

Υγεία και ασφάλεια σε εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης



**Θεώνη Κουκουλάκη, Τοπογράφος Μηχανικός,
Εργονόμος – Υπεύθυνη Κέντρου Ασφάλειας
ΕΛΙΝΥΑΕ**

Εισαγωγή

Ολοένα και περισσότερο η χρήση των Η/Υ επεκτείνεται σε όλες τις εργασίες. Η εργασία με Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης χρίζει ιδιαίτερης προσοχής δεδομένου ότι η θέση του χειριστή είναι αυστηρά περιορισμένη. Στις Ο.Ο.Α έχουν αποδοθεί μια σειρά από σημαντικά προβλήματα υγείας που έχουν παρουσιαστεί σε εργαζόμενους με Η/Υ, μεταξύ άλλων, η οπτική κόπωση, πονοκέφαλοι, δερματικές αλλεργίες και μυοσκελετικές παθήσεις. Δεδομένου ότι το εργασιακό περιβάλλον είναι πολύπλοκο και οι διάφορες συνιστώσες του, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με τον εργαζόμενο, συνήθως δεν ευθύνονται αποκλειστικά οι Ο.Ο.Α για τα προβλήματα που παρουσιάζονται, αλλά περισσότερο η αλληλεπίδραση τους με τον άνθρωπο και το υπόλοιπο εργασιακό σύστημα. Έτσι επεμβάσεις, όπως ο εργονομικός σχεδιασμός της θέσης εργασίας, χρήση εργονομικού εξοπλισμού, μελέτη του φωτισμού και γενικότερα της οργάνωσης εργασίας μπορούν να αποφύγουν δυνητικούς κινδύνους για την Υ&Α των εργαζομένων.

Προβλήματα Υγείας και ασφάλειας στους χώρους εργασίας

Πηγές Κινδύνου και Μέτρα Πρόληψης

Οι οποιεσδήποτε παρεμβάσεις στο εργασιακό περιβάλλον πρέπει να έχουν σαν στόχο τους την πρωτογενή πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων.

Για την οργάνωση ενός τεκμηριωμένου προγράμματος επέμβασης πρέπει αρχικά να εντοπιστούν οι κίνδυνοι για την Υγεία και Ασφάλεια των εργαζομένων που υπάρχουν σε μια θέση εργασίας με Η/Υ. Οι πιθανές πηγές κινδύνου για χρήστες Η/Υ και γενικότερα για εργασία σε χώρους γραφείου περιγράφονται παρακάτω:

☛ Κτιριακές δομές

Βασικά προβλήματα που προκύπτουν από την κατασκευή του ίδιου του κτιρίου, είναι ο αριθμός και οι διαστάσεις των παραθύρων στον χώρο εργασίας για την ύπαρξη φυσικού φωτισμού αλλά και την αποφυγή θαμβώσεων, η ανεπάρκεια χώρου για κάθε θέση εργασίας (ο ελάχιστος χώρος / άτομο πρέπει να είναι 9μ² μικτού εμβαδού, όπως ορίζεται από τον Γενικό Κτιριοδομικό Κανονισμό στο Άρθρο 4 παρ. 8), η απουσία διαδρόμων κυκλοφορίας καθαρών (χωρίς καλώδια από Η/Υ) και οδών διαφυγής προς τις εξόδους κινδύνου. Επίσης το χωροταξικό σύστημα επηρεάζει την άνεση των εργαζομένων. Η υιοθέτηση ανοικτών συστημάτων γραφείων (open space)

δυσχεραίνει την δυνατότητα αυτοσυγκέντρωσης λόγω των υπαρχόντων θορύβων, παραβιάζει την ανάγκη της ιδιωτικότητας των εργαζομένων, εκθέτει τους εργαζόμενους στην ρύπανση του αέρα, περιορίζει τον χώρο εργασίας και επιβάλλει σχεδόν πάντα την ύπαρξη τεχνητού φωτισμού. Τέλος τα υλικά και τα χρώματα των τοίχων, δαπέδων και διαχωριστικών πρέπει να επιτρέπουν την διάχυση του φωτός αποφεύγοντας περιττές αντανακλάσεις στον χώρο.



