



# Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΞΥΛΟΥ

Μέρος 1ο

γιατί είναι αναγκαίες οι μετρήσεις των επιπέδων θορύβου

**Α**ντικειμενικός σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν τα επίπεδα θορύβου στα οποία εκτίθενται καθημερινά οι εργαζόμενοι στις μονάδες κατεργασίας ξύλου και παραγωγής επίπλου. Προκειμένου να μελετηθούν και να συγκριθούν οι εντάσεις του θορύβου έγιναν μετρήσεις στους χώρους των βιομηχανιών αυτών. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι μονάδες πριστηρίων εκπέμπουν θόρυβο μεγαλύτερης έντασης από τις μονάδες παραγωγής επίπλων. Ο χώρος με την μεγαλύτερη ηχορύπανση βρέθηκε να είναι ο χώρος παραγωγής σε αντίθεση με τα γραφεία και τις αποθήκες που έχουν τη μικρότερη.

**τα υψηλά επίπεδα θορύβου στο χώρο εργασίας, μπορεί να επηρεάσουν τη ψυχική και σωματική υγεία των εργαζομένων**

Παράλληλα, μέσα από τις μετρήσεις προκύπτει, ότι τα μηχανήματα τεμαχισμού εκπέμπουν μεγαλύτερης έντασης θόρυβο ενώ ακολουθούν της λείανσης και του πρεσαρίσματος. Τέλος, σε γενικές γραμμές τα επίπεδα θορύβου βρέθηκαν υψηλά και πάνω από τα ανεκτά όρια (85 dB για 8 ώρες).

Ο θόρυβος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του περιβάλλοντος και επομένως της ποιότητας ζωής. Το είδος των επιπτώσεων του θορύβου στην ανθρώπινη υγεία ήταν και είναι για πολλά χρόνια βασικό πεδίο έρευνας και μελέτης. Υψηλά επίπεδα θορύβου στο χώρο εργασίας, δεν εμποδίζουν μόνο την επικοινωνία των εργαζομένων, αλλά ανάλογα με το επίπεδο, την συχνότητα και τη διάρκεια έκθεσης μπορεί να επηρεάσει τη ψυχική και σωματική τους υγεία (Shaikh 1999). Πιο συγκεκριμένα, υψηλά επίπεδα θορύβου μπορούν να προκαλέσουν ανεπανόρθωτη ζημιά στην ανθρώπινη ακοή. Επίσης, εκτός από τη δημιουργία stress, ο θόρυβος μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα αντίληψης και απόδοσης του ατόμου (H.S.E. 1998).

Τα επίπεδα θορύβου στα οποία εκτίθενται καθημερινά οι εργαζόμενοι στους χώρους εργασίας κυμαίνονται μεταξύ 45 dB που μπορεί να προκληθεί από δυνατή ομιλία και 140 dB που μπορεί να προκαλέσει έντονο πόνο. Ο πίνακας 1 που ακολουθεί δείχνει τα επίπεδα θορύβου που παράγονται από κάποιες εργασίες ή και μηχανήματα. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (W.H.O. 1985), το όριο ασφαλείας στο οποίο ο εργαζόμενος μπορεί να είναι εκτεθειμένος καθ' όλη τη διάρκεια της

εργασίας του (8 ώρες) χωρίς να κινδυνεύει από απώλεια ακοής, είναι τα 85 dB(A). Καθώς η ένταση αυξάνεται, η επιτρεπτή διάρκεια έκθεσης μειώνεται.

Από την άλλη πλευρά, εξετάζοντας το θόρυβο σαν αιτία εργατικών ατυχημάτων, έχει διαπιστωθεί ότι όταν βρίσκεται σε επίπεδα της τάξεως των 95dB και άνω, η εμφάνιση ατυχημάτων είναι αρκετά συχνή. Ωστόσο, όταν η στάθμη βρίσκεται στα 90 dB ή και χαμηλότερα το ποσοστό των ατυχημάτων μειώνεται δραστικά (American Academy of Audiology 2001).

