

ΕΚΑ

ΕΡΓΑΤΟΥΠΑΛΛΗΛΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

• Ο ΘΕΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Οι επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων
- Τεχνικά και ιατρικά μέτρα πρόληψης
- Η οδηγία 86/188/EOK (ισχύει από 1/1/91)

ΧΡΗΣΤΟΣ ΧΑΤΖΗΣ

Γιατρός Εργασίας

Σύμβουλος ΕΚΑ

Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΕΚΑ
Οκτώβριος 1990

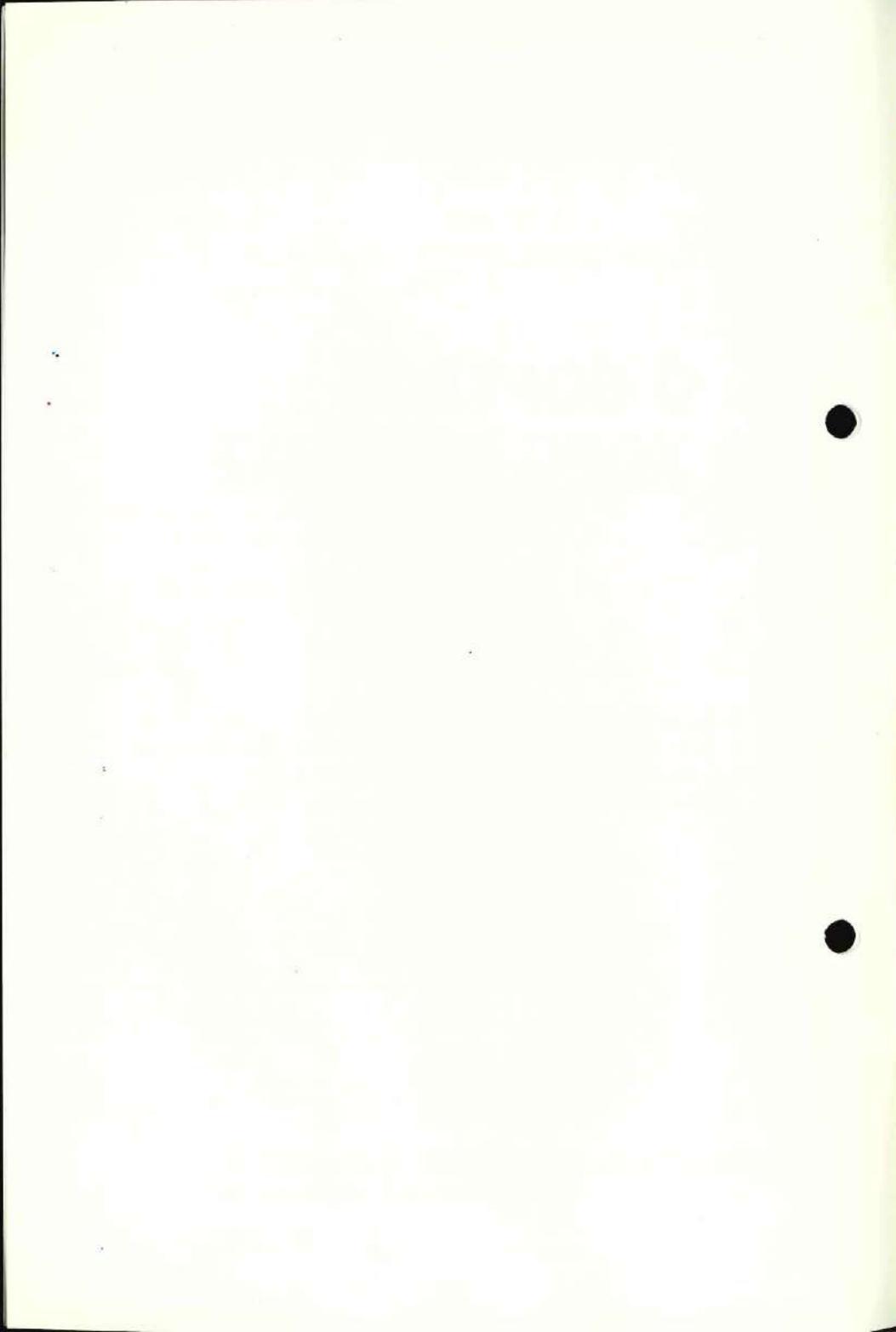
**Την έκδοση αυτή επιμελήθηκε το Τμήμα Υγιεινής
και Ασφάλειας Εργασίας του ΕΚΑ**

Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Οι επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων
- Τεχνικά και ιατρικά προληπτικά μέτρα
- Τι προβλέπει η ΟΔΗΓΙΑ: 86/188/EOK (ισχύει από 1/1/1991)

ΧΡΗΣΤΟΣ ΧΑΤΖΗΣ
ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Σύμβουλος ΕΚΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 1990



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το ΕΚΑ στην προσπάθειά του ν' ανταποκρίδει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στα σύγχρονα προβλήματα και πς ανάγκες των εργαζομένων, ξεκινά μια σειρά από εκδόσεις. Στόχος μας είναι ν' αναδείξουμε τα προβλήματα και να τα δέσουμε στο κέντρο της προσοχής και του αγώνα των εργαζομένων.

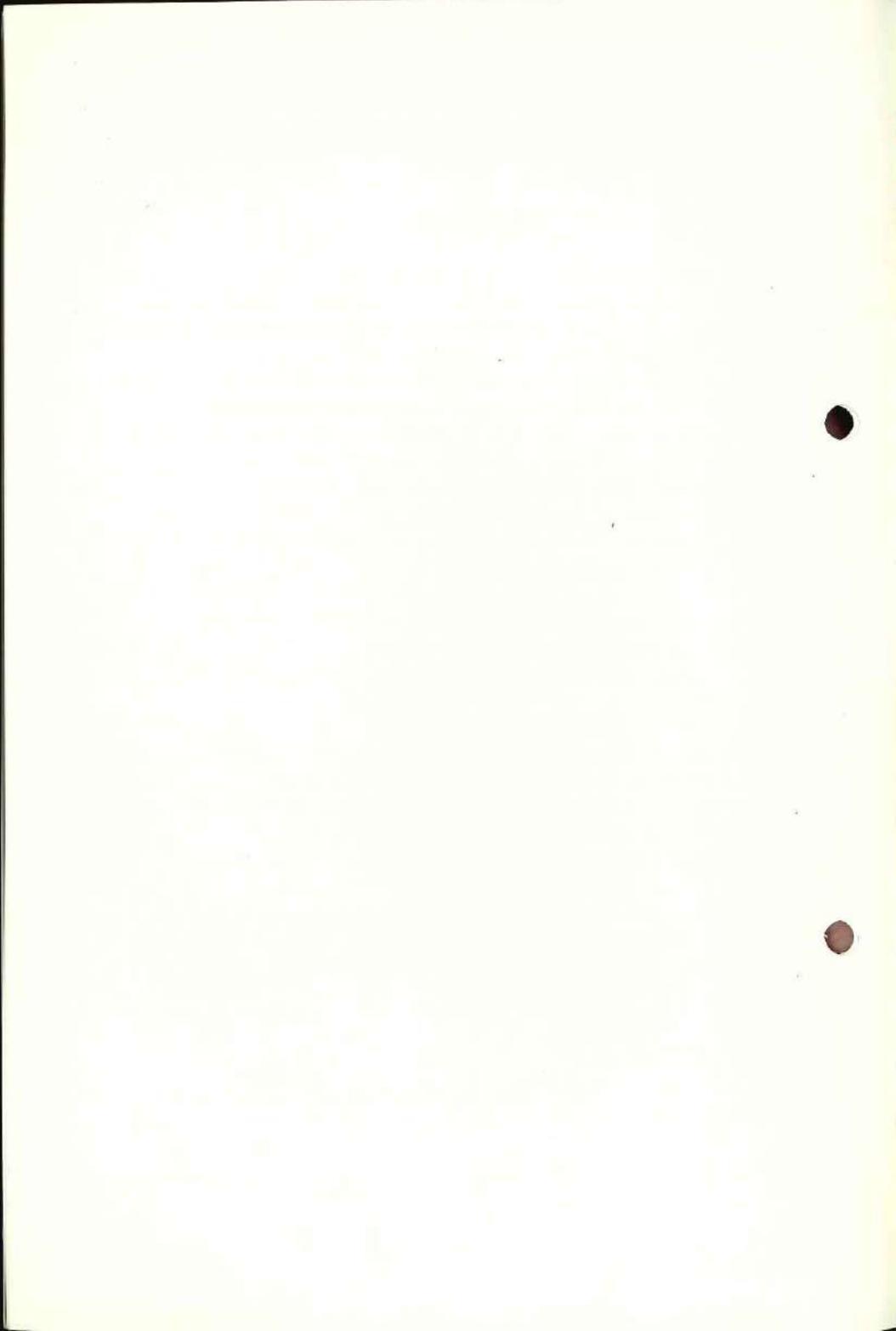
Οι επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων από την έκδεση στον δόρυφο κατά την εργασία τους είναι σοβαρές και όπως εμπειστατωμένα αναφέρεται στην έκδοση αυτή, δεν περιορίζονται μόνο στο σύστημα της ακοής. Από την εμπειρία μας γνωρίζουμε ότι το πρόβλημα αφορά μεγάλο αριθμό εργαζομένων χωρίς ωστόσο να υπάρχουν στοιχεία για την έκταση και σοβαρότητά του.

Από το 1986, η ΕΟΚ έχει δεσπόσει την οδηγία 86/188/ΕΟΚ για την προστασία των εργαζομένων από τον δόρυφο, και η οποία ισχύει στις άλλες χώρες από 1/1/90. Στην χώρα μας δόδηκε παράταση ενός χρόνου για την εφαρμογή της και θα ισχύει από 1/1/91. Ομως, λίγους μήνες μόνο πριν από την εφαρμογή της οδηγίας, εργαζόμενοι και εργοδότες παραμένουν ουσιαστικά απληροφόροι, υποδομή για την παρακολούθηση και έλεγχο - τεχνικό και ιατρικό - δεν υπάρχει, ενώ ο σχετικός νόμος που θα πρέπει να ισχύει από 1/1/91 δεν έχει ακόμη δημοσιευθεί.

Μπροστά σ' αυτή την αδιαφορία της πολιτείας, επιμένουμε στην προσπάθεια πληροφόρησης των εργαζομένων. Τον περασμένο Μάν το ΕΚΑ διοργάνωσε σεμινάριο που περιλάμβανε τον δόρυφο, ενώ αργότερα κυκλοφόρησε σχετική ανακοίνωση. Ταυτόχρονα παρεμβαίνουμε στην πολιτεία για να πάρει μέτρα. Για το δέμα αυτό πραγματοποιήθηκε και συνάντηση με τον Υπουργό Εργασίας.

