε χώρου ανάλογα με:
 - τη φύση των εργασιών
 - την ανακλαστική ικανότητα των γύρω επιφανειών
 - την όραση των εργαζομένων
 - τα χαρακτηριστικά των φωτιστικών σωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται
- Συντελεστές ανάκλασης

Χρόμα	Ανοικτό	Μέσο	Σκούρο
Γκριζο	0.60	0.35	0.20
Καφέ	0.50	0.25	0.08
Κίτρινο	0.70	0.5	0.30
Κόκκινο	0.35	0.20	0.10
Λευκό	0.80	0.70	0.7
Μαύρο	0.04	0.04	0.04
Μπεζ	0.65	0.45	0.25
Μπλε	0.50	0.20	0.05
Πράσινο	0.60	0.30	0.12

Είδος και χώρος εργασίας	Ένταση φωτισμού (Lux)
ΧΩΡΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ κλπ.	100-150
ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	150-200
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (Απλές καταργασίες, Καταστήματα)	200-400
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΡΙΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (Αλυσιδές παραγωγής)	250 - 500
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ Η/Υ	300-500
ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΡΑΦΕΙΟΥ	500-600
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (Συναρμολόγηση, εργαστήρια, βιβλιοθήκες)	600-700
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (Βιομηχανικό σχέδιο, λογιστήρια)	1000
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (συναρμολόγηση ηλεκτρονικών, κατασκευή κοσμημάτων, διάλογη και οπτικός έλεγχος)	3000

Βέλτιστος φωτισμός

- Για εξασφάλιση της ευεξίας και της οπτικής άνεσης των εργαζομένων πρέπει να υπάρχουν:
 - τα απαιτούμενα επίπεδα φωτισμού για κάθε εργασία
 - η σωστή θέση των φωτιστικών σωμάτων
 - η κατάλληλη τοποθέτηση πάγκων εργασίας και γραφείων
 - όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ένταση του φυσικού φωτισμού
 - καταλληλότητα του χρώματος του περιβάλλοντος χώρου
 - οι σωστές αντιθέσεις λαμπρότητας

Επιπτώσεις ανεπαρκούς φωτισμού

- Προβλήματα στα μάτια
- Υπνηλία
- Μειωμένη ικανότητα προσαρμογής
- Μειωμένη οπτική οξύτητα και ευαισθησία
- Κόπωση
- Νευρικότητα
- Δυσφορία
- Εργατικό ατύχημα
- Καταστροφή πρώτων υλών ή εργαλείων
- Μείωση αποδοτικότητας

Θόρυβος

- Κάθε ακανόνιστος ήχος του οποίου η τιμή αυξομειώνεται με τυχαίο τρόπο
- Από πλευράς εργονομίας θόρυβος θεωρείται κάθε ανεπιθύμητος ήχος
- Βασικές πηγές θορύβου είναι οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις και οι οικοδομικές εργασίες

Επιπτώσεις θορύβου στην Υγεία



- Προσωρινή ή μόνιμη μείωση της ακουστικής ικανότητας (+)(+)
- Στρες, κόπωση και νευρικότητα
- Αύξηση στους χτύπους της καρδιάς
- Αύξηση της αρτηριακής πίεσης και κυκλοφορίας του αίματος
- Αύξηση της μυϊκής έντασης
- Μείωση της αποδοτικότητας των εργαζομένων
- Μείωση της δυνατότητας επικοινωνίας

Μέτρα προστασίας κατά του θορύβου

- Χρήση ατομικών μέσων προστασίας
- Κατάλληλη εκπαίδευση και ενημέρωση από τους τεχνικούς ασφαλείας
- Ύπαρξη κατάλληλης σήμανσης στους διάφορους χώρους εργασίας ανάλογα με τα διάφορα επίπεδα θορύβου
- Παρακολούθηση της λειτουργίας της ακοής των εργαζομένων από τον ιατρό εργασίας



