

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΞΥΛΕΙΑΣ

Ταξινόμηση-διακίνηση ξυλείας

Η ταξινόμηση και διακίνηση ξυλείας περιλαμβάνει τις διαδικασίες:

- ✓ χωρισμού κατηγοριών (με βάση τεχνική ξυλεία-καυσόξυλο, με βάση την ποιότητα)
- ✓ μέτρησης-καταγραφής-παραλαβής
- ✓ αποθήκευσης στο δάσος
- ✓ πώλησης-διάθεσης των προϊόντων

Γενικότερα για την ταξινόμηση ξυλείας

η ακατέργαστη ξυλεία μπορεί να ταξινομηθεί:

- ✓ αναλόγως του είδους και της ονομασίας της
 - στρογγύλη μεγάλου μήκους
 - μπόσια, βουβά (μικρών διαστάσεων)
- ✓ αναλόγως των διαστάσεων
 - κλάσεις διαμέτρου
 - κλάσεις μήκους
- ✓ αναλόγως της ποιότητας
 - ποιοτικά κριτήρια

Ταξινόμηση ξυλείας με βάση το είδος και την ονομασία



Ταξινόμηση ξυλείας με βάση τις διαστάσεις

Κατηγορίες στύλων ΔΕΗ

Ελάχιστη διάμετρος σε απόσταση 1,80 m από τη βάση

Μήκος (m)	Βαρύς (cm)	Μέσος (cm)	Ελαφρός (cm)
9	26,0	22,5	19,0
10	27,0	23,5	20,0
11	28,0	24,5	21,0
12	29,0	25,5	22,0
13	30,0	26,5	23,0
14	31,0	27,5	24,0
15	32,0	28,5	25,0

Ελάχιστη διάμετρος κορυφής (cm)

Μήκος	Βαρύς	Μέσος	Ελαφρός
Όλα τα μήκη	18,0	15,0	12,0

Ταξινόμηση ξυλείας με βάση την ποιότητα

Χαρακτηριστικά	Ποιοτική κλάση			
	A	B	C	D
Ρόζοι <i>υγιείς</i> <i>νεκροί</i> <i>προσβεβλημένοι</i>	δεν επιτρέπονται	≤ 4 cm	≤ 8 cm	επιτρέπονται
	δεν επιτρέπονται	≤ 3 cm	≤ 6 cm	επιτρέπονται
	δεν επιτρέπονται	δεν επιτρέπονται	≤ 3 cm	επιτρέπονται
Σχήμα διατομής βάσης	κυκλική διατομή	μη κυκλική διατομή	μη κυκλική διατομή	μη κυκλική διατομή
Εγκάρδιο	κανονική διατομή	κανονική διατομή	ακανόνιστη διατομή	ακανόνιστη διατομή
Αυξητικά χαρακτηριστικά <i>στρεσοίδια</i> <i>έκκεντρη εντεριώνη</i> <i>θλιμμενές ξύλο</i> <i>καμπυλότητα</i>	≤ 3 cm/m	≤ 7 cm/m	≤ 10 cm/m	χωρίς όριο
	≤ 10%	≤ 15%	χωρίς όριο	χωρίς όριο
	δεν επιτρέπεται	≤ 10%	≤ 33%	χωρίς όριο
	< 20 cm ≥ 20 cm & < 35 cm ≥ 35 cm	≤ 1 cm/m ≤ 1 cm/m ≤ 1 cm/m	≤ 1,5 cm/m ≤ 1,5 cm/m ≤ 2 cm/m	≤ 3 cm/m ≤ 3,5 cm/m ≤ 4,5 cm/m
κωνικομορφία	< 20 cm	≤ 1,25 cm/m	≤ 2 cm/m	χωρίς όριο
	≥ 20 cm & < 35 cm	χωρίς όριο	≤ 2,5 cm/m	χωρίς όριο
	≥ 35 cm	χωρίς όριο	≤ 4 cm/m	χωρίς όριο
Ραγάδες <i>Ακτινικές</i> <i>Περιφερειακές</i>	< 35 cm	δεν επιτρέπονται	≤ 1/2 της διατομής	επιτρέπονται
	≥ 35 cm	≤ 1/4 της διατομής	≤ 1/4 της διατομής	επιτρέπονται
	< 35 cm	δεν επιτρέπονται	δεν επιτρέπονται	≤ 1/2 της διατομής
	≥ 35 cm	δεν επιτρέπονται	≤ 1/4 της διατομής	≤ 1/2 της διατομής
Ρητινοθύλακες	δεν επιτρέπονται	ένας ανά εγκάρσια διατομή	επιτρέπονται	επιτρέπονται
Προσβολή από έντομα	δεν επιτρέπονται	δεν επιτρέπονται	δεν επιτρέπονται	επιτρέπεται σε μικρή κλίμακα
Πρώιμη σήψη	δεν επιτρέπεται	δεν επιτρέπεται	επιτρέπεται μέχρι ποσοστού 10% διατομής (<35 cm) & μέχρι 20% διατομής (≥35cm)	επιτρέπεται
Σήψη	δεν επιτρέπεται	δεν επιτρέπεται	δεν επιτρέπεται	επιτρέπεται
Κυάνωση	δεν επιτρέπεται	δεν επιτρέπεται	επιτρέπεται στο σομό ξύλο	επιτρέπεται