Πιστεύουμε ότι προϋπόδεστη για την δραστηριοποίηση του εργαζόμενου είναι η πληροφόρηση. Τον σκοπό αυτό καδώς και την παροχή κάθε δυνατής υποστήριξης προς την επιτροπές υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, τα συμβούλια των εργαζομένων και τα σωματεία υππρετεί και η καθημερινή δραστηριότητα του τμήματος υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας που έχουμε δημιουργήσει με ικανό επιστημονικό προσωπικό στο ΕΚΑ.

**Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ
του ΕΚΑ**



ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Ο σύγχρονος άνθρωπος βομβαρδίζεται καθημερινά από θορύβους, τόσο στο χώρο της εργασίας του, το δρόμο, όσο και στο σπίτι, στους χώρους διασκέδασης, ακόμα και στον ύπνο.

Με μεγαλύτερη οξύτητα εμφανίζεται το πρόβλημα σε βιομηχανικούς χώρους όπως:

- Συνεργεία κινητήρων και μηχανουργεία
- Μεταλλοβιομηχανία
- Υλοτομία, ξυλουργία, επιπλοποία
- Κλωστοϋφαντουργία
- Λατομεία, ορυχεία
- Χαρτοποιία
- Υαλουργία
- Τυπογραφία
- Θερμοπλαστικές πρέσσες

ή εργασιακές δραστηριότητες όπως:

- Σιδηροδρομικοί
- Εφαρμοστές - συναρμολογητές
- Λεβητοποιοί
- Γεωτρυπανιστές
- Χειριστές μηχανών και εργαλείων που λειτουργούν με πεπιεσμένο αέρα
- Κόπτες, χαράκτες λίθων
- Σιδηρουργοί κλπ.

Εκτεταμένες έρευνες και μελέτες έχουν αποδείξει ότι ο θόρυβος είναι ένας από τους περισσότερο διαδεδομένους ρυπογόνους παραγόντες, στον οποίο είναι εκτεθειμένο το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων παγκόσμια.

Αμεση συνέπεια αυτής της πραγματικότητας είναι ο θόρυβος ν' αποτελεί τη συχνότερη - σήμερα - αιτία επαγγελματικής πάθησης.

Ωστόσο οι επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία του εργαζόμενου δεν περιορίζονται μό-

νο στη πρόκληση μείωσης της ακουστικής λακανότητας και τελικά **επαγγελματική βαρηκοΐα** δηλαδή, μια σημαντική **αναπηρία** – αλλά επεκτείνονται και επιρρεάζουν και άλλες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού με συνέπειες και εκδηλώσεις όπως:

- **Αύξηση του μυϊκού τόνου και εύκολη κόπωση**
- **Διαταραχές στη πέψη**
- **Υπερένταση, άγχος και διαταραχές συμπεριφοράς.**
- **Διαταραχές του ύπνου, κεφαλαλγίες και άλλες νευροφυτικές και ψυχολογικές διαταραχές.**
- **Διαταραχές του κυκλοφορικού, υπέρταση.**
- **Διαταραχές του μεταβολισμού, των ορμονών κ.ά.**

Οι διαταραχές αυτές – αν και όχι λιγώτερο σημαντικές – είναι αναμφίβολα, εκείνες, που λιγώτερο έχουν μελετηθεί και ερευνηθεί, σε σχέση πάντα με το θόρυβο.

Οι **έμμεσες επιπτώσεις** του θορύβου επεκτείνονται ακόμα και στην εκδήλωση - πρόκληση εργατικού ατυχήματος.

Θόρυβος θεωρείται κάθε ενοχλητικό, ανεπιθύμητο ή δυσσάρεστο ηχητικό ερέθισμα για τον ανθρώπο.

Οι βλαπτικές επιπτώσεις του θορύβου εξαρτώνται από:

1. **Την ΕΝΤΑΣΗ**, που μετριέται σε dB (ντεσιμπέλ).
 2. **Τη ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ**, που μετριέται σε Hz (Χέρτζ) και
 3. **Τη ΔΙΑΡΚΕΙΑ** έκθεσης.
- Αναλυτικά:

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ;

1. ΕΝΤΑΣΗ

Οι ειδικοί συμφωνούν σήμερα στον προσδιορισμό μιας ζώνης - περιοχής ασφάλειας, για την ένταση του θορύβου, στην οποία, είναι δυνατό να εκτίθεται ο εργαζόμενος και η οποία κυμαίνεται, ανάλογα με τη φύση της εργασίας, από 60 έως 80 dB (A).

Οι θόρυβοι πάνω από 60 dB (A) εμποδίζουν την ικανότητα συγκέντρωσης του εργαζόμενου και άρα, είναι ακατάλληλοι για χώρους εργασίας που απαιτείται - κύρια - πνευματική εργασία.

Ένταση θορύβου όχι μεγαλύτερη από τα 80 dB (A) θεωρείται σαν **το ανώτερο όριο ασφάλειας**, στο οποίο είναι δυνατό να εκτίθεται συνέχεια (σε όλη δηλαδή τη διάρκεια της εργασίας του) ο εργαζόμενος χωρίς **ιδιαίτερο κίνδυνο επαγγελματικής βαρηκοίας**.

Πάνω από το όριο αυτό αρχίζουν να εμφανίζονται επιπτώσεις στην ακουστική ικανότητα του ανθρώπου, το νευρικό σύστημα, το κυκλοφορικό, μυϊκό κλπ.

Ωστόσο:

Οι σημερινές επιστημονικές γνώσεις σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία από την έκθεση στο θόρυβο, – εκτός δηλαδή από τις επιπτώσεις στην ακοή –, δεν επιτρέπουν τον καθορισμό των επιπέδων ασφάλειας με ακρίβεια, σχετικά με την ένταση του θορύβου.

2. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Οι ήχοι μέσων και υψηλών συχνοτήτων (3000-8000 Hz) είναι **οι περισσότερο επικίνδυνοι**, για τη πρόκληση βαρηκοίας σε σχέση πάντα με την ένταση και τη διάρκεια έκθεσης.

3. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ

Η Πολεμική Αεροπορία των ΗΠΑ το 1972 πλήρωσε το ποσό των 3.500.000 δολλαρίων ανά μήνα, σε αποζημιώσεις για βλάβες

της ακοής, που προκλήθηκαν στη διάρκεια της στράτευσης.

Υπάρχουν θεσπισμένα χρονικά όρια έκθεσης για τον θόρυβο του Διεθνούς Οργανισμού Ιυποποίησης (ISO, 1975) και των Αμερικανών Υγιεινολόγων (ACGIH, 1990), που παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα. Η διάρκεια έκθεσης αναφέρεται σε εργασία 8 ώρες / ημέρα - 40 ώρες / εβδομάδα.

ISO		ACGIH	
Ενταση dB (A)	Ημερήσια διάρκεια έκθεσης	Ενταση dB (A)	Ημερήσια διάρκεια έκθεσης
90	8 ώρες	85	8 ώρες
93	4 "	90	4 "
96	2 "	95	2 "
99	1 ώρα	100	1 ώρα
102	30 λεπτά	105	30 λεπτά
105	15 "	110	15 "
108	7 "	115 και άνω	καθόλου

ΣΧΟΛΙΟ: Η διαφορά στην επιτρεπόμενη διάρκεια έκθεσης μεταξύ ISO και ACGIH πέρα από την διαφοροποίηση των επιστημονικών δεδομένων στα οποία είναι βασισμένα, αντανακλούν και τον συμβιβασμό γύρω από την αποδοχή, κάθε φορά, ενός αναγνωρισμένου κινδύνου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Είναι σκόπιμο να διευκρινιστεί πως η μονάδα μέτρησης dB είναι μια λογαριθμική κλίμακα μέτρησης του θορύβου. Αυτό σημαίνει πως για κάθε αύξηση της έντασης του θορύβου που μετράμε κατά 3dB η πραγματική ηχητική ενέργεια που δέχεται το αυτί διπλασιάζεται.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ

Το αυτί δέχεται τα ηχητικά κύματα, τα οποία μετατρέπει – με πολύ σύνθετους μηχανισμούς σε νευρικό ερέθισμα. Στη συνέχεια, μέσω του ακουστικού νεύρου, μεταβιβάζεται στον εγκέφαλο.

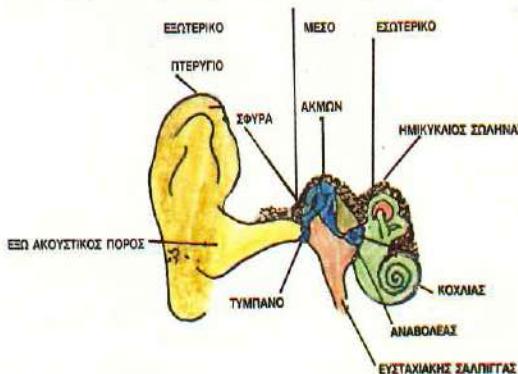
Οπως φαίνεται και στο σχήμα, το αυτί χωρίζεται σε τρία μέρη: - **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ**, **ΜΕΣΟ** και **ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ**.

Αναλυτικά:

ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΑΥΤΙ

Περιλαμβάνει το τμήμα εκείνο (**το πτερύγιο**) που βρίσκεται εξωτερικά του κρανίου κι έναν αγωγό που οδηγεί στο **τύμπανο** και που ονομάζεται **έξω ακουστικός πόρος**.

Το τύμπανο: είναι φτιαγμένο από ένα υλικό πάροδο μιας περγαμινής και αποτελεί τον πρώτο σταθμό στη μετάδοση του ήχου και τη μετατροπή του σε νευρικό ερέθισμα.



Ονομάζεται δε έτσι, γιατί λειτουργεί όπως ακριβώς η μεμβράνη ενός τυμπάνου που πάλλεται, ανάλογα με τη δύναμη του κτυπήματος.

Οι κινήσεις αυτές του τυμπάνου μεταβιβάζονται στο μέσο αυτί, το οποίο περιλαμβάνει τρία μικρά οστά, που ονομάζονται: **σφύρα**, **άκμων** και **αναβολέας**, γιατί μοιάζουν με τ' αντίστοιχα αντικείμενα.

Τα τρία αυτά οστά συνδέονται μεταξύ τους και μετακινούνται ανάλογα με τις κινήσεις του τυμπάνου. Ετσι μεταβιβάζουν τις παλμικές κινήσεις του τυμπάνου σε μια άλλη, πιο λεπτή μεμβράνη, που ονομάζεται **ωοειδής θυρίδα**.

Μέσα απ' αυτή τη διαδρομή επιτυγχάνεται και η μείωση της έντασης του θορύβου.

Αυτή η μείωση της έντασης - εξασθένησης που επέρχεται σε κάθε σταθμό της διαδρομής, είναι αναγκαία, γιατί όσο προχωράει στο εσωτερικό του αυτιού, τόσο πιο ευαίσθητοι και ευάλωτοι γίνονται οι μηχανισμοί του.

Ετσι, ένα ισχυρό ηχητικό κύμα, χωρίς αυτή τη μείωση, θα προκαλούσε τη ρήξη ή τη εξάρθρωση αυτών των ευαίσθητων μηχανισμών του αυτιού.

ΤΟ ΜΕΣΟ ΑΥΤΙ

Διαθέτει κι ένα άλλο κανάλι, που ονομάζεται **ευσταχιανή σάλπιγγα** και το οποίο επικοινωνεί με το πίσω μέρος της στοματικής κοιλότητας.

