**ΤΟ ΞΥΛΟ ΤΟΥ…..**

**10: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ**

**1.1, ΒΟΤΑΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ, ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ , ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΝΟΜΑΤΑ**

**1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΑΠΛΩΣΗ. του γένους και των ειδών παγκόσμια.**

**1.3. ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΗΝ ΧΩΡΑ ΜΑΣ**

**1.4. ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ. Εισαγωγές , εξαγωγές , διεθνές εμπόριο**

**1.5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ -CITES**

**1.6..ΜΗ ΞΥΛΩΔΗ ΠΡΟΙΟΝΤΑ. Προϊόντα που παράγει το δένδρο εκτός ξύλου.**

**20: ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΞΥΛΟΥ**

**2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΜΗΣ ΞΥΛΟΥ.**

**Α. Μακροσκοπική περιγραφή Α. πόροι, ίνες, τραχεΐδες, ρητινοφόροι αγωγοί Γ. παρέγχυμα Δ. ακτίνες. Ε. αυξητικοί δακτύλιοι. ΣΤ. ακτίνες Ζ. φλοιός**

**Β. Μικροσκοπική περιγραφή**

**2.2 ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.**

**Α. πυκνότητα, ειδικό βάρος , βάρος**

**Β. χρώμα σομφού ,εγκάρδιου ,**

**Γ. υφή**

**Δ. γεύση και οσμή.**

**Ε. στιλπνότητα.**

**ΣΤ. σχεδίαση,**

**Η.. σκληρότητα.**

**Θ. διαστασιολογική σταθερότητα., --ρίκνωση-διόγκωση (αξονική, εφαπτομενική, ακτινική , συνολική όγκου , συντελεστής ανισοτροπίας.)**

**2.3. ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΝΤΟΧΕΣ.**

**Αντοχές σε διάφορες καταπονήσεις .με τιμές**

* **Μέτρο θραύσεως MOR σε στατική εγκάρσια κάμψη**
* **Μέτρο ελαστικότητας ΜΟΕ**
* **Αντοχή σε κρούση ή αιφνίδια φόρτιση**
* **Αντοχή σε θλίψη, σε εφελκυσμό, σε διάτμηση σε σχίση κλπ.**

**2.4.ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.**

**Ποσοστά σε Α. λιγνίνη. Β. κυτταρίνη. Γ. ημικυτταρίνες. Δ. εκχυλίσματα ΣΤ. ανόργανα συστατικά Ε. Ph.**

**Ζ. Τοξικότητα ξύλου στην κατεργασία του.**

**2.5.ΦΥΣΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ.-ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ**

**Α. προσβολές ξύλου από ποια έντομα, μύκητες, τερμίτες θαλάσσιους οργανισμούς κλπ.**

**Β. αντοχή στους παραπάνω εχθρούς σομφού και εγκάρδιου και σε ποια κλάση φυσικής αντοχής είναι.**

**Γ. αντοχή σε καιρικές συνθήκες ,**

**Δ. Εμποτισμός, αντίσταση ή διαπερατότητα σομφού και εγκάρδιου στον εμποτισμό σε ποια κλάση είναι.**

**2.6.. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ.**

**Α. ξήρανση.**

**Β. άτμιση.**

**Γ. κοπές**

**Δ. λείανση.**

**Ε. συγκόλληση.**

**ΣΤ. διάτρηση-τρύπημα**

**Ζ.. κάμψη-καμπύλωση**

**Η. σκάλισμα.**

**Θ. τόρνευση.**

**Ι. βαφές.**

**Κ. βερνίκια**

**2.7 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

 **Α )Θερμικές – α) συστολή –διαστολή, β) θερμοαγωγημότητα, θερμομονωτικές γ)ειδική θερμότητα, δ )συνθήκες καύσης ε) θερμαντική αξία**

 **Β )Ακουστικές , κλπ.**

**30: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ -ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΟΡΜΩΝ .-ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΞΥΛΟΥ**

**5.1. κορμών και ημιετοίμων προϊόντων.**

 **5.2. Κατηγορίες κορμών, ξυλεία θρυμματισμού κλπ.**

**40:ΗΜΙΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΞΥΛΟΥ.**

**ημιέτοιμα προϊόντα ξύλου που διακινούνται την αγορά ξυλείας**

**4.1 στρόγγυλη ξυλεία., στύλοι, πάσσαλοι κλπ.**

**4.2 πριστή ξυλεία, διαφόρων κατηγοριών (για δομικές κατασκευές, επιπλοποιΐα, μικροξυλουργική κ.λ.π.)**

**4.3.ξυλόφυλλα. ,( κοινά, διακοσμητικά, ρίζας )**

**4.4.αντικολλητά.**

**4.5. επικολλητή ,σύνθετη**

**4.6. ξυλόπλακες συγκολλημένες ( μοριοσανίδες, ινοσανίδες,OSB, κλπ )**

**4.7. καυσόξυλα κλπ.**

**50: ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ.**

**5.1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ.**

**5.1.1. δομικές κατασκευές υπαίθρου ( σπίτια , στέγες, πέργκολες, δάπεδα deck, κλπ.)**

**5.1.2. διάφορες κατασκευές υπαίθριες. έπιπλα κ.λ.π.**

**5.1.3.ξυλοναυπηγική κλπ.**

**6.1.4. διάφορες εξωτερικές**

**5.2.ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ.**

**5.2.1. δομικές κατασκευές ( δάπεδα, σκάλες, κουφώματα κλπ.).**

**5.2.2. έπιπλα εσωτερικών χώρων**

**5.2.3 .ξυλόγλυπτα , τορνευτά. μικροκατασκευές κλπ.**

**5.2.4.. μουσικά όργανα,, κλπ.**

**5.1.5. διάφορες**

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

**Σε δικό σας νέο word**

**1η σελίδα Εξώφυλλο**

**2η σελίδα Περιεχόμενα**

**( τα μαύρα κεφάλαια - υποκεφάλαια ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΟΜΗ-ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