Ποιοτικές κλάσεις ταξινόμησης στρογγύλης ξυλείας κωνοφόρων

Ποιοτική κλάση A Πρώτης ποιότητας ξυλεία. Ξυλεία κατάλληλη για όλες σχεδόν τις εφαρμογές. Ξυλεία εξαιρετικά καθαρή, χωρίς σφάλματα ή με ελάχιστα σφάλματα ήσσονος σημασίας.

Ποιοτική κλάση B Ξυλεία μέσης έως πρώτης ποιότητας. Κορμοτεμάχια υγιή, ευθυτενή, κυλινδρόμορφα, επιτρέπονται ρόζοι και άλλα σφάλματα σε μικρό βαθμό.

Ποιοτική κλάση C Ξυλεία χαμηλής έως μέτριας ποιότητας. Επιτρέπονται τα σφάλματα μέχρι του σημείου που δεν υποβαθμίζουν αισθητά τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες της ξυλείας.

Ποιοτική κλάση D Ξυλεία χαμηλής ποιότητας. Μπορεί να υποστεί πρίση και να αξιοποιηθεί σε ορισμένες εφαρμογές. Ξυλεία με κρίσιμο αριθμό σφαλμάτων που δεν μπορεί να ενταχθεί σε καμιά από τις προηγούμενες ποιοτικές κλάσεις A, B και C.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ

Φορείς συγκομιδής ξύλου

Αρμοδιότητες φορέα συγκομιδής ξύλου:

1. αναλαμβάνει τον χρηματοδοτικό κίνδυνο
2. προμηθεύει και λειτουργεί με δική του υπευθυνότητα το προσωπικό και τα τεχνικά μέσα που απαιτούνται
3. καθορίζει τη μέθοδο εργασίας

Κύριοι φορείς συγκομιδής ξύλου στις χώρες της Ε.Ε:

- δασοκτήμονας
- επιχειρηματίας
- επιχειρηματίας έναντι καταβολής μισθώματος
- βιομηχανία ξύλου
- κρατική δασική αρχή

Φορείς συγκομιδής ξύλου στην Ελλάδα:

- Κ.Ε.Δ κρατική εκμετάλλευση δασών
- Ε.Δ.Σ.Ε. ελεύθεροι δασικοί συνεταιρισμοί εργασίας με το Π.Δ. 126/86

Καθήκοντα φορέα συγκομιδής

(α) η χρησιμοποίηση των διαθέσιμων μέσων και του δασεργατικού προσωπικού με τον καλύτερο δυνατό τρόπο

(β) η επιλογή του καλύτερου συστήματος συγκομιδής και αντίστοιχων μέσων ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες

Στόχος

η ταχύτερη, τεχνικά καλύτερη και οικονομικότερη διεξαγωγή της συγκομιδής χωρίς να παραβλέπονται τυχόν δυσμενείς συνέπειες στα δέντρα που απομένουν και στο δασικό έδαφος

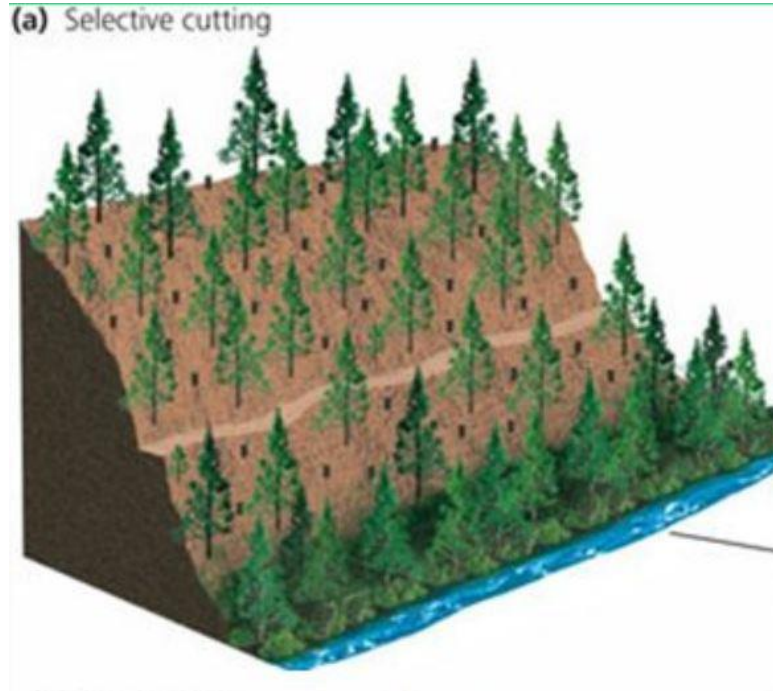
Οργάνωση συγκομιδής ξύλου

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως:

- ✓ **δασοκομικές απαιτήσεις** (αποψιλωτικές ή επιλογικές υλοτομίες)
- ✓ **τόπος διεξαγωγής εργασιών συγκομιδής** (υλοτόμιο, τόπος συγκέντρωσης, εργοστάσιο)
- ✓ **χαρακτηριστικά των δέντρων** (διαστάσεις, ποιότητα)
- ✓ **τρόπος εργασίας δασεργατών** (συγκρότηση συνεργείων) και καθεστώς απασχόλησης
- ✓ **άλλοι παράγοντες** (οδικό δίκτυο, τοπογραφική διαμόρφωση, έδαφος, μέσα συγκομιδής, απαιτήσεις αγοράς, εποχή συγκομιδής, κλιματικές συνθήκες, νομοθεσία, κλπ.)

Κυριότερα είδη υλοτομιών

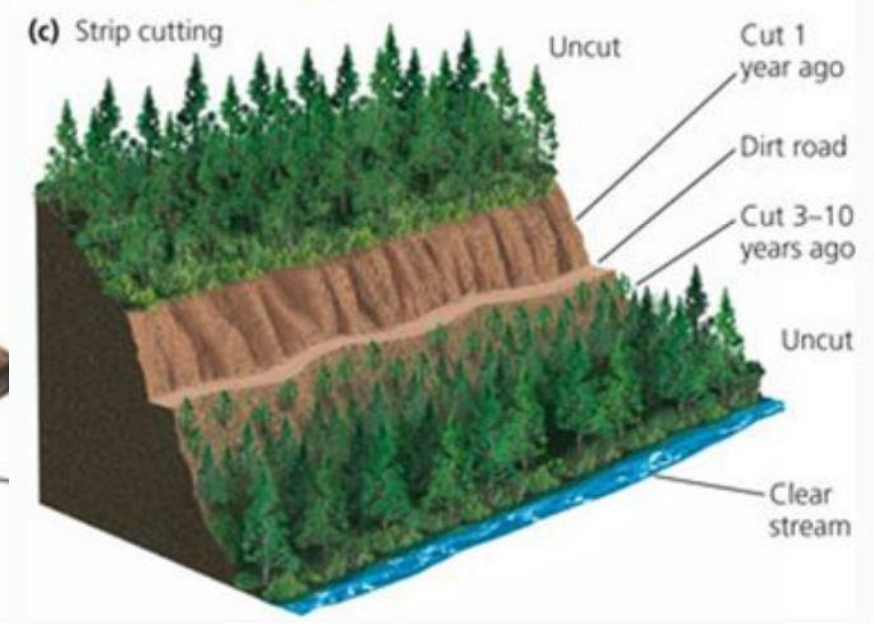
Επιλογική υλοτομία



Αποψιλωτική υλοτομία



Υλοτομία σε λωρίδες



Είδος υλοτομίας που χρησιμοποιείται στα υψηλά παραγωγικά δάση της Ελλάδας:

επιλογικές υλοτομίες

Τα κύρια συστήματα συγκομιδής

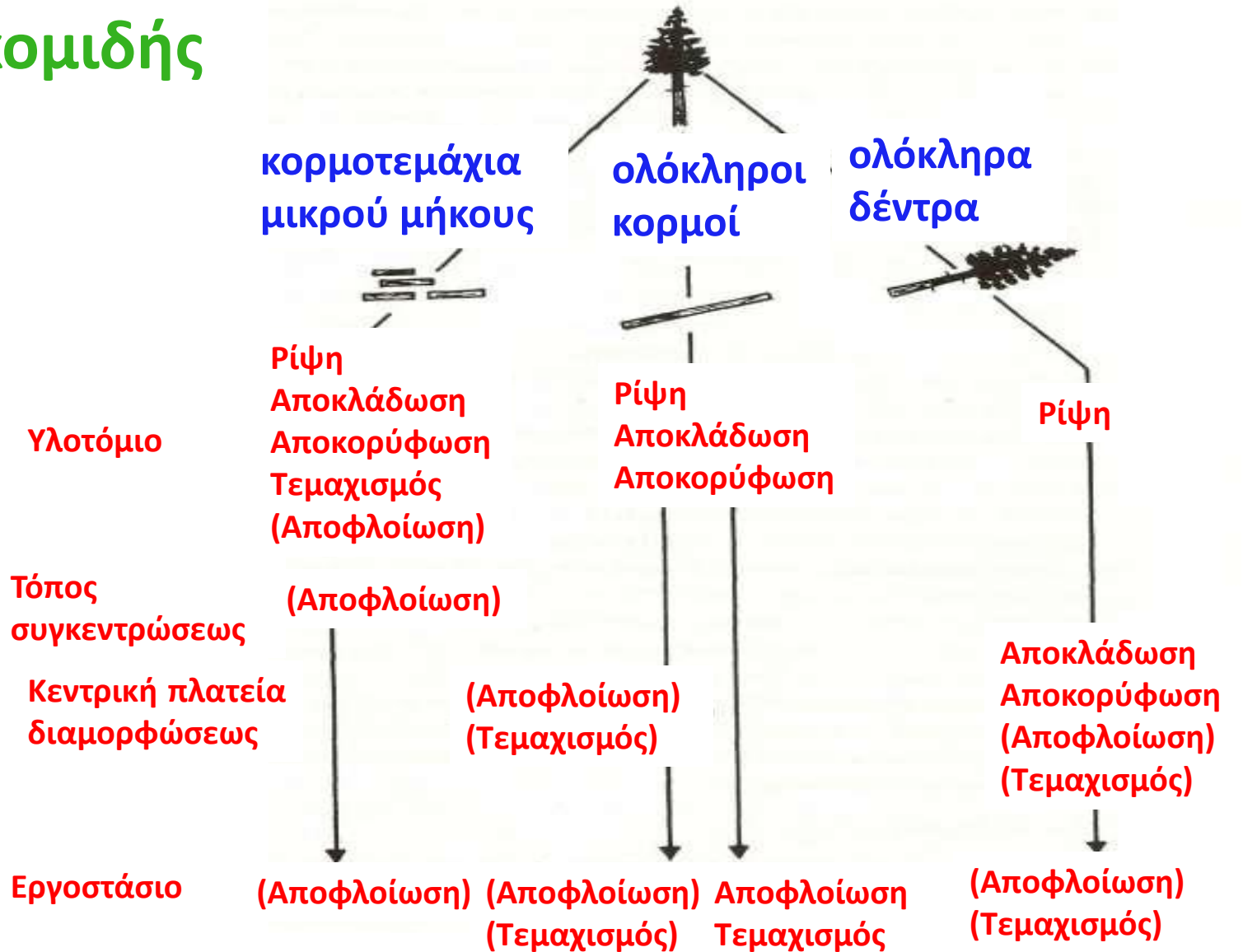
A. κορμοτεμάχια μικρού μήκους

(παραδοσιακό σύστημα)

B. ολόκληροι κορμοί

Γ. ολόκληρα δέντρα

Σε παρένθεση εργασίες που δεν γίνονται υποχρεωτικά στον τόπο εργασίας αλλά αν γίνουν διαγράφονται από τον επόμενο



Χαρακτηριστικά των δέντρων

- ✓ διαστάσεις
- ✓ όγκος ανά εκτάριο
- ✓ ποιότητα



- ✓ ελκυστήρες που μετατοπίζουν μικρότερους κορμούς μπορούν να ελιχθούν ευκολότερα ανάμεσα στα εναπομείναντα

Δασεργάτες

- ✓ **τρόπος εργασίας των δασεργατών (συγκρότηση συνεργείων) για συγκεκριμένες εργασίες συγκομιδής**
- ✓ **καθεστώς συγκομιδής**

Άλλοι παράγοντες

- ✓ κατάσταση και πυκνότητα δασικού οδικού δικτύου
- ✓ τοπογραφική διαμόρφωση και η κατάσταση του εδάφους
- ✓ διαθέσιμα μέσα συγκομιδής
- ✓ οι συνθήκες και απαιτήσεις της αγοράς
- ✓ εποχή της συγκομιδής και κλιματικές συνθήκες
- ✓ υπάρχουσα νομοθεσία, κλπ.



Σύγκριση οργάνωσης συγκομιδής

Ελλάδα	Άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
<p>Υλοτομίες επιλογικές (κατ' άτομο, σπάνια σε μικρές ομάδες από 3-4 δέντρα) σε όλα τα σπέρμοφυή δάση, κωνοφόρα και πλατύφυλλα. Σε πρεμνοφυή δάση (δρυς, καστανιά, αείφυλλα πλατύφυλλα) αποψιλωτικές υλοτομίες, εκτός αν γίνεται “αναγωγή” οπότε χειρίζονται ως σπέρμοφυή</p>	<p>Υλοτομίες σε μικρές ή μεγαλύτερες επιφάνειες (1 ή περισσότερα στρέμματα), ή λωρίδες (πλάτος 20-50 μ., μήκος 300 μ. και περισσότερα) και άμεση τεχνητή αναδάσωση. Σπάνια επιλογικές υλοτομίες ανάλογα με τη χώρα, το είδος δέντρων, το σκοπό διαχείρισεως και τις τοπικές συνθήκες</p>
<p>Διαμόρφωση στο υλοτομίο. Ρίψη και τεμαχισμός με αλυσοπρίονο, αποκλάδωση με αλυσοπρίονο και τσεκούρι, αποφλοίωση με τσεκούρι. Μετατόπιση με ζώα (σπάνια με ελκυστήρες), σπάνια σε μεγάλα μήκη (μόνο στην ερυθρελάτη). Παραγωγικότητα εργασίας μικρή</p>	<p>Χρήση μηχανικών μέσων εκτεταμένη και συνεχώς εκτοπίζει τη χειρωνακτική εργασία. Μετατοπίζονται μεγάλα μήκη ή ολόκληροι κορμοί σε τόπους συγκεντρώσεως ή κατευθείαν στο εργοστάσιο και εκεί γίνεται τεμαχισμός και αποφλοίωση. Αποκλάδωση μπορεί να γίνεται στο υλοτόμιο με μηχανικά μέσα. Αποφλοίωση με μηχανήματα σε τόπους συγκεντρώσεως ή στο εργοστάσιο, σπάνια χειρωνακτικά με χειροκίνητο αποφλοιωτήρα. Μετατόπιση με ελκυστήρα, ημιεναέρια ή εναέρια εγκαταστάσεις. Μετατόπιση με ζώα σπάνια. Η χρήση μηχανικών μέσων εξασφαλίζει μεγάλη παραγωγικότητα εργασίας</p>
<p>Ρίψη και διαμόρφωση σε χωριστό κύκλο εργασίας από τη μετατόπιση (μετατόπιση αργότερα). Εργασίες κυρίως το καλοκαίρι, δεν γίνονται το χειμώνα</p>	<p>Οι συγκομιστικές εργασίες είναι συνεχείς, διαδέχονται η μια την άλλη χωρίς διακοπή, γίνονται και το χειμώνα.</p>

Σύγκριση οργάνωσης συγκομιδής

Ελλάδα	Άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
<p>Συγκρότηση συνεργείων ποικίλλει. Όλοι οι δασεργάτες είναι εμπειρικοί (γίνονται μερικές προσπάθειες εκπαίδευσης). Απασχόληση εποχιακή</p>	<p>Συγκρότηση συνεργείων ποικίλλει. Οι περισσότεροι δασεργάτες έχουν δίπλωμα σχολείου δασεργατών και απασχολούνται ολόκληρο το χρόνο σε διάφορες δασικές εργασίες</p>
<p>Οι αμοιβές καθορίζονται εμπειρικά και είναι ίδιες ανεξάρτητα από τις συνθήκες εργασίας (π.χ. κατά κυβ. μέτρο ανεξάρτητα από τις διαστάσεις και ποιότητα των δέντρων).</p> <p>Οι δασεργάτες είναι οργανωμένοι σε συνεταιρισμούς (υπάρχουν και ελεύθεροι), οι οποίοι αναλαμβάνουν τη συγκομιδή με εργομίσθιο (κατ' αποκοπήν) ή με «μισθώματα». Υπάρχει γενική εποπτεία αλλά η οργάνωση των εργασιών (αριθμητική συγκρότηση συνεργείων, τρόπος εργασίας) καθορίζεται από τους ίδιους τους δασεργάτες</p>	<p>Οι αμοιβές καθορίζονται με ειδικές (χρονικές και οικονομικές) μελέτες, και διαφέρουν ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας (διαστάσεις και ποιότητα δέντρων, κλιματικές και εδαφικές συνθήκες κλπ.).</p> <p>Οι δασεργάτες είναι οργανωμένοι σε συνδικαλιστικά σωματεία που συμφωνούν με τους εργοδότες το ύψος των αμοιβών και άλλων παροχών</p>
<p>Βιοτικό επίπεδο δασεργατών χαμηλό (συνθήκες εργασίας οπισθοδρομικές). Εισόδημα περιόδου εργασίας ικανοποιητικό</p>	<p>Βιοτικό επίπεδο δασεργατών ψηλό</p>
<p>Υποβάθμιση του συγκομιζόμενου ξύλου (κυανόχρωση, προσβολή από έντομα, ραγάδωση) από καθυστερημένη μετακίνησή του έξω από το δάσος και κατεργασία σε τελικά προϊόντα</p>	<p>Συντονισμένη συγκομιδή, προστασία, κατεργασία του ξύλου. Αποφεύγονται καθυστερήσεις και υποβάθμιση</p>