Αυτή η 2η επικοινωνία του αυτιού με το εξωτερικό περιβάλλον εξασφαλίζει την εξισορρόπιση της πίεσης ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική πλευρά της μεμβράνης του τυμπάνου.

Γι' αυτό, όταν υποστούμε απότομες μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης (- αεροπλάνο, ορειβασία κ.ά.) - έχουμε την αίσθηση ότι το αυτί «πάει να σπάσει», και ανακουφίζόμαστε καταπίνοντας, αυξάνοντας δηλαδή τη πίεση της ευσταχιανής σάλπιγγας εσωτερικά του τυμπάνου και εξισορροπώντας έτσι την αύξηση της εξωτερικής πίεσης στην ίδια μεμβράνη. Τέλος,

Η ΩΟΕΙΔΗΣ ΘΥΡΙΔΑ

Βρίσκεται στο τέλος του μέσου αυτιού,

και συνδέεται – επικοινωνεί με το **εσωτερικό αυτή**, το οποίο είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη σειρά κοιλοτήτων:

II/ Οι τρεις ημικύκλιοι σωλήνες που αποτελούν την μία απ' αυτές τις κοιλότητες και οι οποίοι είναι τα όργανα που εξασφαλίζουν την διατήρηση της ισορροπίας, σε συνεργασία με τον εγκέφαλο, προς τον οποίο αποστέλλουν συγκεκριμένα ερεθίσματα.

III/ Ο κοχλίας: αποτελεί την άλλη κοιλότητα του εσωτερικού αυτιού και καλύπτεται εσωτερικά από νευρικές ίνες, που είναι σαν πολύ μικρές βλεφαρίδες (**τρίχες των τριχώτων κυττάρων, του οργάνου του Corti**), που διαβρέχονται από ένα υγρό (**περίλεμφος**).

Η διαταραχή της κινητικής κατάστασης αυτού του υγρού, κάτω από την επίδραση των ηχητικών κυμάτων που μεταδίδονται από το τυμπανο-οσταριώδες σύστημα, έχει σαν αποτέλεσμα, την τάλαντωση του κοχλιακού πόρου (**ωοειδής θυρίδα**) και τον επακόλουθο μηχανικό ερεθισμό των τριχών των αισθητήριών ακουστικών κυττάρων του οργάνου του Corti.

Αυτός ο μηχανικός ερεθισμός των τριχών μετατρέπεται από τα τριχωτά κύτταρα σε νευρικό ερέθισμα, που μεταβιβάζεται μέσα από το κοχλιακό νεύρο στο **κροταφικό λοβό** του εγκεφάλου, αμφοτερόπλευρα, όπου βρίσκεται και το κέντρο της ακοής.

Καταλήγοντας: ένας ήχος που φτάνει στο αυτί μεταβιβάζεται και στη συνέχεια μετατρέπεται σε νευρικό ερέθισμα και ερμηνεύεται κατάλληλα, από το αντίστοιχο κέντρο της ακοής στον εγκέφαλο.

ΠΩΣ ΕΠΙΔΡΑ Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΗΝ ΑΚΟΗ

Η βλαπτική δράση του θορύβου στην ακοή, εντοπίζεται, στις τρίχες των ακουστικών κυττάρων μιας συγκεκριμένης περιοχής του οργάνου του Corti, στον κοχλία.

Η καταστροφή – κάτω από ορισμένες συν-

θήκες – των τριχών, έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση μόνιμης μείωσης της ακουστικής ικανότητας, που ονομάζεται: **MONIMH NEYROAISOTHHTHRIAKH VARHKO-IA.**

Οστόσο η βλαπτική επίδραση του θορύβου στην ακοή μπορεί να είναι:

- **ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ** ή
- **MONIMH**

Ετσι, στη πρώτη περίπτωση, η μείωση της ακουστικής οξύτητας έχει προσωρινό χαρακτήρα, και όταν το άτομο απομακρυνθεί από το θορυβόδες περιβάλλον έχουμε γρήγορη αποκατάσταση της ακουστικής του ΙΚΑ νότητας.

Για τον λόγο αυτό έλεγχος της ακοής των εργαζομένων, πρέπει να γίνεται αφού έχει μεσολαβήσει χρόνος απομάκρυνσης από το θόρυβο τουλάχιστον **12-14** ωρών περίπου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να εγκατασταθεί μόνιμη μείωση της ακουστικής ικανότητας, χρειάζεται χρονικό διάστημα **5-10 ετών**, συνεχούς έκθεσης σε επίπεδα θορύβου πάνω από **80 dB (A)** Εκτός από τη περίπτωση ενός οξέος ακουστικού τραύματος.

- **Ο ΕΛΕΓΧΟΣ** αυτών των μεταβολών γίνεται με την υποβολή των εργαζομένων σε ειδική εργαστηριακή εξέταση που ονομάζεται **TONIKO AKOOGRAFIMA**.

• **Πρώτη** ένδειξη βλάβης της ακοής αποτελεί η μικρή ελάττωση της ακουστικής ΙΚΑ νότητας στη περιοχή συχνοτήτων ανάμεσα στα **3000 - 6000 Hz**.

Στο στάδιο αυτό η βαρηκοΐα, συνήθως, δεν γίνεται αντιληπτή από τον εργαζόμενο. Οταν η βαρηκοΐα επεκταθεί – με την πάροδο του χρόνου – και σε άλλες συχνότητες εκτός της περιοχής των **3000 - 6000 Hz**, τότε γίνεται αντιληπτή από τον εργαζόμενο που πάσχει, γιατί δυσκολεύεται να κατανοήσει την ομιλία των

γύρω του, ιδιαίτερα στο θορυβώδες περιβάλλον.

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ

Η επαγγελματική βαρηκοΐα, αποτελεί αναγνωρισμένη επαγγελματική πάθηση, και περιλαμβάνεται στον αντίστοιχο κατάλογο του άρθρου 40 του Κανονισμού Ασφάλισης του ΙΚΑ (βλ. Παράρτημα I).

Παρ' όλα αυτά **ΔΕΝ** υπάρχουν μέχρι και σήμερα, επίσημα στατιστικά στοιχεία, που να προσδιορίζουν το μέγεθος και την έκταση του προβλήματος, από κανένα αρμόδιο φορέα.

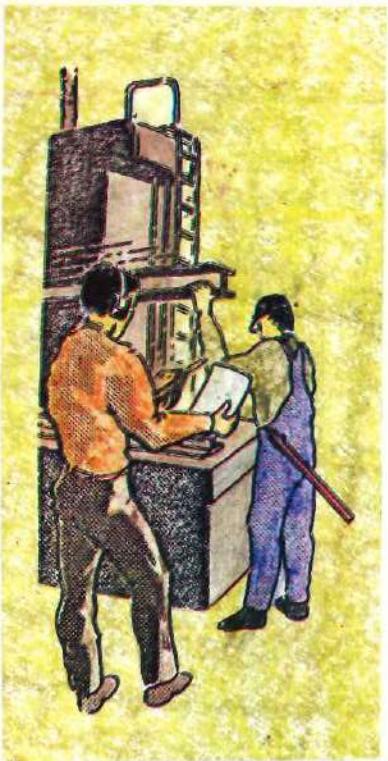
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ: Από το 1984 έχουν θεσπιστεί και στη χώρα μας ανώτατα επιτρεπόμενα όρια σε θόρυβο στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΦΕΚ 931 Β/31-12-1984). Επίσης υπάρχει η Υγιεινομική Διάταξη Αριθμ. Α5/2375/21.7.78 «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών», που αφορά μόνο τις αερόσφυρες (κομπρεσσέρ) και η οποία ελάχιστα έχει εφαρμοσθεί διότι είναι αδύνατη διοικητικά (Υγιεινομική διάταξη).

ΠΡΟΛΗΨΗ

Με δεδομένο το γεγονός, ότι η επαγγελματική βαρηκοΐα αποτελεί μια σοβαρή **ΑΝΑΠΗΡΙΑ**, που δεν θεραπεύεται, γίνεται πρόδηλη η σημασία της **προληπτικής παρέμβασης** για την ελαχιστοποίηση του αντίστοιχου κινδύνου σε δύο επίπεδα:

- Το επίπεδο της πηγής και διάδοσης του θορύβου (**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ**), και
- Το επίπεδο του εργαζόμενου (**ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ**).

• (A) ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ



Περιλαμβάνει μέτρα περιορισμού του θορύβου.

- Στην πηγή
- Στη διάδοση
- Στον δέκτη - εργαζόμενο

Αυτή η παρέμβαση προϋποθέτει:

– Την απόκτηση των ελάχιστων απαιτούμενων τεχνικών γνώσεων σχετικά με τον ήχο και την εφαρμοσμένη ακουστική.

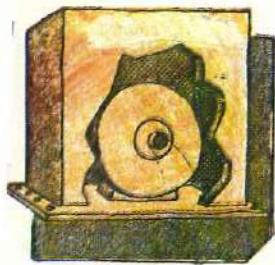
– Την μέτρηση του θορύβου στο συγκεκριμένο περιβάλλον και την ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ των περιοχών και θέσεων εργασίας, που είναι περισσότερο επιβαρυμένες.

– Τον προσδιορισμό του επιτρεπτού χρονού έκθεσης του εργαζόμενου στον θόρυβο σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εργασίας που εκτελεί.

– Την εκτίμηση της οικονομικής δαπάνης των τεχνικών προληπτικών μέτρων που, όταν προβλέπονται από τον αρχικό σχεδιασμό στις καινούργιες εγκαταστάσεις ανέρχεται στο 5-10% του συνολικού κόστους; ενώ εάν πρόκειται για μέτρα που λαμβάνονται σε παλιές εγκαταστάσεις μπορεί να φτάσει και στο 25% του συνολικού τους κόστους.

Αναλυτικά η τεχνική πρόληψη περιλαμβάνει:

I. ΣΤΗ ΠΗΓΗ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

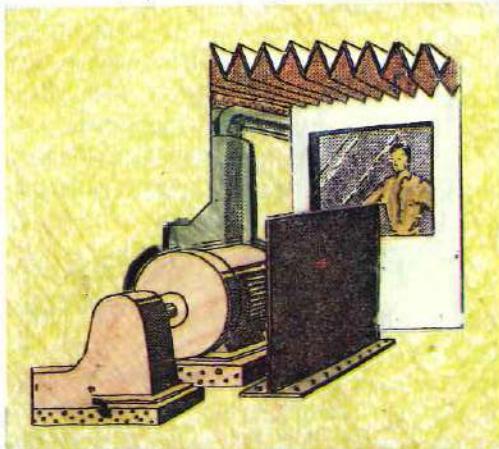


- Μέτρα τροποποίησης της ίδιας της παραγωγικής διαδικασίας.
- Μέτρα για τη βελτίωση του σχεδιασμού των μηχανών και των κατασκευαστικών τους χαρακτηριστικών για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου (π.χ. αερόσφυρα με σιγαστήρα).
- Μέτρα βελτίωσης του σχεδιασμού συνολικά, της παραγωγικής διαδικασίας σε κάθε συγκεκριμένο χώρο, ώστε να εξασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση της ηχορύπανσης.

