



## Οι επιπτώσεις από τη σκόνη του ξύλου, στην υγεία των εργαζομένων σε ξυλουργικά εργοστάσια

Του: Καθ. **Γεωργίου Ι. Μαντάνη**, Παν/μιο Θεσσαλίας, Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου & Σχεδιασμού.  
Επιμέλεια: Γιάννακας Ιωάννης Εκδόσεις eWood

**Σ**τις βιοτεχνίες ή τα εργαστήρια ξύλου και επίπλου, η πλειονότητα των εργασιών περιλαμβάνει τον τεμαχισμό, τη λείανση, την τόνρευση, το τρύπημα, την κοπή ξύλου και ξυλόφυλλων, ή προϊόντων ξύλου, το φρεζάρισμα κ.α.

Από την κοπή του δέντρου στο δάσος και στη συνέχεια σε όλες τις διαδικασίες επεξεργασίας του ξύλου, οι εργαζόμενοι στα ξυλουργικά εργοστάσια εκτίθενται αναγκαστικά σε σκόνη από ξύλο (ξυλόσκονη) της οποίας τα μόρια έχουν διαφορετικό μέγεθος, με τα πιο λεπτά να εισχωρούν βαθιά στους πνεύμονες προκαλώντας και τη μεγαλύτερη βλάβη.

### Πόσοι όμως γνωρίζουν τις αρνητικές συνέπειες για την υγεία από αυτή την έκθεση;

Σύμφωνα με τους κανονισμούς του Οργανισμού Ελέγχου Επικίνδυνων Ουσιών για τον άνθρωπο (COSHH 1999) τόσο για τη σκόνη που προέρχεται από ξύλα πλατυφύλλων δένδρων (π.χ. Οξιά, Καστανιά, Δρυς, Φλαμούρι, Λεύκη, Bete, Iroko κλπ.), όσο και για τη σκόνη που προέρχεται από ξύλα κωνοφόρων δένδρων (π.χ. Πεύκο, Έλατο, Ερυθρελάτη, Κυπαρίσσι κλπ.), έχει οριστεί ως **η μέγιστη επιτρεπτή έκθεση για τον άνθρωπο, είναι το όριο των 5 mg/m<sup>3</sup> της συνολικής εισπνεόμενης σκόνης για διάστημα οκταώρου.**

### Οι επιπτώσεις στην υγεία μπορούν να συνοψιστούν:

**Τοξικότητα:** Η τοξικότητα της σκόνης και οι ερεθισμοί που προκαλεί τόσο στο δέρμα, όσο και στο αναπνευστικό σύστημα έχουν μελετηθεί και καταγραφεί εκτενώς.

Οι τοξικές επιδράσεις που συνδέονται με τη ξυλόσκονη περιλαμβάνουν ερεθισμό του δέρματος, αλλεργική δερματίτιδα, αλλεργικά αναπνευστικά συμπτώματα, προβλήματα ρινός και οφθαλμών και πληγές από ακίδες.

**Μη αλλεργικά αναπνευστικά προβλήματα.** Η έκθεση σε σκόνη από ξύλο μπορεί να προκαλέσει χρόνια πνευμονικά προβλήματα και χρόνια βρογχίτιδα.

Μελέτη στην Αυστραλία (2002) αναφέρει ότι σε εργαζόμενους σε βιομηχανίες ξύλου, το 50% είχε απόφραξη ρινικών κοιλοτήτων (συμφορηση), το 45% υπερβολική ρινική έκκριση, το 40% παρουσίαζε φτέρνισμα και το 33% ερεθισμό στα μάτια.

### Η σκόνη του ξύλου είναι καρκινογόνος

Από το 1995, η Διεθνής Επιτροπή Έρευνας κατά του Καρκίνου έχει κατατάξει τη σκόνη ξύλου ως καρκινογόνο ουσία για τον άνθρωπο (IARC 1995).

**Προβλήματα ρινικών κοιλοτήτων εκτός καρκίνου:** Η χρόνια έκθεση σε σκόνη μπορεί να προκαλέσει εξασθένηση της λειτουργίας εκκαθάρισης της ρινικής βλεννογόνου στους εργαζόμενους σε μονάδες κατεργασίας ξύλου.

Προβλήματα στη βλεννογόνο της μύτης ανάμεσα σε εργάτες κατεργασίας ξύλου, εκτιθέμενους σε σκόνη ξύλου συγκέντρωσης ακόμη και χαμηλότερης των 2 mg/m<sup>3</sup> έχουν καταγραφεί σε πολλές χώρες. Από αυτούς το 50% παρουσίαζε απόφραξη της ρινικής κοιλότητας, το 30% ρινική καταρροή, το 40% φτέρνισμα και το 20% ρινορραγίες και απώλεια της αίσθησης της όσφρησης.

**Ρινικοί και άλλοι τύποι καρκίνου:** Ο ρινικός καρκίνος είναι το σημαντικότερο πρόβλημα που συνδέεται με την κατεργασία ξύλου και ειδικότερα με την ξυλεία των πλατυφύλλων δένδρων.