Εικόνα 1: Χώρος open space σε τηλεφωνικό κέντρο

☛ **Εγκαταστάσεις**

Η ανεπαρκής συντήρηση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και ακατάλληλα ή ανεπαρκή συστήματα πυρασφάλειας και πυρόσβεσης μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τους εργαζόμενους σε γραφεία με Η/Υ.

☛ **Εξοπλισμός**

Η άμεση αλληλεπίδραση του εργαζόμενου είναι με τον εξοπλισμό του Η/Υ και τα προβλήματα που προκύπτουν οφείλονται κυρίως στην απουσία *εργονομικού σχεδιασμού*.

📌 **H/Y:**

Ο ίδιος ο Η/Υ πρέπει να είναι εύχρηστος και να είναι κατανοητή η λειτουργία του. Επίσης ο διαμεσολαβητής μεταξύ του Η/Υ και του χειριστή που είναι το λογισμικό πρέπει να είναι φιλικό προς τον χρήστη.

Η νομοθεσία προτείνει για το λογισμικό ανοιχτόχρωμη οθόνη με σκούρα γράμματα (θετική αντίθεση) καθώς είναι πιο ξεκούραστο για τα μάτια.



Εικόνα 2: Οθόνη με σχεδιαστικό λογισμικό με αρνητική αντίθεση (μαύρο φόντο και ανοικτά γράμματα)

Τα γράμματα στην οθόνη πρέπει να έχουν καλές αποστάσεις για εύκολη ανάγνωση. Δεν πρέπει να παρουσιάζονται ταυτόχρονα πολλά χρώματα στην οθόνη (όχι πάνω από 4).

Τέλος κανένα σύστημα ελέγχου της παραγόμενης εργασίας δεν μπορεί να εγκαθίσταται εν αγνοία των εργαζομένων.

 *Οθόνη:*

Η οθόνη οπτικής απεικόνισης είναι μια σοβαρή πηγή προβλημάτων για τους χειριστές Η/Υ. Είναι πηγή αντανάκλασεων του φωτισμού και πολλές φορές επιβάλλει επίπονες θέσεις εργασίας όταν δεν υπάρχει δυνατότητα ρυθμίσεων της κλίσης της και δεν μπορεί να περιστρέφεται. Επίσης μπορεί να προκαλέσει οπτική κόπωση εάν δεν ρυθμίζεται η λαμπρότητα της ή έχει έντονο contrast. Πολλές φορές μπορεί να είναι εμφανής η διακύμανση (flicher) της εικόνας γι' αυτό προτείνεται η συχνότητα

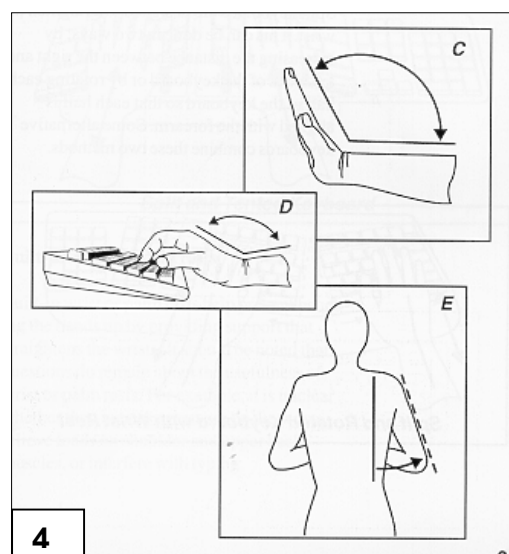
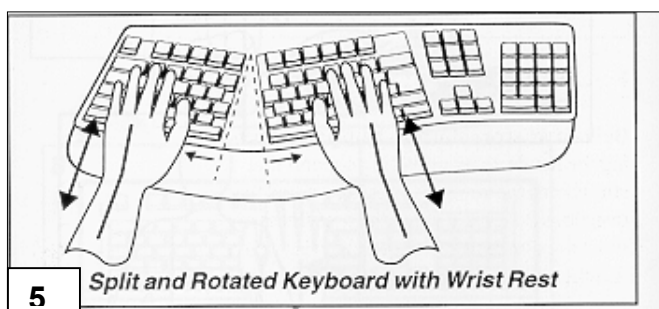
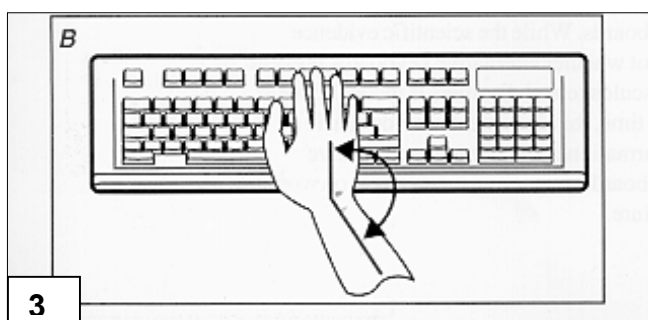
σάρωσης να είναι πάνω από 75Hz. (Όσον αφορά στις ακτινοβολίες που εκπέμπονται, θα αναφερθούν παρακάτω στους φυσικούς παράγοντες). Η απόσταση της οθόνης πρέπει να είναι 50-70 εκατοστά. Το κέντρο της οθόνης πρέπει να βρίσκεται $15^{\circ} - 30^{\circ}$ κάτω από την οπτική ευθεία του εργαζόμενου. Πρέπει να τοποθετείται μακριά από τα παράθυρα. Τέλος πρέπει να τηρούνται αποστάσεις ασφαλείας από τις γύρω οθόνες. Κανείς εργαζόμενος δεν πρέπει να απέχει λιγότερο από καμία οθόνη γύρω του από ότι απέχει από τη δική του.