II. ΣΤΗ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

- Την κατασκευή καμπίνων χειρισμού – όταν είναι τεχνικά δυνατό – ηχομονωμένων, για την προστασία του εργαζόμενου χειριστή.
- Μέτρα που εξασφαλίζουν – όπου είναι τεχνικά δυνατό – πλήρη ηχομόνωση της πηγής του θορύβου.
- Μέτρα που στοχεύουν στην αύξηση της απόστασης ανάμεσα στη πηγή του θορύβου και τον εργαζόμενο δέκτη.
- Μέτρα εφαρμογής κατάλληλων ηχοαπορροφητικών υλικών στα τοιχώματα, τις οροφές και τα δάπεδα των χώρων, με αυξημένο θόρυβο.

Και τέλος



III. ΣΤΟ ΔΕΚΤΗ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

Δηλαδή τον εργαζόμενο, που είναι εκτεθειμένος στο θόρυβο:

- Με τη χορήγηση ατομικών μέσων προστασίας όπως κατάλληλες για κάθε περίπτωση ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ (έσχατο μέτρο).



- Την κυκλική εναλλαγή των εργαζομένων στις θέσεις εργασίας που είναι περισσότερο επιβαρυμένες από τον θόρυβο.
- Τη θέσπιση διακοπών – διαλειψμάτων ανάπausης – σε ήσυχους χώρους κατά την εργασία.

• (B) ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ

Αυτή περιλαμβάνει:

1ο/ **Την ενημέρωση** – από τον Γιατρό Εργασίας – των εργαζομένων που εκτίθενται σε ψηλά επίπεδα θορύβου – άνω των 85 dB A – για τους κινδύνους που διατρέχει η ακοή τους και η υγεία τους γενικότερα.

2ο/ **Την προληπτική ιατρική εξέταση** του εργαζόμενου πριν την οριστική τοποθέτησή του, σε θέση εργασίας που συνεπάγεται έκθεση σε ισχυρό θόρυβο, μετά από χαρτογράφηση του χώρου και ακριβή προσδιορισμό της ηχοέκθεσης με τις απαραίτητες για τον σκοπό αυτό μετρήσεις.

Αυτή η ιατρική εξέταση περιλαμβάνει:

- **Λήψη ιστορικού (ιατρικού και επαγγελματικού).**
- **Πλήρη κλινική εξέταση και ωτοσκόπιση** (με απλό ωτοσκόπιο).
- **Ακοομετρικό έλεγχο, με τονικό ακοογράφημα στον εργαζόμενο.**

3ο/ **Τον υπολογισμό της δόσης του θορύβου** που δέχεται ο συγκεκριμένος εργαζόμενος, στη συγκεκριμένη θέση εργασίας, προκειμένου να διαπιστωθεί, τυχόν υπέρβαση των θεσπισμένων – κάθε φορά – οριακών τιμών έκθεσης στο θόρυβο.

4ο/ **Την υποβολή** των εργαζομένων σε περιοδικό έλεγχο, με την διενέργεια επανειλημ-

μένων ακοογραφημάτων.



Η συχνότητα αυτών των περιοδικών εξετάσεων μπορεί να είναι κάθε:

- 12 μήνες ή
- κάθε 5 - τουλάχιστον - χρόνια, εφ' όσον η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση του εργαζόμενους παραμένει μικρότερη από 90 dB (A)

5ο/ Την τήρηση σχετικών αρχείων από τον Γιατρό Εργασίας ή την Υπηρεσία Ιατρικής της Εργασίας – όπου υπάρχει – για την διαχρονική εκτίμηση των αποτελεσμάτων.

6ο/ Την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από τον Γιατρό Εργασίας και την γνωστοποίησή τους, στους ενδιαφερόμενους εργαζόμενους, κατατάσσοντας τους - με βάση τα αποτελέσματα - σ' ένα από τα πάρα κάτω στάδια της επαγγελματικής νευροαισθητηριακής βαρηκοΐας.

ΣΤΑΔΙΟ 0: απώλεια μικρότερη των 20 dB.

ΣΤΑΔΙΟ 1: απώλεια από 25-40 dB.

ΣΤΑΔΙΟ 2: απώλεια από 45-60 dB.

ΣΤΑΔΙΟ 3: απώλεια ίση ή μεγαλύτερη από 65 dB.

Η ΟΔΗΓΙΑ 86/188/ΕΟΚ

Η ΕΟΚ εκτιμώντας τη σοβαρότητα και την έκταση του προβλήματος, που σχετίζεται με τις επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων από την έκθεσή τους στο θόρυβο, στις 12 Μαΐου του 1986, θέσπισε την σχετική οδηγία γνωστή σαν **ΟΔΗΓΙΑ 86/188/ΕΟΚ**. Η οδηγία αυτή περιλαμβάνει 14 άρθρα και δύο παρατήματα (βλ. Παράρτημα II).

Βασικά της σημεία είναι:

- Η επιδίωξη για την μείωση της στάθμης του θορύβου, μέσω της εφαρμογής προληπτικών μέτρων, ήδη στη φάση του σχεδιασμού των εγκαταστάσεων και των παραγωγικών διαδικασιών, με προτεραιότητα την πηγή του με παράλληλη επιδίωξη περιορισμού του θορύβου και στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις.
- Η θεώρηση της χρήσης των ατομικών μέσων προστασίας (ωτοασπίδες), σαν μέτρου συμπληρωματικού σε σχέση με τα πάρα - πάνω.
- Η εφαρμογή της οδηγίας για όλους τους εργαζόμενους που εκτίθενται στον θόρυβο εκτός απ' αυτούς που απασχολούνται στις θαλάσσιες και τις εναέριες μεταφορές.
- Η υποχρέωση του εργοδότη να διενεργεί μετρήσεις, για τον ακριβή προσδιορισμό των επιπέδων του θορύβου, με την διαδικασία και τις προδιαγραφές που προβλέπονται στο Παράρτημα I της ίδιας οδηγίας.
- Η θέσπιση **ΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ** έκθεσης.

- 85 dB ως προειδοποιητικό όριο θορύβου και
- 90 dB(A) σαν όριο λήψης συγκεκριμένων τεχνικών ή / και οργανωτικών μέτρων από τον εργοδότη.

– Η θέσπιση του **ιατρικού ελέγχου** της υγείας των εργαζομένων, **ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΥ** και **ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ**, με περιεχόμενο, διαδικασία, και συχνότητα όπως αυτά προσδιορίζονται στο Παράρτημα II της ίδιας οδηγίας.

Η οδηγία αυτή τέθηκε σε εφαρμογή σ' όλες τις χώρες της ΕΟΚ ήδη από 1/1/1990: εκτός από την Ελλάδα και την Πορτογαλία για τις οποίες η υποχρέωση εφαρμογής της οδηγίας αυτής αρχίζει την 1/1/1991.

Ο λόγος αυτής της παράτασης ήταν για να δοθεί περισσότερος χρόνος προσαρμογής λόγω της αναγνωρισμένης καθυστέρησής μας και στα ζητήματα αυτά. Χρόνος όμως που δεν αξιοποιήθηκε για τον σκοπό αυτό.

Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ποιά είναι η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στην Ελλάδα, λίγους μόνο μήνες πριν την οριστική εφαρμογή και από τη χώρα μας, της σχετικής οδηγίας;

Η κατάσταση που σχετίζεται με το όλο πρόβλημα του θορύβου, παραμένει – ακόμα και σήμερα – άγνωστη και απροσδιόριστη δεδομένου ότι:

1. Δεν υπάρχουν στατιστικές ή έστω συστηματική δειγματοληπτική επιδημιολογική εκτίμηση του προβλήματος και του μεγέθους των επιπτώσεων στην υγεία των εργαζομένων.

2. Δεν υπήρξε, ούτε υπάρχει, κανένα ερευνητικό πρόγραμμα από αρμόδιους φορείς, που θα διερευνά τις βασικές έστω, παραμέτρους του προβλήματος.

3. Δεν υπάρχει καμμία οικονομικοτεχνική μελέτη προσέγγισης του κόστους που συνεπάγεται η προσαρμογή στη σχετική οδηγία.

4. Δεν έχει υπάρξει, καμμία νομοθετική προεργασία, που να έχει δοθεί στη δημοσιότητα, προκειμένου οι ενδιαφερόμενοι και εμπλεκόμενοι φορείς (πολιτεία, εργαζόμενοι, εργοδότες, επιστημονικοί φορείς και ιδρύματα Παν/μια κλπ) να εκφράσουν τις απόψεις και να διατυπώσουν τις προτάσεις τους.

5. Δεν υπάρχουν επαρκείς δειγματοληπτικές έστω μελέτες με ιατρικούς ελέγχους (ακοομετρήσεις σε εργαζόμενους, κλάδων ιδιαίτερα επιβαρυμένων από τον θόρυβο) ή/

και συστηματικών μετρήσεων για τον προσδιορισμό της στάθμης του θορύβου στους χώρους εργασίας.

Εποιητές, παραμένουν ακόμα και σήμερα αναπάντητα τα ερωτήματα που εύλογα προκύπτουν και που αφορούν:

Α. Την ανυπαρξία κάθε υποδομής για την διερεύνηση του προβλήματος και τον συντονισμό των ενεργειών αντιμετώπισής του, τόσο ως προς το σκέλος των

1/ μετρήσεων και της λήψης των κατάλληλων τεχνικών μέτρων, όσο και ως προς το σκέλος

2/ των ιατρικών εξετάσεων (ακοομετρικοί έλεγχοι) στους εργαζόμενους.

Β. Πώς θ' ανταποκριθούμε στις απαιτήσεις αυτές, όταν το Προεδρικό διάταγμα 213/86 – που θεσπίζει την ειδικότητα ιατρικής της εργασίας – παραμένει ακόμα και σήμερα ανενεργό, με συνέπεια, να μην υπάρχουν ακόμα στη χώρα μας παρά μόνο 40 περίπου ιατροί εργασίας;

Γ. Ποιός θα εκπαιδεύσει το απαραίτητο βοηθητικό προσωπικό που θα αναλάβει την διενέργεια των μετρήσεων και των ακοομετρικών ελέγχων των εργαζομένων;

Δ. Ποιός ο ρόλος των ασφαλιστικών φορέων και κυρίως του ΙΚΑ, για την ικανοποίηση των αναγκών που θα προκύψουν;

Αλλωστε είναι γνωστό πως οι μικρές επιχειρήσεις – που είναι και οι περισσότερες – δεν είναι καν υποχρεωμένες να απασχολούν γιατρό εργασίας και τεχνικό ασφάλειας.

