



ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΙ ΥΓΙΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΘΟΝΕΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

ΠΥΞΙΔΑ Ν° 26

Εισαγωγή

Η εισαγωγή των οθονών οπτικής απεικόνισης (ΟΟΑ) στην εργασία αποτελεί την πιο θεαματική τεχνολογική αλλαγή στον εργασιακό χώρο τα τελευταία 15 χρόνια. Όλο και περισσότερος χρόνος καταναλώνεται μπροστά στις ΟΟΑ τόσο στην εργασία όσο και στον ελεύθερο χρόνο.

Ακολουθούν βασικές οδηγίες για τους εργαζόμενους με ΟΟΑ σχετικά με τον εξοπλισμό εργασίας τους, το φωτισμό, το μικροκλίμα, το θόρυβο, τις ακτινοβολίες και την οργάνωση εργασίας.

Εξοπλισμός εργασίας

Κάθισμα

Η διαμόρφωση του εργασιακού χώρου με ΟΟΑ πρέπει να σχεδιασθεί έτσι ώστε να αποφευχθεί η εργασία σε επίπονες ή σταθερές/ακίνητες στάσεις. Δεν υπάρχει μία και μοναδική στάση εργασίας που να είναι η βέλτιστη για όλα τα εργασιακά καθήκοντα με ΟΟΑ. Ακόμα και η πιο σωστή στάση εργασίας γίνεται δυσανεκτή εάν παραμείνει κανείς σε αυτή για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Για μια δυναμική καθιστή θέση προτείνονται:

- η θέση του ιππέα (Εικ. 1)
- η θέση ανάπαυσης (Εικ. 2)
- η όρθια στάση και περπάτημα (Εικ. 3)



(Εικ. 1)



(Εικ. 2)



(Εικ. 3)

Πώς προσαρμόζω το κάθισμα;

Το κάθισμα είναι πολύ σημαντικό εργαλείο για τη εργασία. Πρέπει να προσαρμόζεται στα ανθρωπομετρικά δεδομένα και στις ανάγκες του χρήστη. Ένα καλό κάθισμα πρέπει να παρέχει καλή υποστήριξη του σώματος σε μια δυναμική στάση εργασίας η οποία είναι άνετη για κάποιο χρονικό διάστημα. Πρέπει επίσης να είναι κατάλληλο για την εργασία που θα διεκπεραιωθεί σε καθιστή θέση.

- Για να ρυθμίσετε το κάθισμα, ξεκινήστε με το να το ανυψώσετε τόσο ώστε να μπορείτε να τραβήξετε τα πόδια σας κάτω από το κάθισμα (Εικ. 4). Σε αυτή τη θέση του ιππέα δεν χρησιμοποιείτε το υποστήριγμα πλάτης γιατί χρειάζεται να είστε μπροστά στο πληκτρολόγιο.
- Το κάθισμα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα κλίσης προς τα εμπρός και κάτω. Προσπαθήστε να κάθεστε έτσι ώστε η σπονδυλική σας στήλη να διατηρεί τα φυσιολογικά της κυρτώματα όπως όταν στέκεστε.



(Εικ. 4)

Γραφείο

- Είναι σημαντικό να μπορεί να ρυθμισθεί το ύψος του γραφείου.
- Είναι επίσης σημαντικό το γραφείο να παρέχει ικανοποιητική επιφάνεια εργασίας (Εικ. 5).
- Δεν μπορεί να προκαθορισθεί επακριβώς το κατάλληλο ύψος του γραφείου για κάθε εργαζόμενο. Το ύψος του γραφείου σχετίζεται με την τοποθέτηση του πληκτρολογίου, τον τρόπο εργασίας και τα εργασιακά καθήκοντα.
- Το ύψος του γραφείου θα πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε να μπορείτε όταν χρησιμοποιείτε το πληκτρολόγιο να στηρίζετε τους πήχεις σας για να μειώσετε τη φόρτιση στους ώμους και τον αυχένα.



(Εικ. 5)

Πληκτρολόγιο

- Είναι σημαντικό να τοποθετείτε το πληκτρολόγιο έτσι ώστε να υποστηρίζονται οι πήχεις.
- Είναι επίσης σημαντικό να λάβετε υπόψη σας την κλίση του πληκτρολογίου έτσι ώστε οι καρποί να είναι σε μια φυσιολογική θέση (Εικ. 6, 7).
- Το πληκτρολόγιο τοποθετείται ανάλογα με την τεχνική που χρησιμοποιείτε.