Μέτρα προστασίας κατά του θορύβου

- Περιορισμός της πρόσβασης εργαζομένων σε χώρους όπου η ένταση του θορύβου είναι άνω των 90 dB
- Περιορισμός του θορύβου στην πηγή
- Απορρόφηση του θορύβου πριν φθάσει στις θέσεις εργασίας και παρεμπόδιση αυτού με την χρήση κατάλληλων υλικών
- Μείωση ωρών έκθεσης εργαζομένων σε περιβάλλον με υψηλή στάθμη θορύβου
- Εφαρμογή μέσων και μεθόδων που επιτρέπουν τον τηλεχειρισμό των θορυβωδών μηχανημάτων από χώρους ηχητικά μονωμένους

Επιπτώσεις ηλεκτρικού ρεύματος

- Ηλεκτροπληξία
 - ένταση
 - τάση
 - διάρκεια επαφής
 - αντίσταση σώματος
 - αντίσταση επαφής με τη γη
 - γενική κατάσταση του οργανισμού
- Έκρηξη
 - δημιουργία σπινθήρων
- Πυρκαγιά
 - υπερθέρμανση στοιχείων
 - υπερφόρτιση ή βραχυκύκλωμα

Ένταση ρεύματος	Επιπτώσεις στο ανθρώπινο σώμα
0.9 – 1.2 mA	Ελαφριά ένταση, το ρεύμα μόλις που γίνεται αντιληπτό, πιθανή κίνηση φόβου
1.2 – 4.5 mA	Ερεθισμός στο χέρι και στον καρπό, ελαφριά ακαμψία του χεριού, μούδιασμα από τον καρπό έως τον αγκώνα
4.0 – 7.0 mA	Κράμπα στο χέρι η οποία είναι δυνατόν να εμποδίσει την απομάκρυνση του χεριού από τον αγωγό
7.0 – 16.0 mA	Οι γυναίκες δεν μπορούν να αποσπάσουν τα μέλη τους από τον αγωγό
14.0 – 24.0 mA	Οι άντρες δεν μπορούν να αποσπάσουν τα μέλη τους από τον αγωγό
20.0 – 40.0 mA	Μυϊκοί σπασμοί, δυσκολία στην αναπνοή, πιθανή ασφυξία, αρρυθμία καρδιάς, υψηλή πίεση
50.0 – 200.0 mA	Εγκαύματα σε ιστούς νεύρα και μύες, μυϊκοί σπασμοί, δυσκολία στην αναπνοή, πιθανή ασφυξία, αρρυθμία καρδιάς, υψηλή πίεση, πιθανός θάνατος
Άνω των 200.0 mA	Μεγάλη απελευθέρωση θερμότητας που οδηγεί σε πήξη των πρωτεϊνών του αίματος και παραγωγή μυοσφαιρίνης η οποία δρα ως ισχυρό δηλητήριο για τα νεφρά, εγκαύματα, δυσκολία στην αναπνοή, αρρυθμία καρδιάς, θάνατος

Προστασία από ηλεκτρικό ρεύμα

- Υποβιβασμός τάσης κάτω από τα 50 Volt
- Μόνωση των στοιχείων τα οποία μπορεί να έρθουν σε επαφή με τον άνθρωπο
- Χρήση εργαλείων με μόνωση
- Γείωση των μεταλλικών στοιχείων που δεν έχουν τάση
- Χρήση διακόπτη προστασίας
- Πρίζες, καλώδια και διακόπτες να μην είναι φθαρμένα και να αντικαθίστανται άμεσα
- Αποφυγή επαφής ηλεκτρικών στοιχείων με υγρά χέρια
- Χρήση ατομικών μέσων προστασίας
- Μεταφορές υλικών και μηχανημάτων να γίνονται μακριά από ηλεκτρικές παροχές

Κοπές, συγκολλήσεις, εργασίες σε ύψη

- Κοπές, συγκολλήσεις
 - χρήση ατομικών μέσων προστασίας
 - συστήματα απορρόφησης αερίων από συγκολλήσεις
 - επαρκή μέτρα πυρόσβεσης
 - απαγόρευση καπνίσματος
- Φορητές κλίμακες
 - ανθεκτικό υλικό
 - πάνω από 6 μέτρα χρήση ζώνης ασφαλείας
 - ύψος κλίμακας τουλάχιστον 1 μέτρο πάνω από το σημείο εργασίας

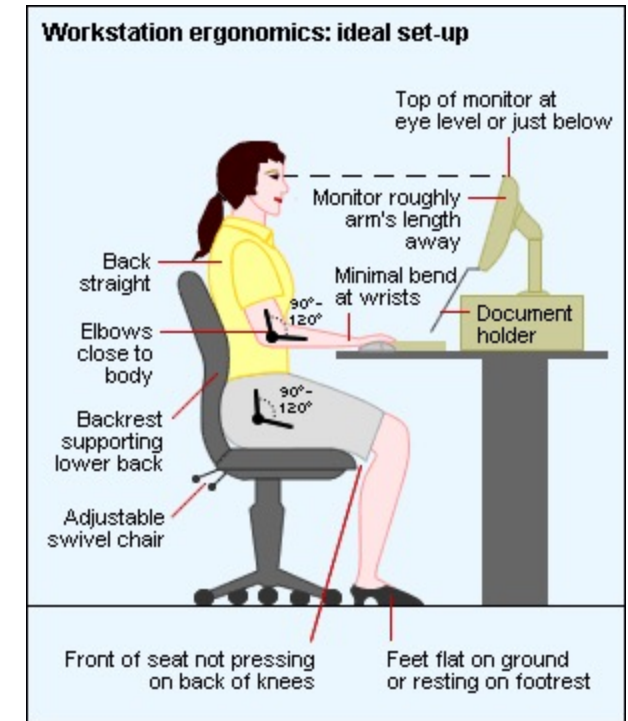
Είδος αναθυμιάσεων	Πιθανές βιολογικές επιδράσεις
Οξειδίο του αλουμινίου	Μικρή ενόχληση
Βερύλλιο	Πνευμονία, νεοπλασίες στον πνεύμονα
Οξειδίο του καδμίου	Πνευμονικό οίδημα
Χρόμιο	Νεοπλασίες στον πνεύμονα
Κοβάλτιο	Πνευμονία, νεοπλασίες στον πνεύμονα
Χαλκός	Πυρετός
Φθόριο	Νεφρά, οστεολογικές ανωμαλίες
Οξειδίο του σιδήρου	Μικρή ενόχληση
Μόλυβδος	Δηλητηρίαση
Οξειδίο του μαγνησίου	Πυρετός
Μαγγάνιο	Ανωμαλίες νευρικού συστήματος
Μολυβδαίνιο	Ερεθισμοί στο αναπνευστικό σύστημα
Νικέλιο	Νεοπλασίες στον πνεύμονα και στη μύτη, δερματολογικά προβλήματα
Οξειδίο του Κασσίτερου	Μικρή ενόχληση
Διοξειδίο του Τιτανίου	Μικρή ενόχληση
Βανάδιο	Οφθαλμολογικά, δερματολογικά και πνευμονικά προβλήματα

Εργονομία

- Η επιστήμη που αποσκοπεί στην προσαρμογή της εργασίας και των παραγόντων που την επηρεάζουν στον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς επίσης και στη δημιουργία μιας αποδοτικότερης παραγωγικής διαδικασίας, εξασφαλίζοντας παράλληλα τη σωματική και ψυχική ευεξία του εργαζομένου.
- Στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη:
 - ο χώρος και οι συνθήκες εργασίας
 - τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας
 - τα χαρακτηριστικά του εργαζομένου

Τομείς εφαρμογής εργονομίας

- Εργαλεία, χειρωνακτικά και μηχανές
- Οθόνες οπτικής απεικόνισης
- Θέσεις εργασίας
- Δομικά στοιχεία
- Χωροταξική διαμόρφωση
- Περιβάλλον και οργάνωση εργασίας
- Εκπαίδευση εργαζομένων



Σήμανση



- Απαγόρευσης – κυκλικές, μαύρο σε λευκό φόντο
- Προειδοποίησης – τριγωνικές, κίτρινο σε μαύρο φόντο
- Υποχρέωσης – κυκλικές, λευκό σε μπλε φόντο
- Διάσωσης – ορθογώνιες ή τετραγωνικές, λευκό σε πράσινο φόντο
- Πυροσβεστικού εξοπλισμού – ορθογώνιες ή τετράγωνα, εικονοσύμβολο λευκό σε κόκκινο φόντο
- Οδών κυκλοφορίας – ορθογώνιες, λωρίδες κόκκινου-λευκού ή κίτρινου μαύρου

- Οι πινακίδες πρέπει να κατασκευάζονται από ανθεκτικά υλικά
- Οι διαστάσεις και τα χρώματά τους θα πρέπει να είναι ευκρινή
- Θα πρέπει να είναι εύκολα ορατές και αντιληπτές από τους εργαζομένους
- Το πλήθος και η πυκνότητα των πινακίδων θα πρέπει να είναι συνάρτηση των κινδύνων και της δυνατότητας ευκολίας κατανόησης των εργαζομένων

Ενέργειες σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος

1. Αναφορά ατυχήματος στον προϊστάμενο ή τεχνικό ασφαλείας
2. Επίσημη αναγγελία στην επιθεώρηση εργασίας, το ΙΚΑ και την αστυνομία
3. Αν το ατύχημα είναι πολύ σοβαρό ή θανατηφόρο ειδοποιούνται αμέσως οι αρχές για συλλογή στοιχείων
4. Ο εργοδότης καταγράφει το ατύχημα στο βιβλίο ατυχημάτων
5. Ο τεχνικός ασφαλείας διερευνά τα αίτια του ατυχήματος, υποβάλλει το πόρισμά του και καταγράφει τις προτάσεις του
6. Αναθεωρείται η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

Πρώτες Βοήθειες

- Εγκαύματα
 - δρόσισμα του καμένου μέρους με κομπρέσες, τοποθέτηση αντισηπτικού και επίδεση
 - πιο σοβαρά περιστατικά: αφαίρεση εφαρμοστών ρούχων, μεταφορά σε σκιερό μέρος, **ΌΧΙ** χρήση πάγου, έλεγχος για αναπνευστικά προβλήματα, κλήση ασθενοφόρου
- Ηλεκτροπληξία
 - διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος
 - σε περίπτωση λιποθυμίας: μεταφορά θύματος σε καλά αεριζόμενο χώρο, τοποθέτηση με τα πόδια ψηλά και το κεφάλι χαμηλά
 - σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής απαιτείται τεχνητή αναπνοή και καρδιακές μαλάξεις
- Ηλίαση ή θερμοπληξία
 - τοποθέτηση σε δροσερό και σκιερό μέρος και αφαίρεση ενδυμάτων
 - ράντισμα με δροσερό νερό και τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων
- Πνιγμός
 - Σύλληψη του θύματος από πίσω με το ένα χέρι για δυνατή ώθηση εκτός υγρού με το άλλο
 - Τεχνητή αναπνοή και μαλάξεις

Πρώτες βοήθειες

- Ατύχημα από χημικούς παράγοντες
 - Ξέπλυμα της πληγείσας περιοχής με νερό για 5 τουλάχιστον λεπτά
 - Αφαίρεση ενδυμάτων στην περιοχή του τραύματος
 - Επίδεση με αποστειρωμένο επίδεσμο

Σε περίπτωση δηλητηρίασης:

- ξέπλυμα του στόματος με νερό
- κατάποση νερού για διάλυση της ουσίας
- αποφυγή πρόκλησης εμετού (καταστροφή οισοφάγου)
- σε περίπτωση που το θύμα έχει χάσει τις αισθήσεις του => τεχνητή αναπνοή
- ο χώρος πρέπει να είναι καλά αεριζόμενος