

7. ΚΙΒΩΤΙΑ – ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΕΣ – ΜΙΚΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ, ΜΕΣΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ, ΚΥΨΕΛΕΣ



Καθ. Γεωργίου Ι. Μαντάνη

Email: mantanis@uth.gr



Σημείωση:

Μέρος του διδακτικού υλικού των παρουσιάσεων αυτών έχει ληφθεί από το βιβλίο «Τεχνολογία ξύλινων δομικών κατασκευών» (εκδόσεις ΙΩΝ) του Καθηγ. Ιωάννη Κακαρά (2013).

Σεπτέμβριος 2019

Ζαρντινιέρες - γλάστρες

Το ξύλο σε μεγάλο πάχος (πάνω από 5 cm) είναι **το καλύτερο υλικό από άποψη καλαισθησίας, διάρκειας και θερμικής αγωγιμότητας** για την κατασκευή ζαρντινιέρας και γλάστρας, για την ανάπτυξη φυτών σε κήπους, πεζοδρόμια, βεράντες, μπαλκόνια και ταρατσες. Το βασικό πλεονέκτημα είναι ότι μονώνει αποτελεσματικά το χώρο ανάπτυξης του φυτού και παρέχει τη δυνατότητα πολύμορφων και καλαίσθητων σχεδιασμών σε διάφορα μεγέθη.

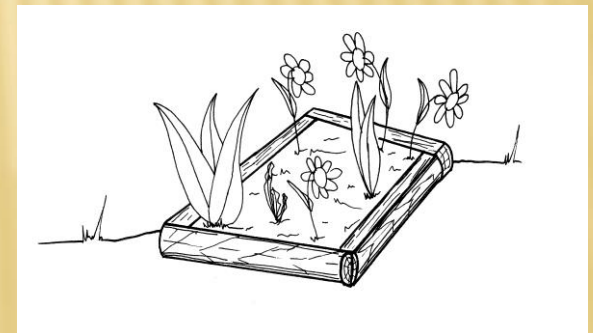
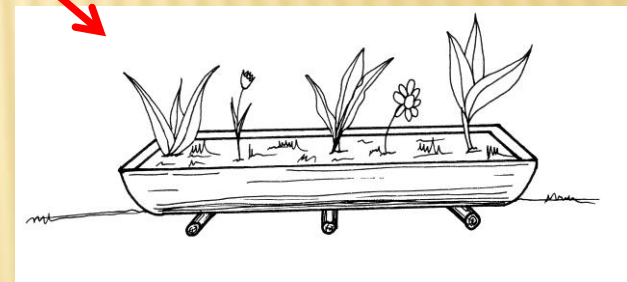
Τα είδη ξύλου: **εμποτισμένο πεύκο** και πιο σπάνια **καστανιά**.



Βασικοί τύποι ζαρντινιέρων

Τα προϊόντα ξύλου μπορεί να είναι κορμίδια μικρής διαμέτρου, ή ημίσχιστα κορμίδια, σανίδες, πριστά, κορμοί δέντρων, στύλοι απαρύφωτοι από την μια πλευρά, κ.α.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η δρυς αλλά σε μικρές διατομές. Η κατακόρυφη διάταξη των πλευρών και η εσωτερική επένδυση με **στεγανωτική μεμβράνη**, εξασφαλίζουν την κίνηση του νερού προς τα κάτω και συνεπώς την προστασία του ξύλου από μόνιμη υγρανση και σήψη. Ο πυθμένας καλό είναι να κατασκευάζεται από διάτρητη ανοξειδωτη λαμαρίνα ή από ανθεκτικό πολυμερές.