Με βάση τα παραπάνω κρίθηκε σκόπιμο, στην παρούσα εργασία να διερευνηθούν τα επίπεδα θορύβου στα οποία εκτίθενται καθημερινά οι εργαζόμενοι στις διάφορες βιομηχανίες κατεργασίας ξύλου και κατασκευής επίπλων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.** Επίπεδα θορύβου που παράγονται από διάφορα μηχανήματα ή εργασίες

ΕΝΤΑΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ	ΠΗΓΗ ΘΟΡΥΒΟΥ
20 - 30 dB	ψίθυρος
60 dB	κανονική συζήτηση
65 - 95 dB	θεριστική μηχανή
95 dB	ηλεκτρικό τρυπάνι
110 - 120 dB	συναυλία ροκ
120 dB	αθλοσπρίνο
130 dB	κομπρεσέρ
170 dB	πυροβολισμός

Πηγή: American Academy of Audiology (2001)

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα επίπεδα θορύβου στους χώρους εργασίας επιλέχθηκαν αντιπροσωπευτικές βιομηχανίες κατεργασίας ξύλου και παραγωγής επίπλων στις οποίες έγιναν πολυάριθμες μετρήσεις. Αντικείμενο της μελέτης ήταν:

- ο θόρυβος που παράγουν τα διάφορα μηχανήματα κατεργασίας ξύλου τόσο σε μεμονωμένο επίπεδο όσο

και σε συνολικό, καθώς και

- ο βαθμός επίδρασης του τόσο στους χειριστές όσο και στους υπόλοιπους συναδέλφους.

Για το λόγο αυτό θεωρήθηκε σκόπιμο να διαχωριστούν αρχικά τα μηχανήματα σε κατηγορίες ανάλογα με το είδος της κατεργασίας που εκτελούν. Έτσι προέκυψαν :

1. Μηχανήματα τεμαχισμού (πολυηπίονες, τεμαχιστικές, κορμοκόφτες, σπαστήρες, μηχανές παρύφωσης, τετραγωνιστικές).
2. Μηχανήματα λείανσης (τριβεία)
3. Μηχανές πρεσαρίσματος.
4. Μηχανήματα άλλου τύπου (προώθησης, συγκράτησης, εξαερισμού, λέβητες).

Στη συνέχεια, κρίθηκε απαραίτητο να γίνουν μετρήσεις σε κάθε τμήμα της επιχείρησης (γραφεία, παραγωγή, αποθήκη, κ.α) για να είναι δυνατή η σφαιρική προσέγγιση του θέματος, καθώς και για να μελετήσουμε τις επιδράσεις του θορύβου σε όλους τους εργαζομένους έμμεσους ή άμεσους αποδέκτες του.

Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με ψηφιακή, φορητή συσκευή μέτρησης ήχου, κατασκευασμένη βάση των προδιαγραφών IEC 651, DIN 45633 και JIS 1502.