Πληκτρολόγιο:

Στην διάταξη των πλήκτρων και το σχήμα του πληκτρολογίου μπορούν να αποδοθούν ευθύνες για την δημιουργία συνδρόμων των άνω άκρων στους χειριστές (ειδικά στις γραμματείς που κάνουν εισαγωγή δεδομένων), όπως το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα λόγω των αποκλίσεων των καρπών στην οριζόντια και κάθετη διεύθυνση.

Υπάρχουν στην αγορά ειδικά εργονομικά πληκτρολόγια με τέτοια μορφολογία και διάταξη πλήκτρων (εσωτερική κλίση) ώστε ο χειριστής να υιοθετεί ουδέτερες στάσεις εργασίας.



Εικόνες 3, 4, 5: Συμβατικό πληκτρολόγιο, σχετικές αποκλίσεις των καρπών, εργονομικό ερωτηματολόγιο

Τα εργονομικά πληκτρολόγια αντενδείκνυνται σε άτομα που δεν ξέρουν τυφλό σύστημα και πρέπει να έχουν ορατότητα σε όλα τα πλήκτρα. Σε κάθε περίπτωση πρέπει το πληκτρολόγιο να είναι ανεξάρτητο από την οθόνη, να ρυθμίζεται και να γίνονται τα απαραίτητα διαλείμματα εργασίας. Επίσης για την αποφυγή αντανάκλασεων πρέπει η επιφάνεια του να είναι ματ και να είναι ανοικτού χρώματος.

Ποντίκι:

Το ποντίκι χρησιμοποιείται ευρέως σαν μέσο εισαγωγής δεδομένων γι' αυτό και πρέπει να έχει ανατομικό σχήμα, να μην εμποδίζει την χρήση από αριστερόχειρες, να είναι ματ και ανοικτού χρώματος. Επίσης πρέπει να εξασφαλίζεται επάρκεια χώρου για τον χειρισμό του. Γενικά η χρήση του ποντικιού πρέπει να είναι περιορισμένη, γιατί καταπονεί περισσότερο σε σχέση με το πληκτρολόγιο.

Βοηθητικός εξοπλισμός

Γραφεία:

Συνήθως δεν υπάρχει ειδικό γραφείο Η/Υ και χρησιμοποιούνται απλά γραφεία με αποτέλεσμα την μείωση του χώρου εργασίας και την ανύψωση του επιπέδου εργασίας δεδομένου ότι το πληκτρολόγιο έχει ύψος 3-5 εκατοστά. Το βέλτιστο είναι να έχει το γραφείο ρυθμιζόμενο ύψος.

Το γραφείο πρέπει να είναι χαμηλής ανακλαστικότητας και να είναι ανοικτού χρώματος. Ένα άλλο σοβαρότατο πρόβλημα είναι η διάταξη των γραφείων σε σχέση με τις φωτιστικές πηγές. Για την αποφυγή αντανάκλασεων επιβάλλεται η παράλληλη τοποθέτηση των οθονών προς τα παράθυρα και τα φωτιστικά σώματα. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να γίνει αυτό πρέπει να εφοδιάζονται τα παράθυρα με ειδικές περσίδες.

Καθίσματα:

Το κάθισμα είναι πολύ σημαντικό στην θέση εργασίας με Η/Υ γιατί είναι μία εξ ολοκλήρου καθιστική εργασία. Πρέπει λοιπόν να είναι ρυθμιζόμενο ως προς την κλίση και το ύψος του και γενικά να εξασφαλίζει μια άνετη στάση ελαχιστοποιώντας την καταπόνηση των μυών και των μεσοσπονδυλίων δίσκων.

Υποπόδια:

Πρέπει να παρέχονται ρυθμιζόμενα υποπόδια όπου κρίνεται απαραίτητο από τους εργαζόμενους.

Φορέας τεκμηρίων:

Η απουσία ειδικού φορέα τεκμηρίων μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στους μύες του αυχένα από τις συνεχείς εναλλάξ κινήσεις προς την οθόνη και το χαρτί εργασίας. Ο φορέας αυτός πρέπει να είναι ρυθμιζόμενος ως προς την κλίση και το ύψος του.

☛ Φυσικοί Παράγοντες

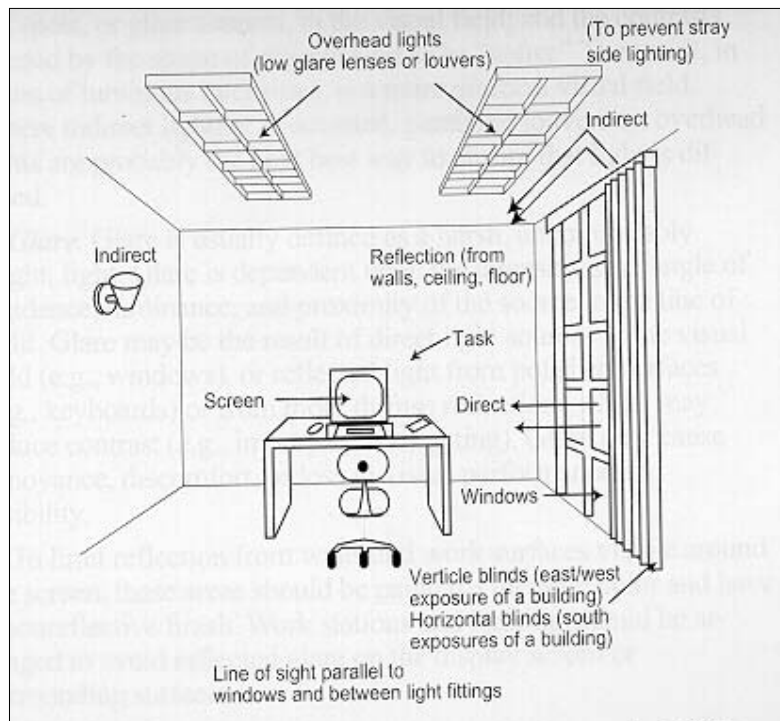
Φωτισμός:

Είναι μία από τις σημαντικότερες πηγές ενοχλήσεων των εργαζομένων. Τα βασικότερα προβλήματα είναι η ανεπάρκεια του, η ακαταλληλότητα των φωτιστικών σωμάτων και η δημιουργία θάμβωσης στους εργαζόμενους. Προτείνεται χρήση λαμπτήρων φθορισμού με χρώμα που μοιάζει με το φυσικό φως με κατάλληλη συνδεσμολογία, τοποθέτηση ειδικών περσίδων και σωστή συντήρηση, καθαρισμό και αντικατάσταση όταν απαιτείται (για την αποφυγή φαινομένων όπως το ορατό *flickering* όταν τελειώνει η ζωή των λαμπτήρων). Όπως προαναφέρθηκε η σωστή τοποθέτηση των γραφείων είναι παράλληλα προς τις φωτιστικές πηγές (φωτιστικά σώματα και παράθυρα). Προτείνονται επίπεδα φωτισμού 300-500 Lux για σκουρόχρωμη οθόνη και 500-700 Lux για ανοιχτόχρωμη οθόνη. Οι διαφορές λαμπρότητας (λόγος λαμπρότητας δύο επιφανειών) πρέπει να είναι μέσα στο κεντρικό οπτικό πεδίο 3:1, μεταξύ κεντρικού οπτικού πεδίου και γύρω χώρου 10:1 και ο λόγος λαμπροτήτων οπουδήποτε μέσα στο χώρο εργασίας 40:1.