ΔΑΣΕΡΓΑΤΕΣ – ΔΑΣΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δασική εργασία

Τα προβλήματα που προκύπτουν αντιμετωπίζονται με:

- ✓ Ειδικές επιστημονικές μελέτες
- ✓ Εκπαίδευση δασεργατών
- ✓ Πρακτικά μέτρα στο δάσος για την εξασφάλιση καλύτερων συνθηκών εργασίας και μείωση ατυχημάτων

Ειδικές επιστημονικές μελέτες

- ✓ Η απόδοση των δασεργατών εξαρτάται από τη φυσική και ψυχική τους κατάσταση (ηλικία, υγεία, τροφή, κλπ.)
- ✓ Αντικείμενο μελέτης αποτελούν οι μεταβολές των φυσιολογικών λειτουργιών του οργανισμού (ρυθμός αναπνοής, σφυγμοί, θερμοκρασία σώματος) οι οποίες χρησιμοποιούνται ως μέτρο της εργατικής προσπάθειας
- ✓ Τα συμπεράσματα είναι χρήσιμα για τη **βελτίωση μέσων και μεθόδων εργασίας**

Ειδικές επιστημονικές μελέτες



Μέτρηση της αντοχής



Μέτρηση των παλμών της καρδιάς

Εκπαίδευση δασεργατών

Ανάγκη εκπαίδευσης δασεργατών για λόγους όπως:

- ✓ **καλύτερη αξιοποίηση του χρόνου απασχόλησής τους**
- ✓ **καλύτερη αξιοποίηση του ξύλου**
- ✓ **προστασία του δάσους**
- ✓ **χρησιμοποίηση των μηχανικών μέσων**
- ✓ **επαγγελματική και κοινωνική εξύψωση**
- ✓ **γνώσεις για διευκόλυνση της εργασίας και προστασία από ατυχήματα**
- ✓ **κατανόηση των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων**

Πρακτικά μέτρα για την εξασφάλιση καλύτερων συνθηκών εργασίας

Αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με:

- ✓ ασφάλεια
- ✓ διαμονή
- ✓ διατροφή
- ✓ υγεία

Ασφάλεια

Λόγοι ατυχημάτων:

- ✓ κακή χρήση ή κακή κατάσταση εργαλείων ή μηχανών
- ✓ άγνοια, έλλειψη εμπειρίας, αμέλεια
- ✓ κακή ψυχολογική κατάσταση του εργάτη
- ✓ έλλειψη οργανώσεως εργασιών
- ✓ κακές καιρικές συνθήκες
- ✓ ελλιπή μέτρα ατομικής προστασίας
- ✓ ακατάλληλη ενδυμασία κλπ.