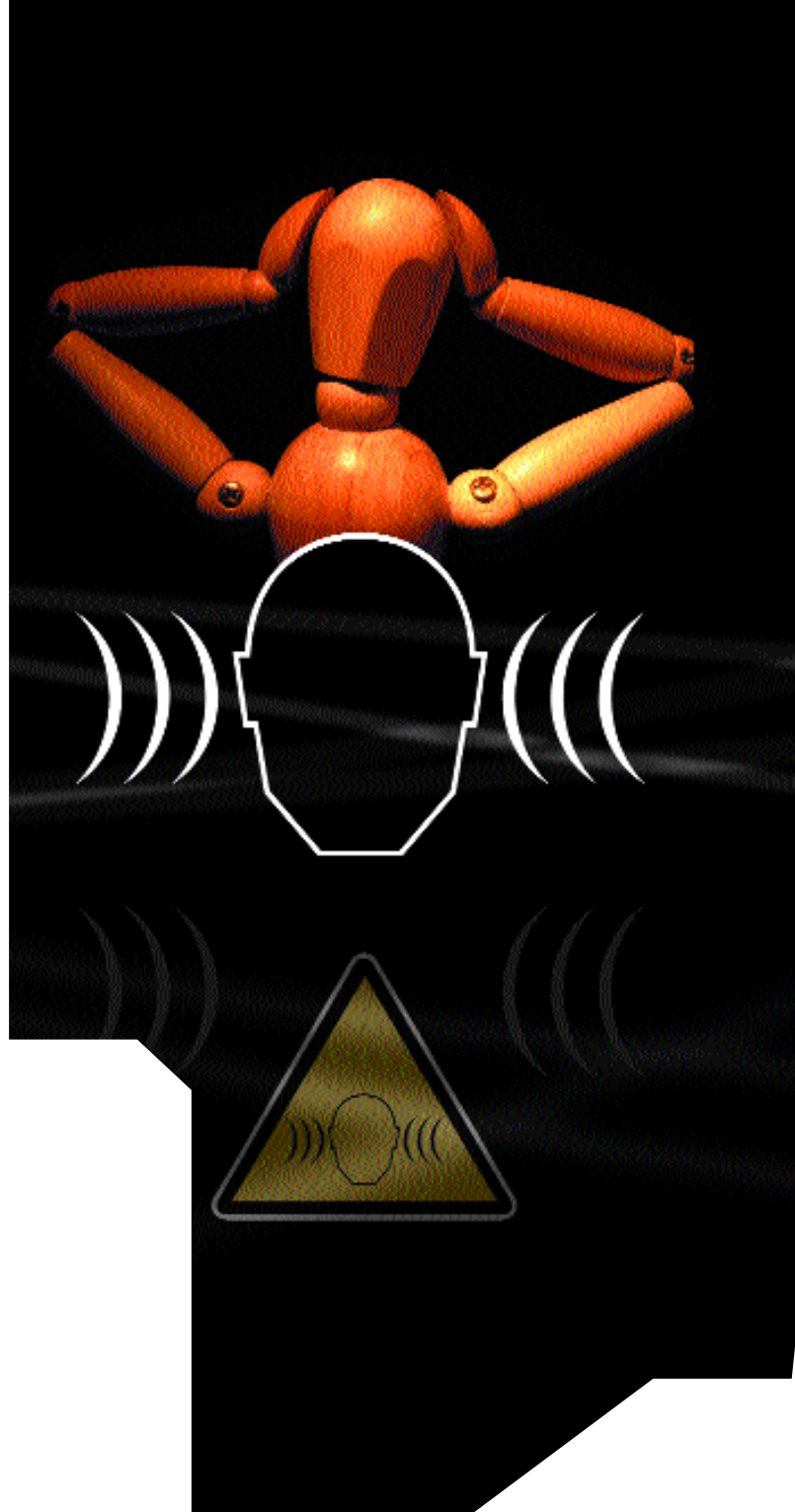
Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας γινόντουσαν μετρήσεις σε τρία σημεία. Αρχικά, λαμβάνονταν μετρήσεις που αφορούσαν την γενική ηχορύπανση του χώρου. Στη συνέχεια, πραγματοποιούνταν μετρήσεις από την εκάστοτε θέση του εργαζόμενου - χειριστή. Τέλος, μετριόταν ο θόρυβος κοντά στο κοπτικό μέσο την στιγμή που αυτό θα εκτελούσε εργασία. (H.S.E 1998).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Επιτρεπτή έκθεση σε θόρυβο ανάλογα με την ένταση**

ΕΝΤΑΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ	ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ
85 dB (A)	8 ώρες
90 dB (A)	2 ώρες & 32 λεπτά
95 dB (A)	48 λεπτά
100 dB (A)	15 λεπτά
105 dB (A)	5 λεπτά
110 dB (A)	1.5 λεπτά

Πηγή: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (W.H.O. 1985)

Στο επόμενο τεύχος: τα αποτελέσματα των μετρήσεων πόσο επικίνδυνοι είναι για την υγεία των εργαζομένων οι μεγάλης έντασης θόρυβοι



Ο κ. Γιώργος Νταλός είναι Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

Η κα. Άλκυστις Αργύρη είναι επί πτυχίο σπουδάστρια του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου