



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

# ΧΗΜΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΞΥΛΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ

Καθηγητή **Γεωργίου Μαντάνη**

Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου - Τ.Ε.Ι. Λάρισας

Email: [mantanis@teilar.gr](mailto:mantanis@teilar.gr)

**Ημερίδα · έκθεση Medwood · Αθήνα 23-04-2010**



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

Το **ΞΥΛΟ** είναι ένα «**χημικό**» **φυσικό** προϊόν !

Για να καταλάβουμε αυτή την πρόταση πρέπει πρώτα να σκεφτούμε **πως**:

- οι πρωτόγονοι ιθαγενείς της Αφρικής ακόνιζαν τα μυτερά όπλα τους;
- οι τρομεροί Βίκινγκς έχτιζαν τα πολεμικά πλοία τους «άκαυστα» και «δυνατά»;



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

**Τροποποιημένη ξυλεία** είναι ξυλεία συμπαγής,  
δηλ. *μασίφ*, που έχει βελτιωμένες ιδιότητες !

**Πως** μπορούμε να το επιτύχουμε αυτό;

- με χρήση της **θερμότητας** και/ή
- με χρήση **ακίνδυνων χημικών ουσιών**



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

Τι σημαίνει **βελτιωμένες ιδιότητες**;

*α. Πολύ μικρότερη ρίκνωση και διόγκωση*

*β. Μεγαλύτερη σταθερότητα στις συνθήκες περιβάλλοντος*

*γ. Μεγάλη ανθεκτικότητα στο χρόνο (πολλά χρόνια ζωής!)*

*δ. Υψηλή αντοχή στους μύκητες και τα ξυλοφάγα έντομα*



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

## Ιστορικό

**Tarkow** (1945), **Stamm** (1947) & **Rowell** (1985-2005)

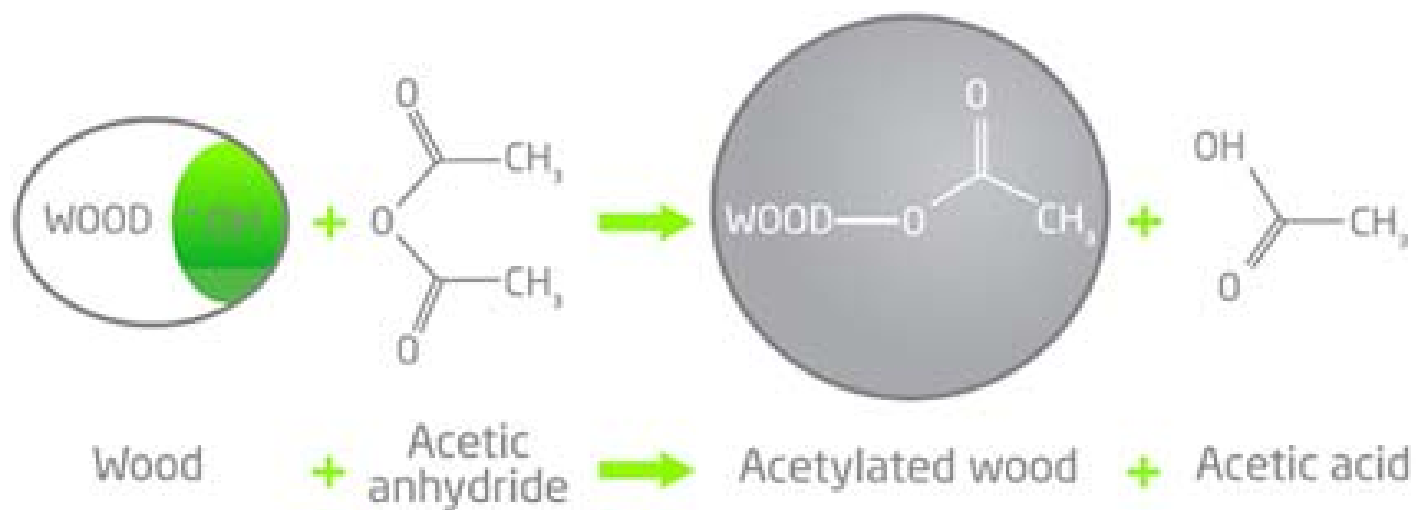
- \* Μια περίπτωση χημικής τροποποίησης του ξύλου αποτελεί η καινοτόμος τεχνολογία **Accoya®** που αναπτύχθηκε και κατοχυρώθηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (πατέντα).
- \* Η μέθοδος αυτή **τροποποιεί χημικά** το ξύλο επιτρέποντας έτσι τη βελτίωση ειδών ξύλου, π.χ. ερυθρελάτη, πεύκο, λεύκη, οξιά, ελάτη.
- \* Η παραγόμενη ξυλεία φέρει **οικολογικό σήμα** και είναι εξαιρετικά υψηλής ποιότητας (βλ. διεθνή βιβλιογραφία).



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



*Χημική αντίδραση: **ακετυλίωση***

Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



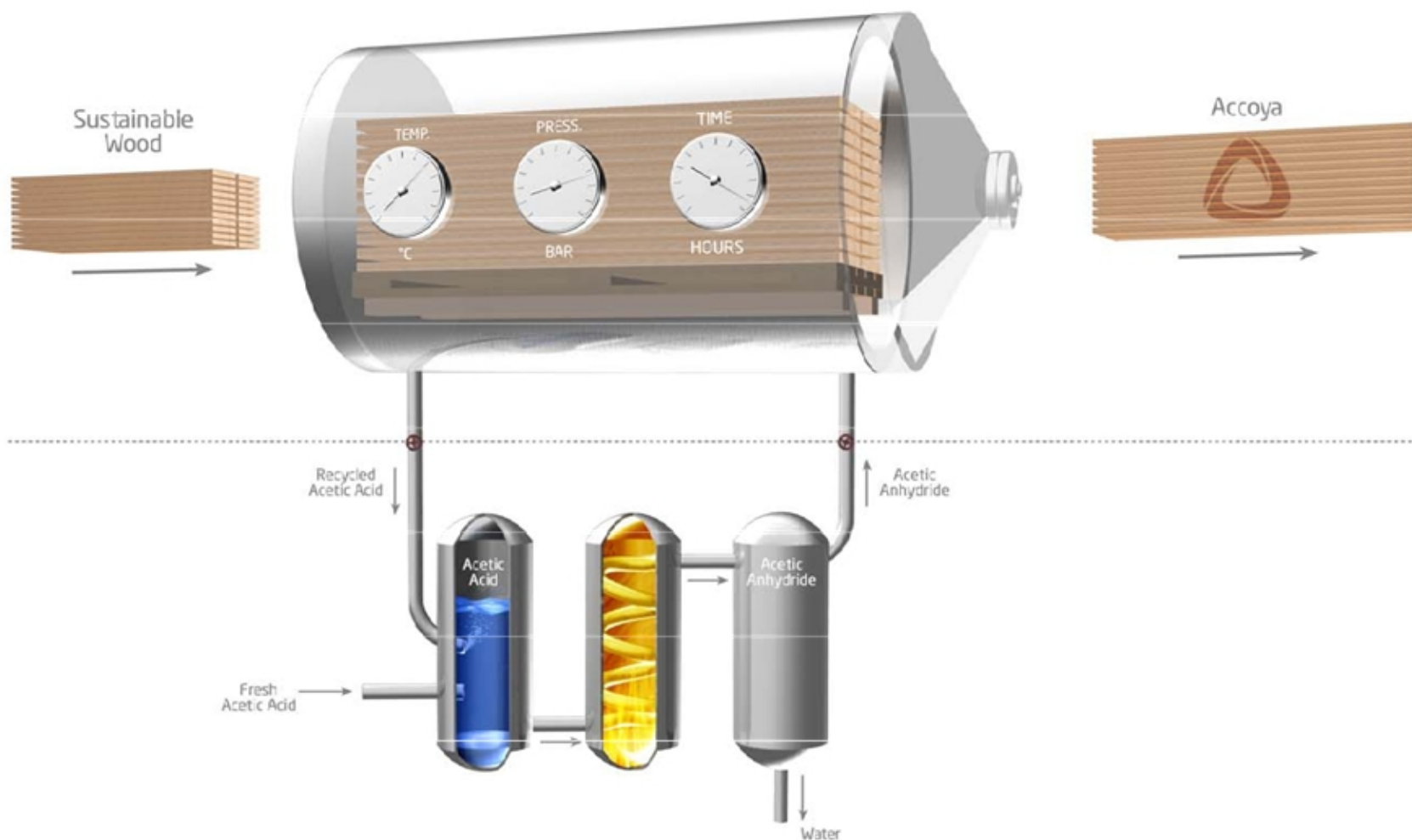
# Τεχνολογία τροποποίησης



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

- Προδιαγραφή EN 350  
«Κλάση 1»
- Ανθεκτικότητα ίση με  
αυτή του **Teak**

**Δοκιμές  
ανθεκτικότητας**



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



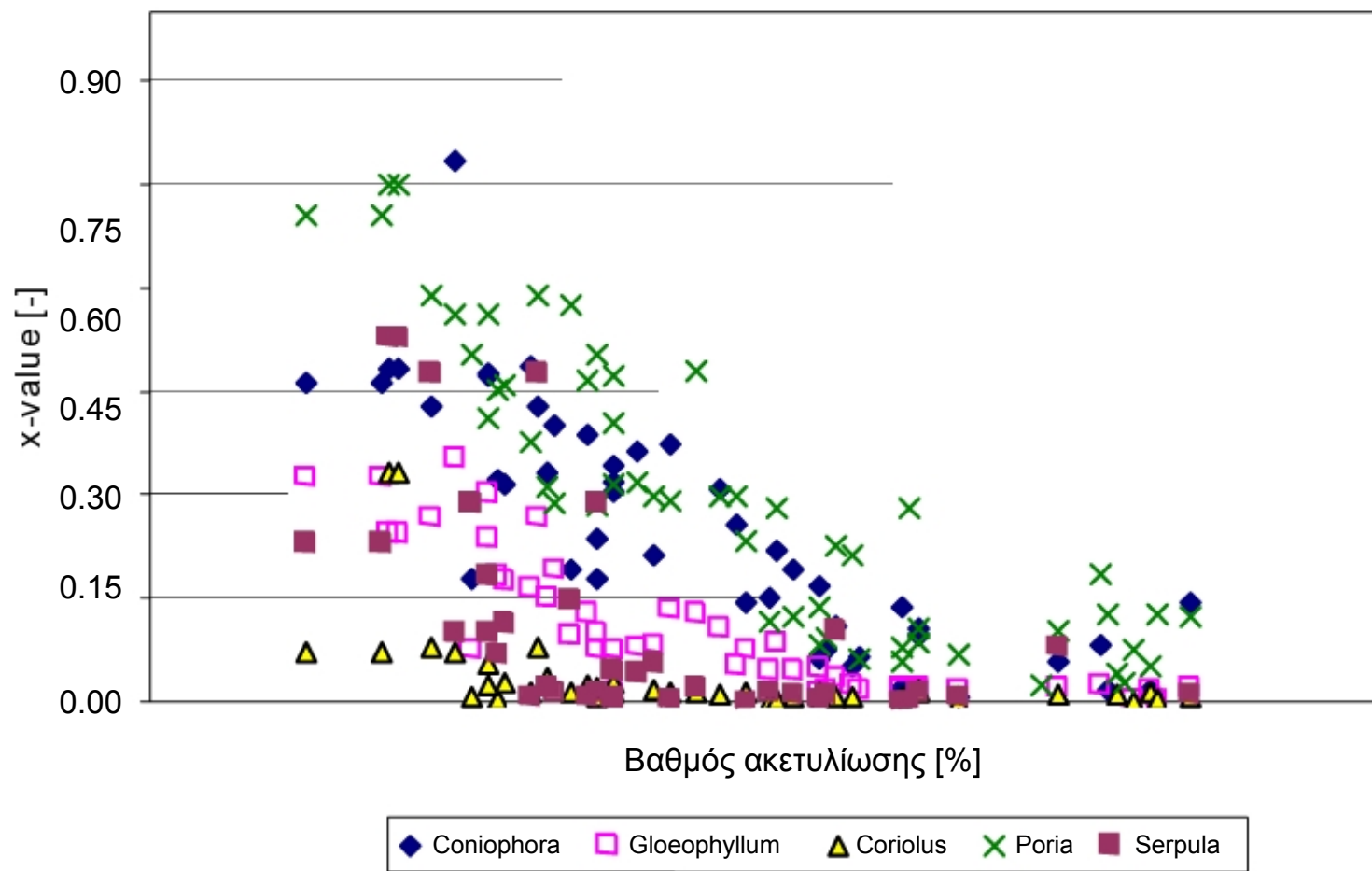
# Βιολογική ανθεκτικότητα



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου





## Αντοχή έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



## καταστρώματα & δάπεδα



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



# παράθυρα



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Hellas Timber Factory

Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

## επενδύσεις τοίχων



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

## ξυλοκατασκευές



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Foto: Titan Wood



**Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου**  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ

# εργοστάσιο παραγωγής



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ





# finger-jointed σύνθετη ξυλεία



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



# κουφώματα



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



**Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου**  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



# πόρτες & παράθυρα



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



## Projects στην Ολλανδία



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



# διάφορες εφαρμογές



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



## Χαρακτηριστικές εφαρμογές στην Ολλανδία (βλ. Κάτω Χώρες)

Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

## Εξωτερικές επενδύσεις



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



# ξύλινοι φράχτες



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ



Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

## ξύλινες γέφυρες



Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου  
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου  
Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ

## **Πειραματική χρήση της ξυλείας Accoya® σε ξύλινα κουφώματα: Πρωτοβουλία του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Ξύλου**

Ανακοινώνεται από το Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του Τ.Ε.Ι. Λάρισας ότι πρόσφατα έγινε έναρξη αμιγώς ερευνητικής συνεργασίας με την παραγωγική επιχείρηση ξύλου **Ν. ΚΡΗΤΙΚΟΣ & Α. ΚΡΗΤΙΚΟΣ Ο.Ε.**, με τίτλο «Πειραματική χρήση της τροποποιημένης ξυλείας Accoya σε ξύλινα κουφώματα».

Η συνεργασία γίνεται μόνο για ερευνητικούς σκοπούς και στόχο έχει την πρώτη δοκιμή σε κουφώματα αυτής της τροποποιημένης ξυλείας στις ελληνικές κλιματικές συνθήκες. Το Εργαστήριο έχει προβεί σε ανακοινώσεις στο πρόσφατο παρελθόν που αφορούσαν ποικίλα, νέα προϊόντα χημικής τεχνολογίας του ξύλου (**Thermowood, Visorwood, Accoya, PlatoWood**) σε συνεργασία με τον ερευνητή **Δρ. Αντώνη Παπαδόπουλο** του Τμήματος Δασοπονίας & ΔΦΠ του Τ.Ε.Ι. Καβάλας (Παράρτημα Δράμας).

Εισηγητής της συνεργασίας είναι ο Καθ. Γεώργιος Μαντάνης που προτείνει την χρήση της τροποποιημένης, ακετυλιωμένης ξυλείας Accoya σε ξύλινα κουφώματα. Σημειώνεται ότι η εν λόγω επιχείρηση εισάγει ξυλεία Accoya και υλοποιεί ξυλοκατασκευές εξωτερικού χώρου σε νησιά του Ν. Αιγαίου και την Κρήτη. Η συνεργασία αυτή περιλαμβάνει: ποσότητα ξυλείας Accoya, απαραίτητη για την κατασκευή 5 κουφωμάτων θα παραληφθεί από την εταιρεία Ν. ΚΡΗΤΙΚΟΣ & Α. ΚΡΗΤΙΚΟΣ Ο.Ε. η οποία θα προβεί στη βιομηχανική κατασκευή, φινίρισμα & μεταφορά και τοποθέτηση αυτών σε παραδοσιακή οικία νησιού του Αιγαίου κοντά στη θάλασσα. Εν συνεχεία, για τα επόμενα 4 χρόνια θα διεξαχθούν επιτόπιοι, περιοδικοί έλεγχοι σε αυτά τα ξύλινα κουφώματα. Θα υπάρξει ανακοίνωση των τεχνολογικών αποτελεσμάτων αυτής της συνεργασίας σε ελληνικό συνέδριο - όπως και σε ημερίδα της έκθεσης Medwood - με ανακοίνωση της συνεργασίας και επιστημονική προβολή των πλεονεκτημάτων αυτής της χημικά τροποποιημένης ξυλείας.

Σημειώνεται ότι εδώ και ένα εξάμηνο, με πρώτη ύλη ξυλεία Accoya, υλοποιούνται 2 πειράματα στο Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου του Τ.Ε.Ι. Λάρισας: ένα σε συνεργασία με τον σχεδιαστή επίπλου ΜΑ(RCA) Θανάση Μπάμπαλη που αφορά τον σχεδιασμό-κατασκευή πρωτότυπου ξύλινου παγκακίου εξωτερικής χρήσης, και ένα με δοκιμές ανθεκτικότητας αυτής της ξυλείας με soil-test σε επαφή με το έδαφος, σε συνεργασία με τον Δρ. Αντ. Παπαδόπουλο του Τ.Ε.Ι. Καβάλας.

Καρδίτσα, 18-03-2010

**Εργαστήριο Τεχνολογίας Ξύλου**  
**Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου**

Παράρτημα Καρδίτσας · Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Υπεύθυνος: Καθηγητής Γεώργιος Μαντάνης  
Email: mantanis@teilar.gr - κιν. 6947 300585

# Εφαρμογές της ξυλείας **Accoya®** στη χώρα μας













Εφαρμογές της  
ξυλείας **Accoya®**  
στη χώρα μας







Τ.Ε.Ι. Λάρισας  
Παράρτημα  
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

Καθ. Γεώργιος Μαντάνης Email: [mantanis@teilar.gr](mailto:mantanis@teilar.gr)

Ευχαριστώ  
για την προσοχή σας!