Εικ. 6 Εργασία με απόκλιση των καρπών



Εικ. 7 Εργασία με τους καρπούς σε φυσιολογική θέση

Μονάδες εισαγωγής στοιχείων /ποντίκι

- Είναι σημαντικό το ποντίκι να τοποθετείται στο ίδιο ύψος με το πληκτρολόγιο και όσο το δυνατό κοντά στο πληκτρολόγιο και στο σώμα για να μειωθεί η καταπόνηση.
- Χρησιμοποιείτε υποστήριγμα για το πληκτρολόγιο για να διατηρείτε τον καρπό σε μια φυσιολογική θέση.

Οθόνη

- Είναι σημαντικό η οθόνη να τοποθετείται στο σωστό ύψος και τη σωστή απόσταση για μια αναπαυτική θέση των ματιών και του αυχένα (Εικ. 8,9).



Εικ. 8 Εργασία με την οθόνη πολύ ψηλά



Εικ. 9 Εργασία με την οθόνη πολύ χαμηλά

- Η οθόνη είναι σωστά τοποθετημένη όταν είναι μπροστά σας και το άνω άκρο της βρίσκεται στην ή κάτω από την οριζόντια γραμμή του βλέμματός σας. Το άνω άκρο της οθόνης πρέπει να είναι ακόμα χαμηλότερα αν φοράτε διπολικά ή πολυεστιακά γυαλιά.
- Η απόσταση όρασης από τη οθόνη πρέπει να είναι περίπου 60 - 80 εκ.

Αντιστοιχεί περίπου σε ένα τεντωμένο χέρι (Εικ. 10).

- Είναι επίσης σημαντικό η οθόνη να τοποθετείται έτσι ώστε να αποφεύγονται οι αντανakλάσεις από το φως ημέρας ή από τον εσωτερικό φωτισμό. Τοποθετήστε τα γραφεία σας παράλληλα προς τις φωτιστικές πηγές για την αποφυγή αντανakλάσεων στην οθόνη σας.



(Εικ. 10)

Εργασία με κείμενο

- Όταν χρησιμοποιείτε κείμενο, ο φορέας τεκμηρίων (αναλόγιο) στον οποίο προσαρμόζεται το κείμενο πρέπει να τοποθετηθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά στην οθόνη. Αποφεύγονται έτσι άσκοπες κινήσεις στροφής του αυχένα.
- Η απόσταση των ματιών από το κείμενο πρέπει να είναι ίση με την απόστασή τους από τη οθόνη έτσι ώστε να μην αναγκάζονται να προσαρμόζονται σε διαφορετικές αποστάσεις.

Οργάνωση του χώρου εργασίας

- Καθήκοντα που εκτελούνται συχνά πρέπει να εκτελούνται με τους αγκώνες κοντά στον κορμό.
- Καθήκοντα που εκτελούνται ενίοτε, μπορεί να εκτελούνται σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από το τεντωμένο χέρι σας.
- Μην εκτελείτε καθήκοντα σε κάμψη εμπρός ή στο πλάι.
- Σύμφωνα με τον Κτηριοδομικό Κανονισμό, (άρθρο 4, παρ. 8), σε χώρους γραφείων, ο ελάχιστος χώρος ανά άτομο πρέπει να είναι 9m² μικτού εμβαδού. Στο ΠΔ 16/1996 ως ελάχιστος χώρος εργασίας αναφέρονται τα 12m³ για ως επί το πλείστον καθιστική απασχόληση. Δε λαμβάνεται υπόψη στον κυβισμό το ύψος άνω των 4,00m.

Λογισμικό

- Το λογισμικό πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι φιλικό προς το χρήστη.
- Η οθόνη που βλέπετε πρέπει να είναι ανοιχτόχρωμη με σκούρα γράμματα όπως ένα βιβλίο (θετική αντίθεση).
- Τα γράμματα πρέπει να έχουν καλές αποστάσεις μεταξύ τους για εύκολη ανάγνωση.
- Καλό είναι να μην παρουσιάζονται ταυτόχρονα πολλά χρώματα στην οθόνη (όχι πάνω από 4).