Ε. Ποιός ο ρόλος της Τεχνικής Επιθεώρησης Εργασίας στην προσπάθεια ελέγχου για την εφαρμογή της σχετικής οδηγίας, με τα γνωστά προβλήματα στελέχωσης και τεχνικής υποστήριξής της (όργανα μετρήσεων, προσωπικό κλπ.);

ΣΤ. Ποιός ο ρόλος των δευτεροβάθμιων (Νοσοκομεία – ΩΡΛ κλινικές) και τριτοβάθμιων (Παν/κά Κέντρα) υπηρεσιών Υγείας στην

όλη προσπάθεια σε τοπικό ή και σε εθνικό επίπεδο;

Το συνδικαλιστικό κίνημα και το ΕΚΑ – συγκεκριμένα – έχει κατ' επανάληψη θέσει υπ' όψη των αρμόδιων φορέων της Πολιτείας τη σοβαρότητα του προβλήματος και το μέγεθος των καθυστερήσεων. Έχει διατυπώσει συγκεκριμένες και επίμονες προτάσεις που λαμβάνουν υπ' όψη και τις προτάσεις των αρμόδιων επιστημονικών φορέων:

I. Για την ενεργοποίηση της νομοθεσίας που **υπάρχει** και την παραγωγή του απαραίτητου επιστημονικού δυναμικού (ιατροί εργασίας, τεχνικοί ασφάλειας κλπ.).

II. Για την δημιουργία βασικής υποδομής που θα καλύψει τις ανάγκες προσφοράς υπηρεσιών Υγιεινής και Ασφάλειας, τόσο σε τοπικό όσο και σε κεντρικό – Εθνικό επίπεδο με τη συγκρότηση και λειτουργία Εθνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας. Πρόταση που περιλαμβάνεται και στο κοινό πόρισμα των εμπειρογνωμόνων ΓΣΕΕ – ΣΕΒ (Ιανουάριος 1990) για τα ζητήματα αυτά.

III. Για την ενίσχυση και αναβάθμιση του εργού των τεχνικών επιθεωρήσεων εργασίας.

IV. Για την ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση όλων των βαθμίδων οργάνωσης των υπηρεσιών υγείας, στη διερεύνηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία των εργαζομένων και τις συνθήκες εργασίας.

V. Για την εκπαίδευση των εργαζομένων στα ζητήματα αυτά και την ενημέρωσή τους, με την ενεργοποίηση προς την κατεύθυνση αυτή των Μαζικών Μέσων Επικοινωνίας και ιδιαίτερα της τηλεόρασης, με την προβολή σχετικών εκπομπών κλπ.

Παρά τις προσπάθειες αυτές, ο κίνδυνος όλες οι ρυθμίσεις να μείνουν για άλλη μια φορά KENO ΓΡΑΜΜΑ, είναι όσο ποτέ άλλοτε ορατές.

Η ενεργοποίηση των ίδιων των εργαζομένων και των φορέων τους με το να πάρουν στα χέρια τους τα ζητήματα που αφορούν την ίδια την υγεία τους, είναι η ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΔΕΙΚΛΙΔΑ, αξιοποιώντας παράλληλα και την συνεισφορά όλων των εμπλεκόμενων επιστημονικών φορέων.

Αλλωστε το 1991 έφτασε...

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.

Τμήμα του αρ. 40 του Κανονισμού Ασθενείας του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων -
ΙΚΑ (ΦΕΚ 132Α/12-2-79)

35. ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΡΟΚΑΛΟΥΜΕΝΑΙ ΥΠΟ ΤΟΥ ΗΧΟΥ - ΘΟΡΥΒΟΥ

Περιγραφή νόσου	Επιχειρήσεις – Εργασίαι – Επαγγέλματα	Χρόνος
<p>Αμφοτερόπλευρος μείωσης της ακουστικής οξύτητος κοχλιακής προελεύσεως, μη ανατάξιμος και μη επιδεινούμενη μετά την διακοπήν της εκθέσεως εις το θορυβογόνο περιβάλλον.</p> <p>Η διάγνωσης επιβεβαιούται δια νεωτέρας ακουομετρικής εξετάσεως διενεργουμένης μετά παρέλευσιν εξ έως δύο δεκα μηνών από της διακοπής της εργασίας εις το θορυβογόνο περιβάλλον. Αι ακουομετρικοί εξετάσεις φωνητική και ηχητική, πρέπει να αποδεικνύουν εις το ολιγώτερον προσβεβλημένον συς μείωσην της ακουστικής οξύτητος κατά μέσον όρου 35 dB μετρουμένην εις τας συχνότητας 500, 1000 και 2000 Hz. Κατά τον εν λόγω υπολογισμόν η μείωσης της ακουστικής οξύτητος εις την συχνότητα 1000 πολλαπλασιάζεται επί τον συντελεστή 2.</p>	<p>Δοκιμαστήρια κινητήρων αεροπλάνων. Μεταλλοβιομηχανία, Ηλοποιΐα, Λεβητοποιΐα, Υφασμάτινες, Χαλικουργεία. Εργαζόμενοι εις Τσιμεντομύλους, Χαλικουργεία. Χειρισταί μηχανών και εργαλείων λειτουργούντων δια πεπεισμένου αέρος. Καθηλωταί. Σιδηρουργοί.</p>	<p>Ελάχιστος χρόνος απασχολήσεως: 5 έτη πλην της περιπτώσεως εργασιών εις δοκιμαστήρια μηχανών αεροπλάνων ένθα ο χρόνος ούτος μειούται εις 2 έτη. Μέγιστος χρόνος από της διακοπής της απασχόλησης: 3 έτη.</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II.

Αριθ. L 137/28

Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

24. 5. 86

II

(Πρέξεις για την ισχύ των οροίων δεν απαιτείται δημοσίευση)

ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 12ης Μαΐου 1986

σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της
εκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία

(86/488/EOK)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ.

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

την πρόταση της Επιτροπής που καταρτίστηκε μετά από διαδικασίες με τη συμβούλευτική επιτροπή για την ασφάλεια, την υγείαν και την προστασία της υγείας στους χώρους εργασίας⁽¹⁾,

τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου⁽²⁾,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής⁽³⁾, Εκτιμάντας:

ότι τα ψηφίσματα του Συμβουλίου της 29ης Ιουνίου 1978 και της 27ης Φεβρουαρίου 1984 σχετικά με τα προγράμματα δράσης των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις θέματα ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας⁽⁴⁾, προβλέπουν τη λειτουργία ειδικών εναρμονισμένων διαδικασίων σχετικά με την προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στο θόρυβο⁽⁵⁾ ή ότι τα μέτρα που έχουν ληφθεί σ' αυτόν τον τομέα διαμέρουν από το ενιαίο κράτος στο άλλο και ότι αναγνωρίζεται η επειγόντων ανάγκη εναρμόνισης και διελιπώσης των διατάξεων αυτών.

ότι, σε πολλές περιπτώσεις, υπάρχει έκθεση σε υπερβολική στάδιμη θορύβου και ότι, ως εκ τούτου, πολλοί εργαζόμενοι εκτίθενται σε ένα δυνητικό κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια τους.

ότι, με τη μείωση της έκθεσης στο θόρυβο, ελαττώνεται ιδίως ο κίνδυνος για μείωση της ακοής εξαιτίας του θορύβου.⁽⁶⁾

(1) ΕΕ αριθ. C 289 της 5. 11. 1982, σ. 1, και ΕΕ αριθ. C 214 της 14. 8. 1984, σ. 11.

(2) ΕΕ αριθ. C 46 της 20. 2. 1984, σ. 130, και ΕΕ αριθ. C 117 της 30. 4. 1984, σ. 5.

(3) ΕΕ αριθ. C 23 της 30. 1. 1984, σ. 36.

(4) ΕΕ αριθ. C 165 της 11. 7. 1978, σ. 1, και ΕΕ αριθ. C 67 της 8. 3. 1984, σ. 2.

ότι, διαν η στάθμη του θορύβου στη θέση εργασίας προκαλεί κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, ο περιορισμός της έκθεσης στο θόρυβο μειώνει τον κίνδυνο αυτό, με την επιφύλαξη των διατάξεων που ισχύουν για τον περιορισμό του θορύβου.

ότι η μείωση της στάθμης θορύβου στην εργασία επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα με την εφαρμογή προληπτικών μέτρων, ήδη από το σχεδιασμό των εγκαταστάσων καθώς και με την εποικήγη οιλικών, διαδικασιών και μεθόδων εργασίας που διμουργούν λιγότερο θόρυβο⁽⁷⁾ ήτοι η μείωση αυτή πρέπει να συντελείται κατά προτεραιότητα στην πηγή του θορύβου.

ότι η παροχή και η χρήση ωτοσπίδων αποτελεί αναγκαίο συμπληρωματικό μέτρο της μείωσης του θορύβου στην πηγή του, διαν η έκθεση δεν μπορεί να αποφευχθεί λογικά με άλλα μέσα⁽⁸⁾.

ότι ο θόρυβος περιλαμβάνεται στους παράγοντες για τους οποίους ισχύουν διατάξεις της οδηγίας 80/1107/EOK του Συμβουλίου της 27ης Νοεμβρίου 1980 περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνεπεία εκθεσής τους κατά τη διάρκεια της εργασίας σε χημικά, φυσικά και διολογικά μέσα⁽⁹⁾ ή άτι τα άρθρα 3 και 4 της εν λόγω διοδίας προβλέπουν τη διανατάση καθώς συνούσια οριστικών τιμών και άλλων ειδικών διατάξεων για τους εξεταζόμενους παράγοντες.

ότι πρέπει να διευκρινισθούν ορισμένες τεχνικές πλευρές και να επανεξετασθούν υπό το φαίνεται εμπειρίας που αποκτήθηκε, καθώς και της προδόσου που πραγματοποιήθηκε στον τεχνικό και επιστημονικό τομέα⁽¹⁰⁾.

ότι η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στα κράτη μέλη δεν επιτρέπει τον καθορισμό μιας τιμής έκθεσης στο θόρυβο, κάτιο από την οποία δεν υπάρχει πλέον κίνδυνος για την ακοή των εργαζομένων.

(7) ΕΕ αριθ. L 327 της 3. 12. 1980, σ. 8.

δι τι οι σημειωνές επιστημονικές γνώσεις σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία από την έκθεση στο θύρυσο, εκτός από τις επιπτώσεις στην ακοή δεν επηρέπουν το καθορισμό δύο των επιπλέοντων ασφαλειών με ακρίβεια· δύο, ωστόσο, η μείωση του θύρυσου θα μείωσε τον κίνδυνο ασθενεών που δεν συνδέονται με μια πλήθηση της ακοής· δύο, ωστόσο, η οδηγία περιλαμβάνει διατάξεις οι οποίες θα πρέπει να επανεξασθούν με βάση την κτηματική πείρα και την εξέλιξη των επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων στον τομέα αυτό.

ΕΞΙΔΩΣΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

1. Η παρόύσα οδηγία, που είναι η τρίτη ειδική οδηγία κατά την έννοια της οδηγίας 80/1107/EOK, έχει σαν στόχο την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που πειλούνται στην ακοή τους και, στο μέτρο που το προβλέπει η ίδια, την υγεία και την ασφάλεια τους, περιλαμβανομένης και της πρόληψης ανάλογων κινδύνων που διατρέχουν ή ενδέχεται να διατρέξουν από την έκθεση στο θύρυσο κατά την εργασία.