Η έκθεση σε σκόνη που προέρχεται από ξυλεία πλατυφύλλων, έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί αδενοκαρκίνωμα και θα πρέπει να σημειωθεί πως από όλα τα είδη των ξύλων πλατυφύλλων, **τα πιο επικίνδυνα είναι τα τροπικά ξύλα Bete, Iroko και Abura.**

Αντίστοιχα η έκθεση σε σκόνη που προέρχεται από ξυλεία κωνοφόρων δένδρων, αυξάνει τον κίνδυνο της πρόκλησης καρκίνου των ρινικών κοιλοτήτων και του ρινοφαρυγγικού καρκίνου.

Διάφορες έρευνες έχουν δείξει επίσης, ότι ο ρινικός καρκίνος μπορεί να προληφθεί, αν η έκθεση ενός εργαζομένου σε ξυλουργικό εργοστάσιο, **δεν ξεπερνά σε επίπεδο οκταώρου, τη συγκέντρωση 5 mg/m<sup>3</sup> σκόνης ξύλου** που υπάρχει στο χώρο.

Ορισμένες επίσης μελέτες αναφέρουν ότι στους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη διαφόρων τύπων καρκίνου και αλλεργικών συμπτωμάτων, εκτός από τη σκόνη του ξύλου, συμπεριλαμβάνονται και διάφορα άλλα στοιχεία όπως οι διάφορες φυσικές ουσίες προερχόμενες από τα φυτά (τερπένια), οι οργανικοί διαλύτες, τα χημικά συντηρητικά, αλλά και τα μυκητοκτόνα, που χρησιμοποιούνται ευρέως κατά την επεξεργασία του ξύλου.

**Τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης** έναντι της σκόνης που δημιουργείται κατά την κατεργασία του ξύλου, **θα πρέπει να περιλαμβάνουν** μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα:

- Η εγκατάσταση ενός αξιόπιστου και αποτελεσματικού συστήματος απορρόφησης, που θα βελτιώνει την ποιότητα του αέρα στο χώρο και θα μειώνει στα επιτρεπτά όρια, την έκθεση των εργαζομένων στη σκόνη.
- Για ακόμη περισσότερη προστασία του αναπνευστικού, θα πρέπει να γίνεται απαραίτητα η χρήση κατάλληλης μάσκας.
- Η χρήση κατά τη διάρκεια της εργασίας κατάλληλου ρουχισμού, που θα προστατεύει το δέρμα και δεν θα του επιτρέπει να έρχεται σε πολύωρη επαφή με τη σκόνη.
- Αυξημένη τήρηση της προσωπικής υγιεινής και η καλή πλύση όλων των μερών του σώματος που έχουν εκτεθεί στη σκόνη.
- Τακτική συντήρηση των εγκατεστημένων συστημάτων απορρόφησης.

**Συνοψίζοντας** αναφέρουμε πως η σκόνη του ξύλου, είναι αποδεδειγμένα επικίνδυνη για την υγεία όλων όσων ασχολούνται σε καθημερινή βάση με την κατεργασία του ξύλου και κάποια από τα πιο πιθανά συμπτώματα της έκθεσης σε αυτή, παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Συμπτώματα υγείας που προκαλούνται από τη σκόνη κατεργασίας διαφόρων ειδών ξύλου.

ΕΙΔΟΣ ΞΥΛΟΥ	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
Κόκκινος Κέδρος	Άσθμα, ρινίτιδα, δερματίτιδα, ερεθισμός βλεννογόνου.
Κέδρος Λιβάνου	Πνευμονικές διαταραχές, ρινίτιδα.
Κλήθρα	Δερματίτιδα, ρινίτιδα, πνευμονικά προβλήματα.
Φράξος, Δεσποτάκι	Μείωση λειτουργίας πνευμόνων .
Οξιά	Δερματίτιδα, μείωση λειτουργίας πνευμόνων, ενόχληση στα μάτια.
Σημύδα	Δερματίτιδα.
Καστανιά	Δερματίτιδα.
Ελάτη	Δερματίτιδα, ρινίτιδα, πνευμονικά προβλήματα.
Τσούγκα	Πνευμονικά προβλήματα, ρινίτιδα.
Καρυδιά	Φτέρνισμα, ρινίτιδα, δερματίτιδα.
Ερυθρελάτη	Πνευμονικές διαταραχές, πιθανή φωτοευαισθησία.
Λεύκη	Φτέρνισμα, ερεθισμός οφθαλμών και ίσως φουσκάλες στο δέρμα.
Δρυς	Άσθμα, φτέρνισμα, ερεθισμός οφθαλμών.
Abura	Εμετοί.
Bete	Ερεθισμός των βλεννογόνων, Δερματίτιδα, Άσθμα Αναπνευστικά προβλήματα, Ερεθισμός των βλεννογόνων, μάτια και μύτη.
Ιρόκο	Άσθμα, δερματίτιδα, Εξανθήματα, φαγούρα, έκζεμα, καταρροή, βήχας, δύσπνοια, φαρυγγίτιδα.
Teak	Δερματίτιδα, εξανθήματα, πνευμονικές διαταραχές.