Ασφάλεια

Ατυχήματα



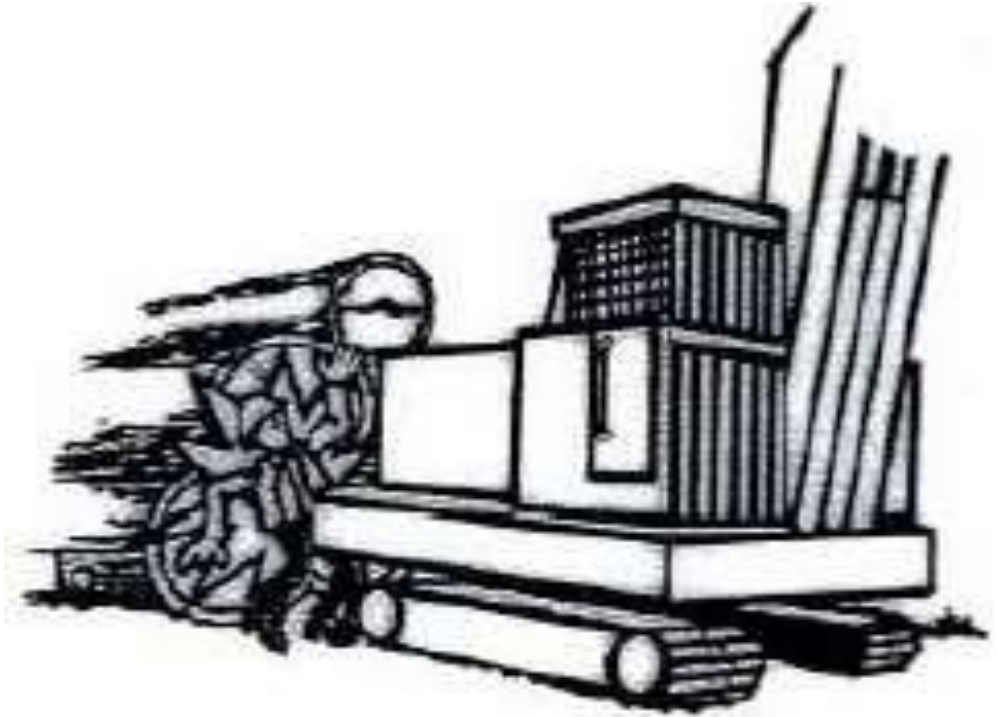
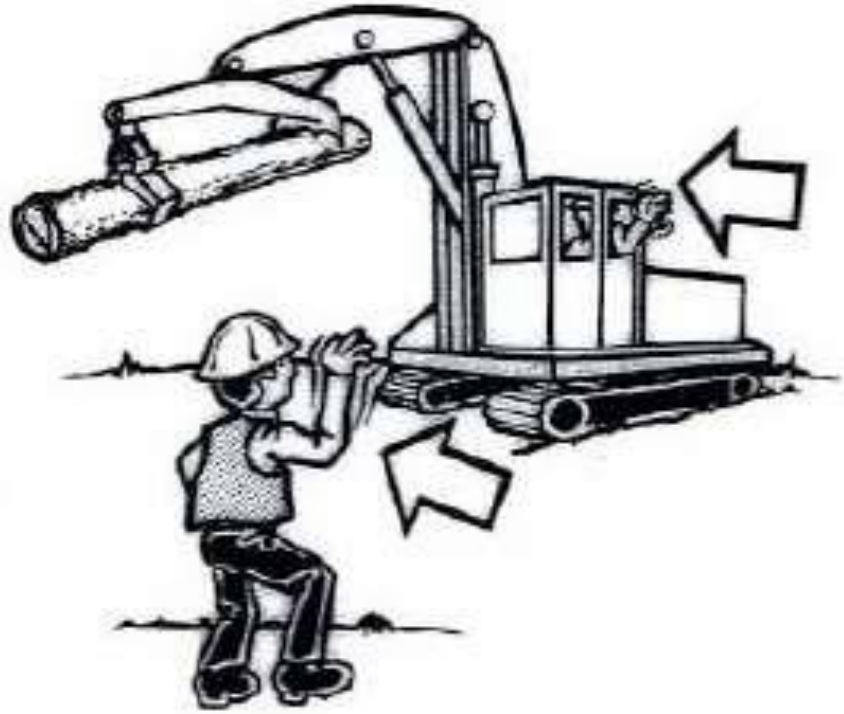
Ασφάλεια

Ατυχήματα



Ασφάλεια

Ατυχήματα



Ασφάλεια

Μέτρα προστασίας



Διαμονή

- ✓ δασικά χωριά σε μεγάλα δασικά συμπλέγματα
- ✓ λυόμενα ξύλινα σπίτια
- ✓ χώροι γραφείων
- ✓ λεωφορεία για μεταφορά δασεργατών στους τόπους εργασίας
- ✓ σταθμός πρώτων βοηθειών
- ✓ εστιατόριο, κλπ.

Διαμονή



Δασικό χωριό στην Ελατιά του Ν.Δράμας

Διατροφή

- ✓ ένας δασεργάτης καταναλώνει περίπου 4.500 χιλιοθερμίδες την ημέρα (1.700 μεταβολισμό, 1.000 για τον ελεύθερο χρόνο, 1.800 για την εκτέλεση των εργασιών)
- ✓ εκτός από την τροφή, η κατάλληλη ενδυμασία και υπόδηση έχουν επίσης μεγάλη σημασία

Υγεία

Επιπτώσεις από τη χρήση των μηχανημάτων:

- ✓ **καυσαέρια**
- ✓ **θόρυβος:** αλυσοπρίονο και αποφλοιωτικά μηχανήματα μεγάλα επίπεδα πίεσης-έντασης ήχου (μεσοπρόθεσμα βαρηκοΐα και μακροπρόθεσμα **πλήρη κώφωση**)
- ✓ **κραδασμοί:** επιδρούν στο σώμα του χειριστή με δυσμενείς επιπτώσεις κύρια στη σπονδυλική στήλη και το στομάχι
- ✓ **κραδασμοί:** επιδρούν στο σύστημα χέρι-βραχίονας με επίπτωση την εμφάνιση της επαγγελματικής ασθένειας των “**νεκρών ή λευκών χεριών**”