2. Η παρόύσα οδηγία εφαρμόζεται σε όλους τους εργαζομένους, συμπεριλαμβανομένων όσων εκτίθενται σε ακτινοβολίες που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της συνθήκης Ευρωπαϊκής, εκτός από τους εργαζομένους στις ζαλάσσεις και στις εναέριες μεταφορές.

Για τους σκοπούς της παρόύσας οδηγίας, οι όροι «εργαζόμενοι στις ζαλάσσεις και στις εναέριες μεταφορές» αφορούν το πλήρωμα σκαφών και αεροσκαφών.

Μετά από πρόταση της Επιτροπής, το Συμβούλιο θα εξτάσει, πριν από την 1η Ιανουαρίου 1990, τη δυνατότητα να εφαρμοστεί η παρόύσα οδηγία και στους εργαζομένους στις ζαλάσσεις και στις εναέριες μεταφορές.

3. Η παρόύσα οδηγία δεν δίγεται την ευχέρια των κρατών μελών να εφαρμόζουν ή να θετούν, τηρουμένων των διατάξεων της συνθήκης, νομοσύνετες κανονιστικές ή διοικητικές διατάξεις* που θα εξασφαλίζουν, όπου αντότι είναι δυνατό μεγαλύτερη προστασία των εργαζομένων ή/και θα αποσκοπούν στη μείωση της στάθμης του θύρυσου κατά την εργασία επενεγόντας στην πρήγα του, προκειμένου ιδιως να επιτυγχάνονται τιμές έκθεσης στο θύρυσο έτσι ώστε να αποφεύγονται οι μη αναγκαίες οχλήσεις.

Άρθρο 2

Για τους σκοπούς της παρόύσας οδηγίας οι όροι που αναφέρονται κατωτέρω νοούνται ως εξής:

1. Ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου $L_{EP, d}$

Η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου εκφράζεται σε dB (A) με την εξίσωση:

$$L_{EP, d} = L_{AEQ, n} + 10 \log_{10} \frac{T_c}{T_0}$$

όπου:

$$L_{AEQ, n} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_c} \int_0^{T_c} \left[\frac{p_a(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\}$$

T_c η ημερήσια διάρκεια της ατομικής ηχοέκθεσης ενός εργαζομένου

T_0 8 ώρες = 28 800 δευτερόλεπτα

p_0 20 µPa

η τιμή σε Pa (Pascal) της στιγμιαίας A-σταθμισμένης ηχητικής πίεσης στην οποία εκτίθεται, στον άρετο, υπό ατμοσφαιρική πίεση, ή να αποτελεί η μετακίνηση κατά την εργασία από ένα σημείο σε ένα άλλο ή να είναι ακίνητο. Προσδιορίζεται με μετρήσεις που διενεργούνται στις θέσεις όπου δρίσκονται τα αυτά του ατόμου κατά την εργασία, κατά προτίμηση τη στιγμή της αποσίας του, χρησιμοποιώντας την τεχνική που να ελαχιστοποιεί την επίδραση στο ηχητικό πεδίο.

Σε περίπτωση που το μικρόφωνο πρέπει να δρίσκεται πολύ κοντά στο σώμα του ατόμου, θα πρέπει να γίνονται διατάλληλες προσπαρμογές, ώστε να είναι δυνατό να καθορίστει μια ισοδιάνυμη ηχητική πίεση αδιατάρακτου ηχητικού πεδίου.

Η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση δεν λαμβάνει υπόψη την επίδραση στον ουδινήτης ατομικού ακοτροποστατευτικού μέσου, που θα μπορούσε να έχει χρησιμοποιηθεί.

2. Εθδομαδιαίος μέσος όρος των ημερήσιων τιμών $L_{EP, w}$

Ο εθδομαδιαίος μέσος όρος των ημερήσιων τιμών υπολογίζεται με την εξής εξίσωση:

$$L_{EP, w} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^5 10^{0.1} (L_{EP, d})_k \right]$$

όπου $(L_{EP, d})_k$ είναι οι τιμές της $L_{EP, d}$ για καθεμία από τις ημέρες εργασίας της υπόψη εθδομάδας.

Άρθρο 3

1. Ο θύρυσος κατά την εργασία εκτιμάται και, εφόσον παρίσταται ανάγκη, μετρίεται, προκειμένου να επισημανθούν οι εργαζόμενοι και οι τόποι εργασίας των οποίων αφορά η παρόύσα οδηγία και να καθορίσονται οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες εφαρμόζονται οι επί μέρους διατάξεις της.

2. Η εκτίμηση και η μέτρηση του θύρυσου που αναφέρονται στην παράγραφο 1 προγραμματίζονται και πραγματοποιούνται κατά τα ενδειγμένο ρόπο σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα υπό την ευθύνη του εργοδότη.

Κάθε δειγματοληψία πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική της ημερήσιας ατομικής ηχοέκθεσης του εργαζομένου.

Οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι και δραγματά πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις υψηστάμενες συνθήκες λαμβάνοντας ιδίως υπόψη τα χαρακτηριστικά των μετρουμένου θύρυσου, τη διάρκεια της έκθεσης τους παράγοντες των περιβάλλοντος και τα χαρακτηριστικά των οργάνων μέτρησης.

Πρέπει επίσης να επιτρέπουν να καθορίζονται τα μεγέθη που ορίζονται στο άρθρο 2 και να διαλιστώνται αν, στη συγκεκριμένη περίπτωση, γίνεται υπέρβαση των τιμών που καθορίζονται στην παρόύσα οδηγία.

3. Τα κράτη μέλη μπορούν να προβλέπουν ότι η ατομική προστασία από το θόρυβο που μετρίεται στη θέση εργασίας στην περίπτωση αυτή, το κρήτιπο της ατομικής προστασίας αντικαθίσταται, για τους σκοπούς των δρόμων 4 έως 10, από την προστασία στη θέσης όπου δρίσκονται οι εργαζόμενοι για καθημερινή διάρκεια εργασίας, αλλά για διάρκεια τουλάχιστον οκτώ ωρών.

Τα κράτη μέλη μπορούν εξάλλου να προβλέπουν ότι κατά τη μέτρηση του θόρουν θα λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη ο παλικύς θόρυβος.

4. Οι εργαζόμενοι ή/και οι αντιρρόσωποι τους στην επιχείρηση ή στην εγκατάσταση συνεργάζονται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική, για την εκτίμηση και τη μέτρηση που προβλέπονται στην παράγραφο 1. Αυτή η εκτίμηση ή μέτρηση αναθεωρούνται, όταν ειδήσως πιστεύεται ότι δεν είναι ορθή ή όταν έχει επλέξει ουσιώδης μεταβολή στην εργασία.

5. Η καταγραφή και η διατήρηση των στοιχείων που προκύπτουν κατ' εφαρμογή του παρόντος άρθρου εξασφαλίζεται κατάλληλα σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική.

Οι αιτόρος ή/και η υπεύθυνη αρχή καθώς και οι εργαζόμενοι ή/και οι εκπρόσωποι τους στην επιχείρηση έχουν πρόσβαση στα στοιχεία αυτά σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική.

Άρθρο 4

1. Όταν η ημερήσια ατομική προστασία ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμαίας μη σταθμισμένης πρητικής πίεσης είναι πιο πανύ στα υπερβούν τα 85 dB (A) και τα 200 Pa (⁽¹⁾) αντίστοιχα, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλιστεί ότι:

- α) στους εργαζόμενους ή/και στους αντιρρόσωπους τους στην επιχείρηση ή στην εγκατάσταση παρέχεται κατιλληλή επιμέρους και ενδεχομένως εκπαίδευση για:
 - τους πιστωνούς κινδύνους που διατρέχει η ακοή τους από τη προστασία,
 - τα μέτρα που λαμβάνονται κατ' εφαρμογή της παρούσας οδηγίας,
 - την υποχρέωσή τους να συμμορφώνονται με τα προστατευτικά και πρόληπτικά μέτρα σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία,
 - τη χρησιμοποίηση απομάκρυνσης παρακολούθησης της λειτουργίας της ακοής σύμφωνα με το άρθρο 7.
- β) οι εργαζόμενοι ή/και οι αντιρρόσωποι τους στην επιχείρηση ή στην εγκατάσταση έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα της εκτίμησης και μέτρησης του θόρουν που έχουν διενεργηθεί κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 και μπορούν να λάβουν διευκρινίσεις για τη σημασία των αποτελεσμάτων αυτών.

2. Στις θέσεις εργασίας όπου η ημερήσια ατομική προστασία του εργαζομένου είναι δυνατόταν να υπερβαίνει τα 85 dB (A), οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα για το πού και πότε εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 6.

(¹) 140 dB ως προς 20 μPa.

Εφόσον η μέγιστη τιμή της Α σταθμισμένης πρητικής πίεσης μεριμνεί σε προσέτο με χαρακτηριστικό χρονικής στάθμισης I (Impulse) (σύμφωνα με το IEC 651), δεν υπερβαίνει τα 130 dB (A), μπορεί να γίνει δεκτό ότι η μέγιστη τιμή της στιγμαίας μη σταθμισμένης πρητικής πίεσης δεν υπερβαίνει τα 200 Pa.

Στις θέσεις εργασίας δύοντας η ημερήσια ατομική προστασία του εργαζομένου είναι δυνατόταν να υπερβαίνει τα 90 dB (A) ή δύοντας η μέγιστη τιμή της στιγμαίας μη σταθμισμένης πρητικής πίεσης τα 200 Pa, η ενημέρωση που αναφέρεται στο πρώτο έδαφο, εφόσον είναι εύλογα εφικτό, πρέπει να πάρει τη μορφή κατάλληλης σήμανσης. Επιπλέον, οι θέσεις αυτές πρέπει να οριοθετούνται και η εισόδος σ' αυτές πρέπει να υποκειται σε περιορισμούς, αν ο κίνδυνος της προστασίας το δικαιολογεί και αν τα μέτρα αυτά είναι εύλογα εφικτά.

Άρθρο 5

1. Οι κίνδυνοι που δημιουργούνται από την προστασία πρέπει να μειώνονται στο κατόπιντο εύλογα εφικτό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική πρόδοι και τα διαθέσιμα μέτρα ελέγχου του θόρουν ίδιας στην πηγή.

2. Όταν η ημερήσια ατομική προστασία ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμαίας μη σταθμισμένης πρητικής πίεσης υπερβαίνουν τα 90 dB (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα:

- α) προσδιορίζονται οι λόγοι αυτών των υπερβάσεων και ο εργοδότης καταρτίζει και εφαρμόζει ένα πρόγραμμα τεχνικών μέτρων ή/και μέτρων οργάνωσης της εργασίας για να μειωθεί, εφόσον αυτό είναι εύλογα εφικτό, η προστασία των εργαζομένων.

β) οι εργαζόμενοι και οι αντιρρόσωποι τους στην επιχείρηση ή στην εγκατάσταση ενημερώνονται επαρκώς για τις υπερβάσεις αυτές και τα μέτρα που ελήφθησαν κατ' εφαρμογή του στοιχείου α).

Άρθρο 6

1. Με την επιφύλαξη του άρθρου 5, δύοντας η ημερήσια ατομική προστασία ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμαίας μη σταθμισμένης πρητικής πίεσης υπερβαίνουν τα 90 dB (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα, πρέπει να χρησιμοποιούνται ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα.

2. Όταν η προστασία που αναφέρεται στην παράγραφο 1 είναι ενδεχόμενο να υπερβεί τα 85 dB (A), πρέπει να τιθεται στη διάθεση των εργαζομένων ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα.

3. Τα ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα πρέπει να παρέχονται σε επαρκή αριθμό από τον εργοδότη, η δε επιλογή του τύπου αυτών των μέσων γίνεται σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους εργαζομένους, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική.

Τα ακοοπροστατευτικά μέσα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στον κάθε εργαζόμενο και στις συνήθειες εργασίας του λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια και την υγεία του. Θεωρούνται κατάλληλα και επαρκή, σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, αν, εφόσον χρησιμοποιούνται σωστά, ο κίνδυνος για την ακοή μπορεί εύλογα να αναμένεται λογικά ότι θα είναι μικρότερος από τον κίνδυνο που προέρχεται από την προστασία, όπως αυτή αναφέρεται στην παράγραφο 1.

4. Αν η εφαρμογή του παρόντος άρθρου δημιουργεί κινδύνο απιγνωστούς, ο κίνδυνος αυτός πρέπει να μιώνεται, στο μέτρο που αυτό είναι εύλογα εφικτό, με τα κατάλληλα μέτρα.

Άρθρο 7

1. Όταν δεν είναι εύλογα εφικτή η μείωση της μημέρισας ατομικής προσέκθεσης ενός εργαζόμενου σε λιγότερο από 85 dB (A), ο εν λόγω εργαζόμενος δικαιούται παρακολούθησης της λειτουργίας της ακοής του από το γιατρό ή υπό την ευθύνη του γιατρού και, αν αυτός το κρίνει αναγκαίο, από ειδικούμενό γιατρό.

Οι λεπτομέρειες της παρακολούθησης αυτής καθορίζονται από τα κράτη μέλη σύμφωνα με τη νομοθεσία και την πρακτική που ακολουθούν.

2. Στόχος της παρακολούθησης αυτής είναι η διάγνωση οποιασδήποτε μείωσης της ακοής που οφείλεται στο θόρυβο και η διατήρηση της λειτουργίας της ακοής.

3. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης της λειτουργίας της ακοής των εργαζόμενων φύλασσονται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική.

Οι εργαζόμενοι έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα που τους αφορούν στο βαθμό που το επιτρέπει η εθνική νομοθεσία και πρακτική.

4. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα έτσι ώστε, στα πλαίσια της παρακολούθησης, ο υπεύθυνος γιατρός ή/και η υπεύθυνη αρχή για δίνουν κατάλληλες υποδείξεις για τα ατομικά προστατευτικά ή προληπτικά μέτρα που πρέπει ενδεχομένως να ληφθούν.

Άρθρο 8

1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλιστεί ότι:

α) κατέ το σχεδιασμό, την κατασκευή ή/και την πραγματοποίηση νέων εγκαταστάσεων (νέα εργαστήρια, εγκαταστάσεις ή μηχανήματα, ουσιαστικές επεκτάσεις ή τροποποιήσεις υφισταμένων εργοστασίων ή εγκαταστάσεων, αντικατάσταση εγκαταστάσεων ή μηχανήματων) προνούνται οι διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 1.

β) όταν μια νέα διάταξη (εργαλείο, μηχανήμα, συσκευή κλπ.) που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί κατά την εργασία ενδέχεται να προκαλέσει στον εργαζόμενο που τη χρησιμοποιεί με τον ενδειγμένο τρόπο κατά το συμβατικό οκτώρωφο εργασίας πιεσής ή απομική προσέκθεση ίση ή ανώτερη από 85 dB (A) ή μια στιγματικά μη σταθμισμένη πρηκτική πιεση ίση ή ανώτερη από 200 Pa, θα υπάρχει διαθέσιμη πλαρκή πληροφόρηση για τον προκαλούμενό θόρυβο σε συγκεκριμένες συνθήκες χρησιμοποίησης.

2. Το Συμβούλιο θα θεσπίσει, μετά από πρόταση της Επιτροπής, τις προδιαγραφές, διαν αυτό είναι εύλογα εφικτό, σύμφωνα με τις οποίες η διάταξη που αναφέρεται στην παράγραφο 1 στοιχείο β), εφόδων χρησιμοποιείται με τον ενδειγμένο τρόπο, δεν προκαλεί θόρυβο που είναι ενδεχόμενο να αποτελεστεί κάποιο κίνδυνο για την ακοή.

Άρθρο 9

1. Στην περίπτωση που σε μια θέση εργασίας λόγω των χαρακτηριστικών της, η μημέρισα ατομική προσέκθεση του εργαζόμενου κυμαίνεται σημαντικά από τη μια πήματα εργασίας στην άλλη, τα κράτη μέλη μπορούν κατ' εξαίρεση να επιτρέψουν, για τους εργαζόμενους που αποχούνται σε ειδικές εργασίες, παρεκκλίσεις από το άρθρο 5 παράγραφος 2, το άρθρο 6 παράγραφος 1 και το άρθρο 7 παράγραφος 1,

αλλά μόνον υπό την προϋπόθεση ότι ο εδδομαδιαίος μέσος δρός προέκθεσης του εργαζόμενου, όπως προκύπτει από καταλληλού έλεγχο, δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή που καθορίζεται στις εν λόγῳ διατάξεις.

2. α) Σε εξαιρετικές καταστάσεις, που δεν είναι εύλογα εφικτό να μειωθεί, με τεχνικά μέσα ή με μέτρα οργάνωσης της εργασίας, η περίθσια ατομική προσέκθεση σε τιμές κάτω από 90 dB (A) και να εξασφαλισθεί ότι τα ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα στα προβλέπονται στο άρθρο 6 είναι επαρκή και κατάλληλα κατά την έννοια της παραγράφου 3 δεύτερο εδάφιο του εν λόγω άρθρου, τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέψουν παρεκκλίσεις από τη διάταξη αυτή για περιορισμένα χρονικά διαστήματα, που μπορούν όμως να ανανεώνονται.

Πατόσιο, στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιούνται ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα που παρέχουν τον υψηλότερο βαθμό προστασίας που είναι εύλογα εφικτό.

6) Επιπλέον, τα κράτη μέλη μπορούν κατ' εξαίρεση να επιτρέψουν, για τους εργαζόμενους που αποχούνται σε ειδικές εργασίες, παρεκκλίσεις από το άρθρο 6 παράγραφος 1, αν η εφαρμογή αυτής της διάταξης επιφέρει ανέγερση του συνολικού κινδύνου που διατρέχει τη υγεία της/και η ασφάλεια των εργαζόμενων αυτών και αν τη μείωση του κινδύνου αυτού με άλλα μέσα δεν είναι εύλογα εφικτή.

γ) Οι παρεκκλίσεις που αναφέρονται στα στοιχεία α) και β) πρέπει να συνοδεύονται από όρους που θα εξασφαλίζουν, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών περιστάσεων, την ελαχιστοποίηση των κινδύνων που προκύπτουν απ' αυτές. Επανεξετάζονται περιοδικά και ανακαλούνται μόλις αυτό είναι εύλογα εφικτό.

δ) Τα κράτη μέλη διαδιθύονται κάθε δύο χρόνια στην Επιτροπή καταλληλη γενική επισκόπηση των παρεκκλίσεων που απαφέρονται στα στοιχεία α) και β). Η Επιτροπή ένημερονται σχετικά τα κράτη μέλη με τον ενδειγμένο τρόπο.

Άρθρο 10

Το Συμβούλιο επανεξετάζει την παρούσα οδηγία, μετά από πρόταση της Επιτροπής, πριν από την 1η Ιανουαρίου 1994, λαμβάνοντας υπόψη ιδίως την πρόσδιο των επιστημονικών γνώσεων και της τεχνολογίας καθώς και την πείρα που θα έχει αποκτηθεί από την εφαρμογή της οδηγίας αυτής, με σκοπό την περαιτέρω μείωση των κινδύνων τους οποίους συνεπάγεται η διάθεση στο θόρυβο.

Στα πλαίσια αυτής της επενέξτασης, το Συμβούλιο θα προσταθεί σε θεσπίσει, μετά από πρόταση της Επιτροπής, ενδείξεις για τη μέτρηση του θόρυβου, ακριβέστερες από τις επενέξτασης που αναφέρονται στο παρόμερη.

Άρθρο 11

Τα κράτη μέλη φροντίζουν ώστε, πριν από τη λήψη μέτρων για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, να ζητείται η γνώμη των οργανώσεων των εργαζόμενων και των εργοδότων, καθώς και να μπορούν οι αντιπρόσωποι των εργαζόμενων στην επιχείρηση ή στην εγκατάσταση, διαν αυτόν ομάδας σ' αυτή.

Άρθρο 12

1. Η μέτρηση του θορύβου και η παρακολούθηση της λειτουργίας της ακοής των εργαζομένων πραγματοποιούνται σύμφωνα με μεθόδους που ανταποκρίνονται τουλάχιστον στις διατάξεις των άρθρων 3 και 7 αντίστοιχα.

2. Στα παραρτήματα I και II αναγράφονται ενδείξεις για τη μέτρηση του θορύβου και την παρακολούθηση της λειτουργίας της ακοής των εργαζομένων.

Προσταρμόζονται στην τεχνική πρόσδο σύμφωνα με την οδηγία 80/1107/EOK και σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 10 αυτής.

Άρθρο 13

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διαιτητικές διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν με την παρόντα οδηγία το αργότερο έως

την 1η Ιανουαρίου 1990. Ενημερώνουν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

Ωστόσο, όσον αφορά την Ελληνική Δημοκρατία και την Πορτογαλική Δημοκρατία, η εφαρμοζόμενη περιοριμηνία είναι η 1η Ιανουαρίου 1991.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων εσωτερικού δικαίου, τις οποίες θεσπίζουν στον τομέα που καλύπτει η παρόντα οδηγία. Η Επιτροπή ενημερώνει σχετικά τα άλλα κράτη μέλη.

Άρθρο 14

Η παρόντα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 12 Μαΐου 1986.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

W. F. van EKELLEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I**ΕΝΑΙΕΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ****A. 1. Τενικά**

Τα μεγέθη που αναφέρονται στο άρθρο 2:

- i) είτε μετρούνται απευθείας με ολοκληρωτικά ηχόμετρα,
- ii) είτε υπολογίζονται με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων της ηχητικής πίεσης και της διάρκειας της πχοέκθεσης.

Οι μετρήσεις μπορούν να γίνονται στις θέσεις εργασίας των εργαζομένων ή με τη δοήθεια οργάνων που προσαρτώνται πάνω στο άτομο.