Ζαρντινιέρα – στρόγγυλη ξυλεία

(κορμός ερυθρελάτης που έχει διαμορφωθεί για ζαρντινιέρα)



Παραλλαγές σε ζαρντινιέρες



Ζαρντινιέρες από εμποτισμένα με βορικά άλατα κορμίδα πεύκου μικρής διαμέτρου



Σχέδιο από γλάστρες και ζαρντινιέρες από κορμούς δέντρων

Ζαρντινιέρες σε συνδυασμό με παγκάκια/πάγκους



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ

Ξύλο 7x7 cm, ύψος 40 cm

(5 ξύλα)

Διαστάσεις

65 x 180 cm

55 x 120 cm

50 x 100 cm



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ

με ντίζα

(5 ξύλα)

Διαστάσεις

50 x 50 cm

50 x 100 cm



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ από πασσάλους Φ8
(εμποτισμένη πεύκη)

Διαστάσεις

60 x 60 x 36 cm



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΕΣ εξάγωνες
(εμποτισμένη πεύκη)



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ

παραθύρου κρεμαστή

Διαστάσεις

15 x 90 x 18 cm



ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ με κολώνα

9 x 9 cm και

Μεταλλικό καπελάκι

Διαστάσεις

80 x 80 x 60 cm (ύψος)



**Ζαρντινιέρα με καφασωτό
αναρρίχησης φυτών**



**Διακοσμητικά καροτσάκια -
ζαρντινιέρες**



Σχέδια: ζαρντινιέρες

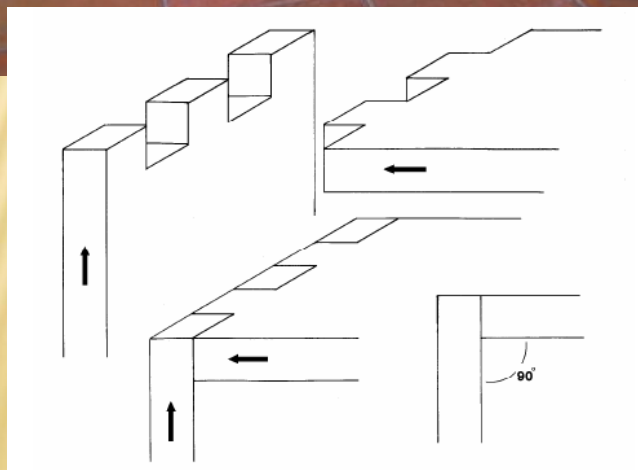


Σχέδια: ζαρντινιέρες



Σύνδεσμος

**Σύνδεσμος
κιβωτίου με
δόντια (ίσια
δόντια ή
δακτυλωτά)**



Πρόσθετες πληροφορίες για ζαρντινιέρες

- ✘ Στην ελληνική αγορά κυριαρχεί πολύ συχνά ως πρώτη ύλη το **εμποτισμένο πεύκο**.
- ✘ Γι' αυτό, και οι περισσότερες ζαρντινιέρες που βρίσκουμε στην αγορά έχουν έντονα **πρασινωπό** χρώμα.
- ✘ Επίσης, συναντάμε και καλά, **βαμμένες με ελαιοχρώματα ή σκουρόχρωμα βερνίκια**, ζαρντινιέρες σε εξωτερικούς χώρους.
- ✘ Συναντάμε σε ορισμένες ζαρντινιέρες τον τύπο: **συνδέσμου κιβωτίου με ίσια δόντια ή «δακτυλωτά»**
- ✘ Οι συνδυασμοί και τα σχέδια για αυτή την κατασκευή ποικίλλουν.