Φωτισμός

- 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 σας πεδίο, 3:1. Δηλαδή η οθόνη σας ή το κείμενο που διαβάζετε πρέπει να είναι 3 φορές πιο λαμπρά από το γραφείο σας.
- Οι διαφορές λαμπρότητας μεταξύ του κεντρικού οπτικού σας πεδίου και του γύρω χώρου πρέπει να είναι 10:1.
- Τα φωτιστικά σώματα πρέπει να είναι τοποθετημένα παράλληλα προς τα παράθυρα. Τοποθετήστε τα γραφεία σας παράλληλα προς τις φωτιστικές πηγές για την αποφυγή αντανakλάσεων στην οθόνη σας.
- Αν δεν μπορεί να γίνει αυτό, τοποθετήστε περσίδες στα παράθυρα.
- Το γραφείο σας πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένο ώστε να μην υπάρχει φως μέσα στο οπτικό σας πεδίο.

Θορύβος

Από τη διεθνή βιβλιογραφία προτείνονται επίπεδα θορύβου σε χώρους γραφείων, ή γενικά σε εργασίες που απαιτείται αυτοσυγκέντρωση, 55 dB(A) σε 8ωρη βάση. Η νομοθεσία για τις ΟΟΑ ορίζει ότι το υπόβαθρο θορύβου από τον εξοπλισμό στους χώρους εργασίας πρέπει να είναι μικρότερο των 50 dB(A).



(Εικ. 11)

- Μειώστε το θόρυβο στο χώρο εργασίας σας απομονώνοντας τις πηγές θορύβου σε ξεχωριστούς χώρους (Εικ. 11).
- Αποφύγετε κατά το δυνατόν την τοποθέτηση πολλών θέσεων εργασίας μαζί σε ένα χώρο.

Μικροκλίμα

- Γενικά προτείνεται η θερμοκρασία των χώρων να κυμαίνεται το χειμώνα από 18-22 °C και 23-26 °C το καλοκαίρι. Η υγρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 45-60%. Η νομοθεσία για την εργασία με ΟΟΑ προτείνει υψηλότερα επίπεδα υγρασίας 50-70%. Όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή η υγρασία πρέπει να είναι χαμηλή. Αντίστοιχα όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλή, η υγρασία πρέπει να είναι υψηλότερη.
- Τα φίλτρα των κλιματιστικών πρέπει να καθαρίζονται σε τακτά διαστήματα (σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών).
- Ένας δείκτης του καλού εξαερισμού είναι το CO₂ που πρέπει να είναι < 1.000 ppm.

Ακτινοβολίες

- Ρυθμίστε τη συχνότητα σάρωσης της οθόνης σας στα 85 Hz, για να μειώσετε το τρεμόπαιγμα της
- Κρατήστε την απαραίτητη απόσταση από την οθόνη σας.
- Μην απέχετε λιγότερο από άλλη οθόνη από όσο απέχετε από τη δική σας. Οι οθόνες εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία προς όλες τις κατευθύνσεις.
- Κάντε τα απαραίτητα διαλείμματα.

Οργάνωση εργασίας με Η/Υ

Σχεδιασμός περιεχομένου αντικειμένου:

Ορισμένες εργασίες με Η/Υ, ιδιαίτερα η εισαγωγή δεδομένων, είναι μονότονες και φτωχές σε περιεχόμενο.

- Μονότονες εργασίες πρέπει να εμπλουτίζονται 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 το χειριστή να υιοθετεί επίπονες στάσεις εργασίας. Επίσης η πολύωρη εργασία με Η/Υ προκαλεί οπτική κόπωση.

- Σύμφωνα με τη νομοθεσία για τις ΟΟΑ, απαιτούνται 15λεπτα διαλείμματα κάθε δύο ώρες ή εναλλαγή της εργασίας με ΟΟΑ με άλλες εργασίες χωρίς ΟΟΑ.

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.

- Πρέπει να παρέχεται επαρκής εκπαίδευση και ενημέρωση στους εργαζόμενους σχετικά με τους Η/Υ.

Επιμέλεια: **Θεώνη Κουκουλάκη**,
 Τοπογράφος Μηχανικός, Εργονόμος,
 Υπεύθυνη Κέντρου Ασφάλειας Εργασίας ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.,
Κωνσταντίνα Λώμη,
 Φυσικοθεραπεύτρια, Εργονόμος,
 Κέντρο Ασφάλειας Εργασίας ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.