Το σημείῳ όπου γίνονται οι μετρήσεις καθώς και η διάρκεια των μετρήσεων αυτών πρέπει να είναι τα ενδειγμένα, ώστε να είναι δυνατός ο προσδιορισμός της πχοέκθεσης κατά τη διάρκεια της ημέρας εργασίας.

2. Τεχνικός εξοπλισμός

2.1. Αν χρησιμοποιούμεται ολοκληρωτικό ηχόμετρο μέσου όρου, θα πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του δημοσιευμάτος IEC 804.

Αν χρησιμοποιούνται ηχόμετρα, θα πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του δημοσιευμάτος IEC 651. Θα προτιμούνται άργανα που διαθέτουν δεικτή υπερόρθοτησης.

Αν η μεθόδος μέτρησης περιλαμβάνει, ως ενδιάμεσο στάδιο, την εγγραφή δεδομένων σε μαγνητοσινά, τότε κατά την ανάλυση τους θα λαμβάνονται υπόψη τα ενδεχόμενα σφάλματα που οφείλονται στις διαδικασίες εγγραφής και αναπαραγωγής.

2.2. Ο τρόπος που χρησιμοποιούνται στην απευθείας μέτρηση της μέγιστης τιμής (κορυφοτιμής) της στιγμής μητρήσεως μετρήσεων πρέπει να έχει σταθερά χρόνου ανδρόν (δηλ. μεγαλύτερη από τα 100 μs).

2.3. Όλα τα άργανα θα βαθμονομούνται σε εργαστήριο κατά τα ενδειγμένα χρονικά διαστήματα.

3. Μετρήσεις

3.1. Διεξέγεται επιτόπιο έλεγχος στην αρχή και στο τέλος κάθε ημέρας μετρήσεων.

3.2. Η μέτρηση της ηχητικής πίεσης θα πρέπει να γίνεται κατά προτίμηση σε αδιατάρακτο ηχητικό πεδίο στη θέση εργασίας (δηλαδή χωρίς να δρίσκεται ή να εκπλήρωνται άτομο) και το μικρόφωνο πρέπει να είναι τοποθετημένο στη σημείωση ή στη σημείωση όπου δρίσκεται κανονικά το πιο εκτεθειμένο αυτή.

Αν η παρουσία του ενδιαφέρομενου ατόμου είναι απαραίτητη:

i) το μικρόφωνο θα πρέπει να τοποθετείται σε μια απόσταση από το κεφάλι του που να μειώνει, κατά το δυνατόν, την επίδραση της ηχοεριθλότητας και της απόστασης στη μετρούμενη τιμή (0,1 m είναι μια καλή απόσταση),

ii) αν το μικρόφωνο πρέπει να τοκοθετηθεί πολύ κοντά στο σώμα, θα πρέπει να γίνουν οι κατόλλητες προσωρινές, ώστε να είναι δυνατό να προσδιορίζεται μια ισοδύναμη ηχητική πίεση αδιατάρακτου ηχητικού πεδίου.

3.3. Εν γένει, τα χαρακτηριστικά χρονικής στάθμης «S» και «F» είναι αξιόπιστα, εφόσον το χρονικό διάστημα της μέτρησης είναι μεγάλο σε σχέση με τη στάθμη χρόνου της στάθμης που έχει επιλεγει, αλλά δεν ενδεικνύεται για τον προσδιορισμό του $L_{A,7}$. Ως διαν η στάθμη του ζορύβου παρουσιάζει ιδιαίτερα γρήγορες διακυμάνσεις.

3.4. Έμμεση μέτρηση της πχοέκθεσης:

Το αποτέλεσμα της απευθείας μέτρησης του $L_{A,7}$ μπορεί να υπολογιστεί κατά προσέγγιση, εφόσον είναι γνωστή η διάρκεια της πχοέκθεσης και μετρήθουν οι περιοχές τιμών της πχοστάθμης που μπορούν να προσδιοριστούν σαφώς δειγματοληπτικό μέθοδος και στατιστική κατανομή μπορούν να αποδειχθούν χρήσιμες.

4. Ακρίβεια της μέτρησης του θορύβου και του προσδιορισμού της πχοέκθεσης

Ο τύπος των χρησιμοποιούμενων οργάνων και η τυπική απόλιτη των αποτελεσμάτων επιρεάζουν την ακρίβεια της μέτρησης. Κατά τη σύγκριση με μια οριακή τιμή ζορύβου, η ακρίβεια της μέτρησης είναι εκείνη που καθορίζει την περιοχή των τιμών των ενδείξεων, όταν δεν μπορεί να ληφθεί απόφαση για το αν έχουν ξεπεραστεί οι οριακές τιμές. Αν δεν είναι δυνατό να ληφθεί απόφαση, η μέτρηση πρέπει να επαναληφθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Οι ακριβέστερες μετρήσεις επιτέρπουν τη λήγη απόφασης σε όλες τις περιπτώσεις.

Β. Οι μικρής διάρκειας μετρήσεις με απλό ηχόμετρο είναι ακόλυτα ιανουαριτικές στην περίπτωση εργαζομένων που επιβιδύνται, χωρίς να αλλάξουν έπειτα, σε επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες που πάραγονται σε γενικές γραμμές, τις ίδιες στάθμους ευρυζωνικού θόρυβου όλη την ημέρα. Όταν δικαίως η ηρητική πίεση στην οποία εκτίθεται ένας εργαζόμενος παρουσιάζει διακυνώσεις που εκτείνονται σε μεγάλη περιοχή σταθμών ή/και έχουν ακανόνιστα χρονικά χαρακτηριστικά, ο προσδιορισμός της πημερόσης απομκής προσέκθεσης ενός εργαζόμενου γίνεται όλο και πιο περίπλοκος στην περίπτωση αυτή, η μετρήση μέθοδος συνίσταται στη μέτρηση της ηχο-εξέστησης καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας με ολοκληρωτικό ηχόμετρο.

Όταν ένα ολοκληρωτικό ηχόμετρο που ανταποκρίνεται στις προβλαγματικές του δημιουργίες της IEC 804 (το οποίο καλύπτει ιανουαριτικά την περίπτωση της μετρήσης της ισοδύναμης στάθμης της πρητεικής πίεσης πολυμορφού θόρυβου) πημερίζει τις απαιτήσεις του τύπου I και έχει δεδομένης βαθμονομηθεί σε εργαστηριού πρόσφατα, και αν το μικρόβιον έχει τοποθετηθεί ασατά (βλέπ. σημείο 3.2), τα αποτελέσματα επιτέλουν, λίγην ζλαψίσεων, να ληφθεί απόφαση για το αν έχει γίνει υπέρβαση μιας δεδομένης προσέκθεσης (ηρητ. σημείο 4), ακόμα και σε περίπλοκες καταστάσεις. Επομένως, η μέθοδος αυτή έχει γενική εφαρμογή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέθοδος αναφοράς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΕΝΔΕΙΣΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Για την παρακολούθηση της λειτουργίας της ακοής των εργαζομένων λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

1. Η παρακολούθηση θα πρέπει να γίνεται συμφωνα με την πρακτική της ιατρικής της εργασίας και να περιλαμβάνει:
 - αν χρειάζεται, μια αρχική εξέταση που θα πραγματοποιείται πριν από την έκθεση στο θόρυβο ή στην αρχή της έκθεσης,
 - περιοδικές εξετάσεις κατά διαστήματα που θα πουκιλλώνονται ανάλογα με τη σοβαρότητα του κινδύνου και θα ορίζονται από το γιατρό.
2. Κάθε εξέταση θα πρέπει να συνίσταται τουλάχιστον σε ωποσκόπηση, σε συνδυασμό με ακοουμετρικό έλεγχο, που θα περιλαμβάνει ακοουμετρήση κατωφλίου αερόφερτου καθαρού τονου σύμφωνα με το σημείο 6.
3. Η αρχική εξέταση θα πρέπει να περιλαμβάνει και το ιατρικό ιστορικό· η αρχική ωποσκόπηση και ο ακοουμετρικός έλεγχος πρέπει να επαναλαμβάνονται εντός δώδεκα μηνών.
4. Η περιοδική εξέταση θα πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον κάθε πέντε χρόνια εφόσον η ημερήσια απομκή προσέκθεση των εργαζομένων παραπέμπει μικρότερη από 90 dB (A).
5. Οι εξετάσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται από τα αρμόδια πρόσωπα σύμφωνα με την εθνική κομοδεία και πρακτική και μπορούν να οργανώνονται κατά διαδικτικά στάδια (προκαταρκτική εξέταση, εξέταση από ειδικούμενο γιατρό).
6. Ο ακοουμετρικός έλεγχος θα πρέπει να προσεισμένης της απαιτήσεις του προτύπου ISO 6189-1983, που συμπληρώνονται ως εξής:

Η ακοουμετρήση καλύπτει επίσης τη συχνότητα 8 000 Hz · η στάθμη του θόρυβου του περιβάλλοντος επιτρέπει τη μέτρηση της στάθμης κατωφλίου ακοής Ισής προς 0 dB σε σχέση με το πρότυπο ISO 389-1975.

Ωστόσο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μέθοδοι, αρκεί να δίνουν συγκρίσιμα αποτελέσματα.



Φωτοστοιχειοθεσία - εκτύπωση
ΠΕΙΡΑΓΚΗ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.
ΠΛΑΤΑΙΩΝ 12 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

1. Εργατοϋπαλληλικό Κέντρο Αθήνας
Τμήμα Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας.
Γ' Σεπτεμβρίου 48 Β - Αθήνα 104 33
Υπεύθυνος: Ηλ. Μπανούτσος
Τηλ: 8841.818
8836.917
Fax: 8839271
2. Ιδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων
Διαγνωστικό Κέντρο Ιατρικής της
Εργασίας
Δεληγιώργη 6 - Αθήνα 104 37
Δι/ντής: Βασ. Πετρουλάς
Τηλ: 5235.886 (κέντρο)
3. Υπουργείο Εργασίας
Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας
Πειραιώς 40 - Αθήνα 101 82
Δι/ντής: Ν. Σταματάκης
Τηλ: 5230.377 - 5226.520
6. Διεύθυνση Επιθεώρησης Εργασίας
Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής
Αχιλλέως 3, Αγ. Παρασκευή 153 01
Τηλ: 6395.580
7. Διεύθυνση Επιθεώρησης Εργασίας
Νομαρχίας Δυτ. Αττικής
Θηβών 357 - Αιγάλεω 122 42
Τηλ: 5613.171
8. Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας
της Εργασίας
Δωδεκανήσου 6 - Αλιμος 174 56
Δι/ντής: Σωτ. Ασλάνης
Τηλ: 9919.566 - 9942.010
9. Διεύθυνση Επιθεώρησης Εργασίας
Νομαρχίας Αθήνας
Μονάδα Τεχνικής Επιθεώρησης Εργασίας
Πειραιώς και Βούλγαρη 2, Αθήνα 104 37
Προϊστ: Μ. Σαρηβαλάσης.
Τηλ: 5233.104 - 5240.571