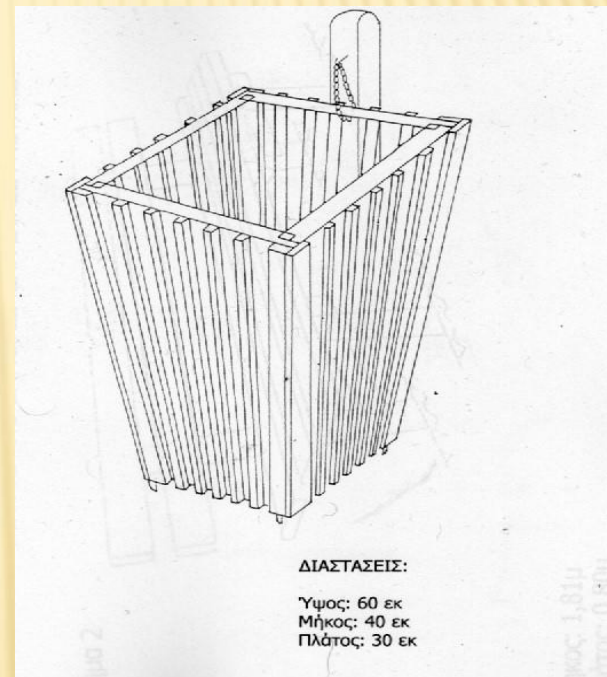
Κάδοι (ή δοχεία) απορριμμάτων

Στους κάδους απορριμμάτων πρέπει να κάνουμε την εξής διάκριση:

α) κάδοι απορριμμάτων για την **ύπαιθρο** και χώρους δασικής αναψυχής, όπου ως πρώτη ύλη κυριαρχεί το ξύλο, και

β) κάδοι ή δοχεία απορριμμάτων σε χώρους **αστικού περιβάλλοντος**

Συναντάμε πληθώρα σχεδίων και κατασκευών, είτε με υλικό μόνο το ξύλο (σπανιότερα), είτε συνδυασμό μετάλλου και ξύλου, είτε δοχεία αμιγώς μεταλλικά (που κυριαρχούν στην ελληνική αγορά). Στα είδη ξύλου, απαντάμε συχνά **οξιά** (λανθασμένα), **πεύκο** και σπάνια **καστανιά**.



**Ξύλινος κάδος απορριμμάτων
τυποποιημένων διαστάσεων**

Τυπικός κάδος απορριμμάτων

Οι συχνά απαντώμενοι κάδοι:

- α) κατασκευάζονται από υψηλής ποιότητας χαλυβδόφυλλα, κωνικά τοποθετημένα, και αφαιρούμενο εσωτερικό μεταλλικό κάδο.
- β) έχουν ένα καλαίσθητο σχεδιασμό και πακτώνονται πάνω στο έδαφος/τσιμέντο.

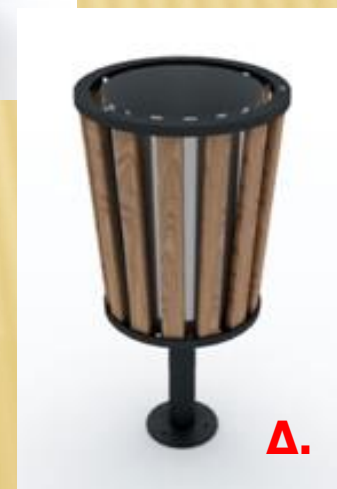
Ξύλινες λεπτές βέργες περιβάλλουν την όλη μικροκατασκευή. Στις περισσότερες των περιπτώσεων εσφαλμένα το είδος ξύλου είναι **οξιά** που ως γνωστόν δεν έχει αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες.

Επίσης, τέτοιοι κάδοι θα πρέπει να φινίρονται καλά με **βερνίκια εμποτισμού**. Προτιμητέα είδη: **δρυς, καστανιά, τροπικά είδη**



Σχέδια: κάδοι απορριμμάτων

Σχέδια / κατασκευές που πλεονεκτούν από άποψη επιλογής είδους και κατασκευαστικού σχεδίου, διότι αμβλύνουν τα μειονεκτήματα ραγαδώσεων & ρίκνωσης-διόγκωσης του ξύλου (βλ. πρόσληψη υγρασίας):



Μικτές κατασκευές μετάλλου - ξύλου (κάδοι)

Κάδοι απορριμμάτων, στους οποίους έχουμε συνδυασμό χρήσης **μετάλλου** (χάλυβα, χυτοσίδηρου, αλουμινίου) και **ξύλου**.



Κάδοι απορριμμάτων από **εμποτισμένη ξυλεία**

Κατασκευές κάδων υπαίθρου και δασικής αναψυχής, από ξυλεία πεύκου ή έλατου που έχει **εμποτιστεί υπό πίεση** με άλατα χαλκού ή/και βορίου.