Εικόνα 6: Οθόνη με αντανακλάσεις

Εικόνα 7: Τοποθέτηση των οθονών παράλληλα με τις πηγές φωτισμού



Θόρυβος:

Παρότι τα γραφεία δεν θεωρείται ότι έχουν θόρυβο, οι εκτυπωτές είναι οι κύριες πηγές θορύβου και απαιτούν ακουστική απομόνωση. Επίσης ειδικά σε συστήματα χωροθέτησης ανοικτού τύπου, ο θόρυβος υποβάθρου (συνομιλίες, τηλέφωνα κλπ) είναι αρκετά ενοχλητικός. Γενικά προτείνονται επίπεδα θορύβου 45- 50 dB σε 8ωρη βάση. Η νομοθεσία ορίζει ότι το υπόβαθρο θορύβου από τον εξοπλισμό των θέσεων εργασίας πρέπει να είναι μικρότερο των 50 dB.

Μικροκλίμα:

Δεδομένου ότι ο Η/Υ παράγει μια θερμότητα και παράλληλα αναπτύσσει ηλεκτροστατικά πεδία μπροστά από την οθόνη οι θέσεις εργασίας απαιτούν ειδική μελέτη της θερμοκρασίας και υγρασίας και εξαερισμού στον χώρο. Επιπλέον τα καινούργια κτίρια γραφείων έχουν συνήθως συστήματα κλιματισμού και δημιουργείται έτσι μια ξηρή ατμόσφαιρα. Πρέπει να μελετηθεί και το είδος του φωτισμού (λαμπτήρες πυρακτώσεως) γιατί μπορεί έτσι να αυξηθεί η θερμοκρασία του χώρου.

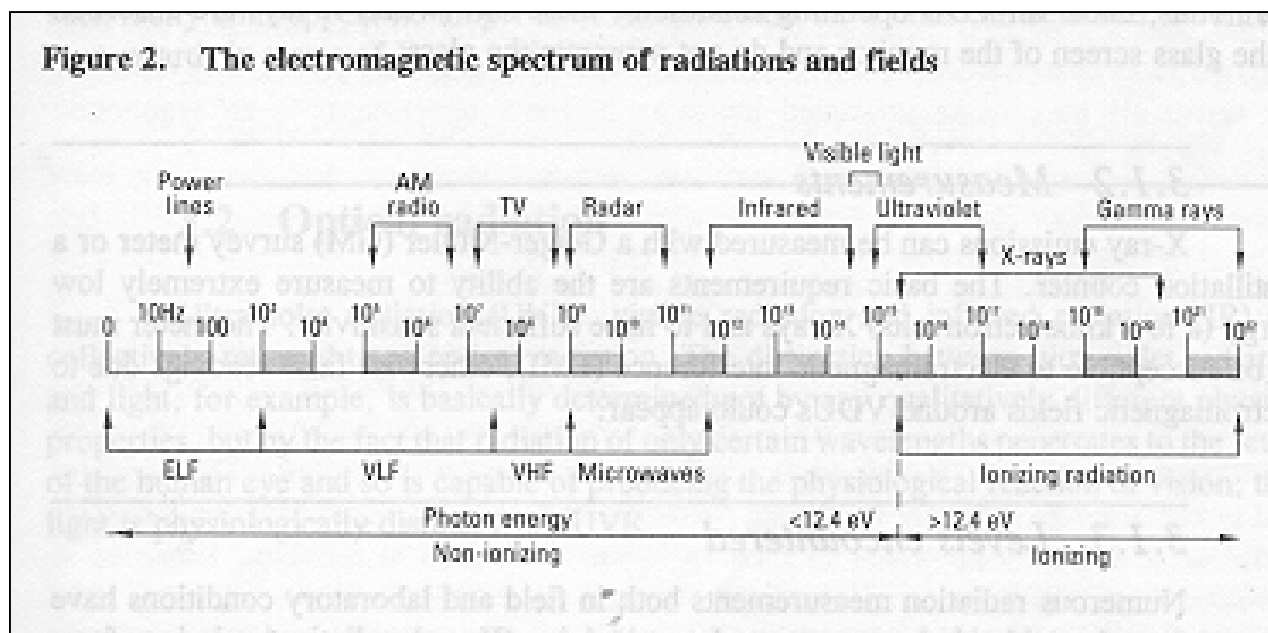
Γενικά προτείνεται η θερμοκρασία των χώρων να κυμαίνεται τον χειμώνα από 18-22 °C και 23-26°C το καλοκαίρι. Η υγρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 45-60%. Η νομοθεσία προτείνει υψηλότερα επίπεδα υγρασίας 50-70%. Όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή η υγρασία πρέπει να είναι χαμηλή. Όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλή η υγρασία πρέπει να είναι υψηλότερη.

Η εναλλαγή του αέρα πρέπει να εξασφαλίζει 20-30 μ³/άτομο (για χώρους καπνιστές περισσότερο). Η ταχύτητα του αέρα προτείνεται να είναι 0,1 m/sec για 20° C και 0,3 m/sec για 26° C.

Απαιτείται συχνός καθαρισμός και περιοδική αντικατάσταση των φίλτρων των κλιματιστικών.

Ηλεκτρομαγνητικά πεδία:

Εικόνα 8: Το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, Visual Display Units: Radiation protection Guidance, ILO, 1994



Το θέμα της εκπομπής ακτινοβολιών των οθονών οπτικής απεικόνισης έχει απασχολήσει πολλούς επιστήμονες σ' όλο τον κόσμο και έχει γίνει αντικείμενο πληθώρας ερευνών. Τα ευρήματα των ερευνών ήταν ότι τα όρια της ακτινοβολίας ήταν πολύ κάτω από τα επικίνδυνα για τον άνθρωπο και χαμηλότερα από αυτά που εκπέμπουν συσκευές καθημερινής χρήσης. Συγκεκριμένα οι ακτινοβολίες που εκπέμπονται είναι:

- Ακτινοβολία ακτίνων X από τον καθοδικό σωλήνα (CRT) της οθόνης (υποστηρίζεται ότι το προστατευτικό γυαλί που υπάρχει αποτρέπει διαρροές και έτσι τέτοιου είδους εκπομπές δεν είναι ανιχνεύσιμες). Η τεχνολογία που εφαρμόζεται στους φορητούς Η/Υ (υγρών κρυστάλλων) εξαλείφει πιθανούς κινδύνους.
- Υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να ανιχνευτεί από Ο.Ο.Α, παρ' όλα αυτά θεωρείται χαμηλότερη από αυτή από την ακτινοβολία του ηλίου από τα παράθυρα.
- Ορατή ακτινοβολία (Αναφέρθηκαν παραπάνω οι προδιαγραφές για την αποφυγή του τρεμοπαίγματος της εικόνας ή της υπερβολικής λαμπρότητας).

➤ Χαμηλής συχνότητας ηλεκτρομαγνητικά πεδία {Very low frequency (VLF)} και πολύ χαμηλής συχνότητας {Extremely low frequency (ELF)}. Επιδημιολογικές μελέτες δεν έχουν αποδείξει συσχέτιση μεταξύ αυτών των πεδίων και προβλημάτων υγείας των εργαζομένων.

➤ Ηλεκτροστατικά πεδία

Σε πολλές χώρες έχουν παρουσιαστεί δερματικά προβλήματα στους εργαζόμενους με Ο.Ο.Α και τα αίτια έχουν αναζητηθεί στα ηλεκτροστατικά πεδία που αναπτύσσονται μπροστά από τον χειριστή. Παρότι δεν έχει αποδειχθεί επίσημα κάτι τέτοιο, επιβάλλεται η καθαριότητα του χώρου, της οθόνης και τα απαραίτητα επίπεδα υγρασίας.