Υγεία

Το φαινόμενο “**νεκρών ή λευκών χεριών**” δασεργάτη από κραδασμούς αλυσοπρίονου: τα δάχτυλα γίνονται κυανόλευκα και η αίσθηση της αφής χάνεται προσωρινά λόγω κακής κυκλοφορίας του αίματος



Υγεία

Τα προβλήματα αντιμετωπίζονται με:

- ✓ ωτοασπίδες
- ✓ μηχανήματα με αντικραδασμικές λαβές
- ✓ προστατευτικά γάντια
- ✓ διμελή συνεργεία για εναλλαγή στο χειρισμό
- ✓ κατάλληλες εργασιακές τεχνικές
- ✓ ειδικά εργονομικά καθίσματα για απορρόφηση των κραδασμών

**ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΣΤΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΞΥΛΟΥ**

Σύνθετα μηχανήματα για ρίψη και διαμόρφωση δέντρων



Μηχανοποίηση των εργασιών συγκομιδής ξύλου

Σε ορισμένες χώρες (Καναδάς, Σκανδιναβικές χώρες, Ρωσία, ΗΠΑ, κ.α.) η μηχανοποίηση των εργασιών είναι πλήρης ή σχεδόν πλήρης. Ο λόγος:

- πολλά δάση
- μεγάλα λήμματα
- αποψιλωτικές υλοτομίες
- υλοτομίες σε λωρίδες
- υψηλή τεχνολογία
- υψηλές δασεργατικές αμοιβές

Στην Ελλάδα η χρησιμοποίηση μηχανικών μέσων είναι σχετικά περιορισμένη

Μηχανοποίηση των εργασιών συγκομιδής ξύλου

Περιορισμένη χρήση μηχανικών μέσων στη χώρα μας

1. τεμαχισμός και χειρωνακτική αποφλοίωση στο δάσος παραδοσιακός τρόπος εργασίας στη συγκομιδή
2. μετατόπιση με ζώα παραδοσιακός τρόπος μετατόπισης
3. επιλογικές υλοτομίες δεν διευκολύνουν την κίνηση μηχανημάτων και τη μετατόπιση κορμών μεγάλου μήκους
4. μικρά λήμματα στα περισσότερα δάση δεν ευνοούν τη χρήση δαπανηρών μηχανημάτων
5. ανώμαλη τοπογραφική διαμόρφωση και έλλειψη δασικών δρόμων δεν ευνοούν τη μετατόπιση με ελκυστήρες
6. κοινωνική πολιτική που επιδιώκει τη συγκράτηση ορεινών πληθυσμών στα χωριά τους με προσφορά εργασίας στο δάσος

Μηχανοποίηση των εργασιών συγκομιδής ξύλου

Πλεονεκτήματα χρήσης μηχανικών μέσων:

- ταχύτερη εκτέλεση εργασιών μικρότερος χρόνος συγκομιδής και απομάκρυνση ξύλου χωρίς καθυστερήσεις
- μικρότερες δαπάνες συγκομιδής λόγω μεγαλύτερης παραγωγικότητας, δυνατότητας παράλειψης εργασιών στο δάσος και μετατόπισης ξυλείας μεγάλου μήκους

- βελτίωση ποιότητας ξύλου λόγω ταχύτερης μετακίνησης από το δάσος
- μεγαλύτερη αξία ξύλου λόγω μετακίνησης μεγαλύτερων διαστάσεων
- μικρότερη σπατάλη ξύλου λόγω διαμόρφωσης μεγαλύτερων μηκών και αξιοποίησης των υπολειμμάτων

- εύκολη εκτέλεση εργασιών με λιγότερη καταπόνηση των δασεργατών
- λιγότεροι δασεργάτες ειδικά όπου υπάρχει έλλειψη εργατικών χεριών
- χειριστές μηχανημάτων εκτίθενται λιγότερο στις καιρικές συνθήκες

Μηχανοποίηση των εργασιών συγκομιδής ξύλου

Μειονεκτήματα χρήσης μηχανικών μέσων:

- **τα μηχανήματα είναι δαπανηρά** σε σύγκριση με χειρωνακτικά εργαλεία (το κόστος μειώνεται μόνο με πλήρη αξιοποίησή τους)
- **απαιτούνται εκπαιδευμένοι δασεργάτες** για κατάλληλο χειρισμό και συντήρηση
- **δυσμενείς επιδράσεις στην υγεία των δασεργατών** θόρυβοι, κραδασμοί, καυσαέρια
- **ταχύτητα λήψεως αποφάσεων** απαιτείται από τους χειριστές
- **πολυπλοκότερη διοικητική οργάνωση**
- **διάβρωση του εδάφους** προκαλείται από υπερβολική χρήση μηχανημάτων ιδίως σε μεγάλες κλίσεις