Πρόσθετες πληροφορίες για κάδους απορριμμάτων

- ✘ Στην ελληνική αγορά κυριαρχούν οι μεταλλικοί & πλαστικοί κάδοι.
- ✘ Προτιμητέος είναι ο **συνδυασμός μετάλλου – ξύλου** σε αυτή την κατασκευή, διότι δίνει καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα.
- ✘ Σε χώρους δασικής αναψυχής πολύ συχνά συναντάμε **εμποτισμένο έλατο ή πεύκο** σε κάδους.
- ✘ Προτιμητέα είναι τροπικά ανθεκτικά είδη (**Mahogany, Iroko κ.α.**) σε καλαίσθητους κάδους αστικού περιβάλλοντος για ποιοτικές κατασκευές.
- ✘ Τα υλικά σύνδεσης πρέπει οπωσδήποτε να είναι **ανοξειδωτα**.
- ✘ Οι συνδυασμοί και τα σχέδια γι' αυτή την κατασκευή ποικίλλουν.

Ξύλινα Μέσα Συσκευασίας (παλέτες, τελάρα, κιβώτια)

Ο κλάδος ξύλινων μέσων συσκευασίας (**ΞΜΣ**) αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα της παραγωγής προϊόντων ξύλου στη χώρα μας. Τα κυριότερα προϊόντα του είναι κυρίως ξύλινες παλέτες, κιβώτια συσκευασίας μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, καφάσια, τελάρα, κουτιά κ.ά. Σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα, οι επιχειρήσεις αυτές παράγουν αφενός μεν πριστή ξυλεία κωνοφόρων (**πεύκη, ελάτη**) αλλά και πλατυφύλλων (**λεύκη, φλαμούρι**) και αφετέρου προϊόντα μεταποίησης, π.χ. παλέτες διαφόρων διαστάσεων ανάλογα με τις παραγγελίες που υπάρχουν.

Δεν έχει γίνει εφικτή μέχρι σήμερα η παραγωγή πιστοποιημένων παλετών (**ευρωπαϊκών EUR**) στην Ελλάδα.



**ΟΧΙ χημικές ουσίες, ΟΧΙ
εμποτιστικές ουσίες**

Ξύλινα Μέσα Συσκευασίας (παλέτες, τελάρα, κιβώτια)

- ✘ Ποιες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν στην αγορά τα ΞΜΣ; **κατασκευαστές πρώτων υλών και άλλων προϊόντων, όπως τσιμέντου, μάρμαρου, λιπασμάτων, καθώς επίσης και καταναλωτικών αγαθών, οπωροκηπευτικών και τροφίμων, αλυσίδες super-market κ.α.**
- ✘ Η διάθεση των προϊόντων, κυρίως των παλετών, πραγματοποιείται με παραγγελίες που συνήθως ρυθμίζονται ανάλογα με την ανάγκη του κάθε πελάτη, γι' αυτό είναι σχετικά μη εφικτή η υπογραφή συμβάσεων μεγάλης διάρκειας (είναι ένα εποχιακό προϊόν, με μεταβλητότητα μεγάλη).
- ✘ Επιπρόσθετα, οι γραμμές παραγωγής και ο μηχανολογικός εξοπλισμός στις περισσότερες από τις επιχειρήσεις ΞΜΣ είναι παλιάς τεχνολογίας και δεν έχει υποστεί εκσυγχρονισμό τα τελευταία 10 χρόνια με εξαίρεση έναν μικρό αριθμό επιχειρήσεων που και οργανωτικά και μηχανολογικά διαφέρουν σημαντικά.
- ✘ Οι εν λόγω επιχειρήσεις διαθέτουν **σύγχρονα μηχανήματα πριστηρίου, αυτόματα καρφωτικά μηχανήματα, βαφείο, οργανωμένη παραγωγή και απασχολούν πάνω από 20 άτομα.**

- ✘ Τα **ξύλινα κιβώτια** διακρίνονται σε:
α) συσκευασίας, β) μεταφοράς και γ) αποθήκευσης, και κατασκευάζονται είτε με **πριστή ξυλεία**, είτε με **Κ/Π ή OSB**, με στόχο την ασφαλή συσκευασία προϊόντων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
- ✘ Οι μεταφορές ποικίλλουν, από την πιο χαμηλού κόστους έως και την πλέον εξειδικευμένη (μεταφορά έργων τέχνης μεγάλης αξίας).
- ✘ Όλα τα κιβώτια σε κάθε περίπτωση μπορούν να επενδυθούν με προστατευτικά υλικά (πολυαιθυλένιο, bubble, αφυγραντικά).
- ✘ Διαθέτουν ειδικά εξαρτήματα (αναρτήρες, κλείστρα, μεντεσέδες, χειρολαβές) για την ορθή χρήση τους.



Κιβώτια



Εφαρμογή του διεθνούς προτύπου ISPM-15

- ✘ Λέγεται και **θερμικός χειρισμός (heat treatment)**.
- ✘ Είναι χειρισμός σε κλειστό κλίβανο ξήρανσης για να νεκρωθούν όλοι οι τυχόν παθογόνοι μικροοργανισμοί (σε θερμοκρασίες εσωτερικά **>56°C** για μισή ώρα).
- ✘ Σύμφωνα με αυτό, όλα τα ξύλινα μέσα συσκευασίας (παλέτες, καφάσια, κιβώτια) που προορίζονται για εξαγωγές σε χώρες **εκτός** της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει να έχουν υποστεί θερμικό χειρισμό για λόγους **απεντόμωσης**.



Ευρωπαϊκή παλέτα (Ευρωπαϊκά)

- ✘ Είναι ένα **πιστοποιημένο ΞΜΣ** στην Ευρώπη.
- ✘ Είναι γνωστό ότι στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σήμερα η ευρωπαϊκά χρησιμοποιείται ευρέως σε όλες τις εμπορικές δραστηριότητες καθώς και στις διεθνείς μεταφορές γεωργικών, κτηνοτροφικών και άλλων προϊόντων.
- ✘ Η ευρωπαϊκά είναι μία επίπεδη ξύλινη παλέτα τεσσάρων εισόδων, η οποία έχει μήκος 800 mm και πλάτος 1200 mm. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ευρωπαϊκάς, λ.χ. μακροσκοπικά χαρακτηριστικά και ποιότητα της ξυλείας, διαστάσεις, μηχανικές αντοχές, ελέγχονται και **πιστοποιούνται** από εξουσιοδοτημένα εργαστήρια τεχνολογίας ξύλου σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή **435-2/1-7-1994** που έχει εκδοθεί από τη Διεθνή Ένωση Σιδηροδρόμων.
- ✘ Κυρίαρχο είδος: όλα τα είδη **ΠΕΥΚΟΥ**.



Πρόσθετες πληροφορίες για ΞΜΣ

- ✘ Στην ελληνική αγορά κυριαρχούν τα τελάρα & καφάσια **λευκής**.
- ✘ Συχνά συναντάμε ξύλινες ευρωπαϊκές σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν παραχθεί στην Ε.Ε.
- ✘ Τα τελευταία χρόνια έχει **αυξηθεί η ζήτηση για ΞΜΣ** που έχουν υποστεί θερμικό χειρισμό (HT).
- ✘ Αρκετές φορές η περιεχόμενη υγρασία στα ΞΜΣ υπερβαίνει το **20%**.
- ✘ Στα ξύλινα μέσα συσκευασίας δεν επιτρέπεται η χρήση χημικών ουσιών, ούτε εμποτιστικών σκευασμάτων.