Είναι γεγονός ότι τα αποτελέσματα των ερευνών στις Ο.Ο.Α βασίστηκαν στην υπάρχουσα επιστημονική γνώση και δεν αποκλείουν την πιθανότητα ένας εργαζόμενος να είναι περισσότερο δεκτικός στις επιδράσεις των ακτινοβολιών. Γι' αυτό απαιτείται οι οθόνες να είναι χαμηλής εκπομπής ακτινοβολιών και να αναγράφουν τα σχετικά επίπεδα ακτινοβολίας καθώς και να τηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας από τους χρήστες τους.

☛ Ποιότητα του αέρα

Τα τελευταία χρόνια γίνεται ευρέως γνωστό το Σύνδρομο του Αρρωστου Κτιρίου που οφείλει την ύπαρξη του μεταξύ άλλων και στην μόλυνση του εσωτερικού αέρα είτε από τον καπνό του τσιγάρου, αναθυμιάσεις υλικών και σκόνης που επικάθονται είτε στις οθόνες ή στα γραφεία. Ο κατάλληλος εξαερισμός και ανανέωση του αέρα μπορεί να συμβάλει στην δημιουργία μιας καλύτερης ποιότητας του αέρα στους χώρους εργασίας.

☛ Επικίνδυνες ουσίες

Όταν τα φωτοτυπικά μηχανήματα δεν εξαερίζονται κατάλληλα και δεν είναι απομονωμένα εκτός των χειριστών τους, εκθέτουν και τους υπόλοιπους εργαζόμενους στην αμμωνία και την σκόνη από το toner.

☛ Βιολογικοί παράγοντες

Γενικότερα στους χώρους γραφείων, μέσω των συστημάτων κλιματισμού μπορεί να αναπτυχθούν μικροοργανισμοί (λεγιονέλα κλπ) και γιαυτό απαιτείται καθαριότητα και αντικατάσταση των ειδικών φίλτρων.

☛ Οργανωτικό σύστημα

Σχεδιασμός περιεχομένου αντικειμένου:

Συνήθως η εργασία με Η/Υ, ιδιαίτερα η εισαγωγή στοιχείων, είναι μονότονη και φτωχή σε περιεχόμενο. Για τον λόγο αυτό πρέπει να εμπλουτίζεται με άλλες εργασίες.

Ρυθμός εργασίας και διαλείμματα:

Η εργασία σε Η/Υ είναι επαναλαμβανόμενη και όταν ο εξοπλισμός και η θέση εργασίας δεν είναι εργονομικά σχεδιασμένα, αναγκάζει τον χειριστή να υιοθετεί επίπονες θέσεις εργασίας. Γι αυτόν τον λόγο και για την αποφυγή της οπτικής κόπωσης, επιβάλλονται από τη νομοθεσία 15 λεπτα διαλείμματα κάθε δύο ώρες, είτε εναλλαγή εργασιών με άλλες που δεν απαιτούν χρήση Η/Υ.

Εκπαίδευση και ενημέρωση:

Η μεγαλύτερη πηγή του στρες για τους εργαζόμενους με Η/Υ είναι η απουσία εκπαίδευσης και η εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες. Για τον λόγο αυτό πρέπει να παρέχεται επαρκής εκπαίδευση και ενημέρωση στους εργαζόμενους.

☛ Εργασία εγκύων

Τα τελευταία 10 χρόνια έχει γίνει πολύς λόγος γαι τους κινδύνους που μπορεί να ενέχει η εργασία με Η/Υ σε εγκύους γυναίκες. Μέχρι τώρα δεν υπάρχουν ενδείξεις για την συσχέτιση των ακτινοβολιών και του ποσοστού αποβολών των γυναικών. Παρόλα αυτά διάφορα εργονομικά προβλήματα μπορούν να συνεργήσουν στην δημιουργία ενός επικίνδυνου περιβάλλοντος για το έμβρυο και την γυναίκα. Στην Υ.Α 130558/89 για ΥΑΕ σε Μηχανογραφικά κέντρα του Δημοσίου, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ, καθίσταται υποχρεωτική η απομάκρυνση των εγκύων από τις Ο.Ο.Α και η αλλαγή εργασίας τους κατά την διάρκεια της κηήσεως.

☛ Ιατρικές εξετάσεις

Από το ΠΔ. 398/94 προβλέπεται ότι «κάθε εργαζόμενος υπόκειται σε εξετάσεις της όρασης και του μυοσκελετικού συστήματος κατά την πρόληψη, στη συνέχεια 1 φορά το χρόνο και όταν οι εργαζόμενοι αισθάνονται ενοχλήσεις».

Νομοθεσία

Το βασικό νομοθέτημα είναι:

- το ΠΔ. 398/94, “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία του συμβουλίου 990/240/ΕΟΚ”

Επίσης υπάρχουν:

- η Υ.Α 2048842/6017/0022/6.6.1989 "Χορήγηση ειδικού επιδόματος σε προσωπικό των Κέντρων Πληροφόρησης του Δημοσίου και των Ν.Π.Δ.Δ " ,
- η Υ.Α 130558/12.6.1989 "Υγιεινή και Ασφάλεια σε προσωπικό των εργαζομένων σε μηχανογραφικά κέντρα του Δημοσίου, Ν.Π.Δ.Δ και ΟΤΑ "
- και η Υ.Α 130709/1991σχετική με την χορήγηση ειδών Ατομικής Προστασίας (ειδικών γυαλιών) σ' όλους τους εργαζόμενους στα Μηχανογραφικά κέντρα του Δημοσίου , Ν.Π.Δ.Δ και ΟΤΑ".

Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ Ο.Ο.Α ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΚΘΕΣΕΙ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΕ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥΣ .

ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΚΟΠΟ ΑΥΤΟ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ:

- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**
- **ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΙΡΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ, ΟΠΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**
- **ΕΝΕΡΓΗ ΚΑΙ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.**

ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ:

A) Πιστοποίηση με σήμα TCO,

Σουηδία:



Σουηδική Συνομοσπονδία των επαγγελματιών υπαλλήλων:

<http://www.tcodevelopment.com>

-Προδιαγραφές για Οθόνες CRT & LCD TCO' 2003

-Προδιαγραφές για πληκτρολόγια

-Προδιαγραφές για έπιπλα γραφείου

-TCO' 2004: Office furniture - Work Tables

-TCO' 2004: Office furniture - Work Chairs

B) ΕΛΟΤ: <http://www.elot.gr>

Γ) Health & Safety Executive (HSE), Αγγλία:

1) "Working with VDUs", Οδηγός για εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης

<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg36.pdf>

2) "Officewise", Οδηγός ΥΑΕ για εργασία σε γραφεία

<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg173.pdf>

3) «Understanding Ergonomics - Reduce accidents and ill health and increase productivity by fitting the task to the worker», Απλός οδηγός για την κατανόηση της εργονομίας και την εφαρμογή της μεταξύ άλλων και σε χώρους γραφείων

<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg90.pdf>

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ - ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

- 1) Πως πρέπει να τοποθετούνται οι οθόνες σε σχέση με τις φωτιστικές πηγές ώστε να αποφεύγονται κατά το δυνατό οι αντανακλάσεις;
 - a. Η οθόνη πρέπει να κοιτάει προς τα παράθυρα
 - b. Η οθόνη να είναι τοποθετημένη παράλληλα προς τα παράθυρα και προς τα φωτιστικά σώματα**
 - c. Τα παράθυρα να βρίσκονται πίσω από την οθόνη

- 2) Προβλέπονται από τη νομοθεσία οργανωτικά μέτρα για τη μείωση της εργασίας με τον Η/Υ;
 - a. Όχι
 - b. Προβλέπονται 15 λεπτά διαλείμματα ανά δίωρο ή εναλλαγή εργασιών όπου δεν γίνεται χρήση Η/Υ**
 - c. Προβλέπεται κάθε 2 ώρες εναλλαγή εργασιών όπου δεν γίνεται χρήση Η/Υ

- 3) Προβλέπονται ιατρικές εξετάσεις από τη νομοθεσία για την εργασία με Η/Υ;
 - a. Δεν προβλέπονται ιδιαίτερες εξετάσεις
 - b. Προβλέπονται εξετάσεις της όρασης
 - c. Προβλέπονται εξετάσεις του μυοσκελετικού συστήματος και της όρασης**