Κυψέλες (μελισσοκομίας)

- ✘ Οι ξύλινες κυψέλες αποτελούν ένα προϊόν, το οποίο ευρέως παράγεται στη χώρα μας για προφανείς λόγους (βλ. **μέλι**).
- ✘ Το προϊόν είναι για εξωτερικές συνθήκες και λόγω των μελισσών καλό είναι να **μην** γίνεται χρήση χημικών πρόσθετων.
- ✘ Οι κυψέλες τυπικά κατασκευάζονται από ξυλεία **πεύκης** ή **ερυθρελάτης** μετά από σωστή ξήρανση, το **καπάκι** και το **πλαίσιο** τους κατασκευάζονται συνήθως από **δασική** ή **μαύρη πεύκη** ελληνικής προέλευσης.
- ✘ Η **βάση** της κυψέλης συνήθως φτιάχνεται από **κόντρα-πλακέ θαλάσσης** καλής ποιότητας.
- ✘ Σε ορισμένες περιοχές (Μέτσοβο, Χαλκίδα) χρησιμοποιείται και ντόπια ξυλεία πεύκου.



**ΟΧΙ χημικές ουσίες, ΟΧΙ
εμποτιστικές ουσίες**

Κυψέλες (επιμέρους στοιχεία)



Βάση

Κυψέλες



Τα **καπάκια** κατασκευάζονται από ανοξείδωτη γαλβανιζέ λαμαρίνα 0,25 mm και στο εσωτερικό (άνω μέρος) έχει **κόντρα-πλακέ θαλάσσης** 8 mm. Η **σίτα** που χρησιμοποιείται είναι άριστης ποιότητας.



Γονοφωλιές τύπου Χαλκιδικής

Οι περισσότερες ξύλινες κυψέλες έχουν καπάκι. Προτιμάται η **ερυθρελάτη** για τα εξωτερικά κομμάτια και συνήθως **πεύκη** για τα πλαίσια, εξαιτίας και της **ρητινώδους οσμής**. Στη διαδικασία καρφώματος χρησιμοποιούνται καρφιά με σπείρωμα. Τυπικά, οι κυψέλες τρίβονται με ψιλό γυαλόχαρτο.

Πρόσθετες πληροφορίες για ξύλινες κυψέλες

- ✘ Στη χώρα μας υπάρχουν πολλές βιοτεχνίες παραγωγής **κυψελών**.
- ✘ Συχνά συναντάμε ντόπια ξυλεία **μαύρης πεύκης, λευκόδερμης πεύκης** και **τραχείας πεύκης**, σε κατασκευές κυψελών.
- ✘ Επίσης, υπάρχει εισαγωγή ερυθρελάτης (Ρωσία, Ρουμανία) για αυτή τη χρήση στη χώρα μας.
- ✘ Οι ξύλινες κυψέλες φθείρονται γρήγορα, και κάθε χρόνο απαιτείται **ενδεδειγμένη συντήρηση** αυτών για να ξαναχρησιμοποιηθούν.
- ✘ **Εξωτερικά** (μόνον) οι κυψέλες φινίζονται με ακρυλικά υδατοδιαλυτά στεγανωτικά (1^{ος}) ή με λινέλαιο-μίνιο-λαδομπογιά (2^{ος}).
- ✘ Η κυψέλη μελισσοκομίας παραμένει μια εξαιρετικά εξειδικευμένη ξύλινη κατασκευή, που έχει «*ιδιαιτερότητες*» και «*μυστικά*».

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Ο διδάσκων κ. Γεώργιος Μαντάνης αναγνωρίζει τη σημαντική τεχνική βοήθεια και ευχαριστεί τις παρακάτω αναφερόμενες επιχειρήσεις για το **φωτογραφικό υλικό** το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί σε αυτές τις παρουσιάσεις. Αυτό έγινε για αμιγώς εκπαιδευτικό σκοπό, για τα μαθήματα θεωρίας & εργαστηρίου εντός του τμήματος ΔΕΞΥΣ (Παν. Θεσσαλίας).

Πηγές Internet

www.evag.gr

www.kalamop.gr

www.efar.gr

www.sinos.gr

www.papaderos.gr

www.xyloependitiki.gr

www.georgelis.gr

www.kipselotexnikimetsovou.gr

www.spidersa.com

www.siafarikas.com

www.spau.gr

www.fk-group.gr

www.showood.gr

<https://xitiria.urban-innovations.gr>