**( τα κόκκινα κεφάλαια - υποκεφάλαια ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΞΥΛΟΥ**

**Υπόλοιπες σελίδες Απαντήσεις ΜΟΝΟ ΣΤΑ ΥΠΟΚΕΦΑΛΑΙΑ )**

**Προτελευταία σελίδα Συμπεράσματα ( σε μορφή 2-3 μικρών παραγράφων)**

**Τελευταία σελίδα Βιβλιογραφία ( πηγές που χρησιμοποιήσατε)**

* **Εξάπλωση με χάρτες παγκόσμια, στην Ευρώπη ,στην χώρα μας**
* **Εικόνες δένδρου , φλοιού , συστάδων , δασών που συγκροτεί το δένδρο κλπ.**
* **Εικόνες μικροσκοπικής δομής ξύλου (εγκάρσια, εφαπτομενική , ακτινική τομή) κ. λ. π.**
* **Εικόνες μακροσκοπικά διάφορων τομών ξύλου (εγκάρσια, εφαπτομενική , ακτινική τομή) κ.λ.π.**
* **Εικόνες σφαλμάτων ξύλου, σχεδίασης ,** **κορμών , ημιετοίμων προϊόντων**
* **Εικόνες κατεργασίας κορμών και προϊόντων ξυλείας**
* **Εικόνες ημιετοίμων προϊόντων**
* **Εικόνες διαφόρων χρήσεων του ξύλου**

**Χρησιμοποιήστε ενιαία γραμματοσειρά και μέγεθος ( κατά προτίμηση Times New Roman 12 )**

**Διάστιχο παραγράφων 1,0-1,15**

**Bolt σε κεφάλαια, υποκεφάλαια,**

**Πλήρη στοίχιση κειμένου , εικόνες στο κέντρο ,tab σε παραγράφους κ.λ.π.**

**ΠΗΓΕΣ και LINK ΓΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΞΥΛΟΥ**

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ελληνικές –**

**ΚΑΚΑΡΑΣ 2008 ΕΙΔΗ ΞΥΛΩΝ – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 186 σελ.**

[**http://xilotechniki.com/files/xilo\_idiotites1.pdf**](http://xilotechniki.com/files/xilo_idiotites1.pdf)

**Ως docplayer από** [**https://docplayer.gr/2609428-To-xylo-os-yliko-eidi-xylon-idiotites-efarmoges-dr-kakaras-ioannis-kathigitis-tei-l.html**](https://docplayer.gr/2609428-To-xylo-os-yliko-eidi-xylon-idiotites-efarmoges-dr-kakaras-ioannis-kathigitis-tei-l.html)

**ΒΟΥΛΓΑΡΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ 2008 "ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΑ ΞΥΛΑ ΜΕ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ: ΔΟΜΗ, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ" ΑΠΘ 153 σελ.**

**Ως docplayer από** [**https://docplayer.gr/5475041-Eyropaika-kai-tropika-xyla-me-emporiki-simasia-domi-idiotites-kai-hriseis.html**](https://docplayer.gr/5475041-Eyropaika-kai-tropika-xyla-me-emporiki-simasia-domi-idiotites-kai-hriseis.html)

**ως pdf από** [**https://users.auth.gr/evoulga/%CE%92%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%93%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%94%CE%97%CE%A3%20%20%CE%95%CE%A5%CE%A1%CE%A9%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%9A%CE%91%CE%99%20%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%9E%CE%A5%CE%9B%CE%91%202007.pdf**](https://users.auth.gr/evoulga/%CE%92%CE%9F%CE%A5%CE%9B%CE%93%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%94%CE%97%CE%A3%20%20%CE%95%CE%A5%CE%A1%CE%A9%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%9A%CE%91%CE%99%20%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%9E%CE%A5%CE%9B%CE%91%202007.pdf)

**ΒΟΥΛΓΑΡΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ 2015 Ποιότητα και χρήσεις του ξύλου 280 σελ.**

[**https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260**](https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260)

**ΜΑΝΤΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ 2019 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΞΥΛΟΥ**

[**http://users.teilar.gr/~mantanis/Anagnwrisi-Xylou.pdf**](http://users.teilar.gr/~mantanis/Anagnwrisi-Xylou.pdf)

**ΣΑΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΚΗ 2007 ΠΤΥΧΙΑΚΗ** ΜΕΛΕΤΗ - ΣΥΛΛΟΓΗ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΤΡΟΠΙΚΩΝ ΕΙ∆ΩΝ ΞΥΛΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ **για τροπικά ξύλα** [**http://users.teilar.gr/~mantanis/Edu.files/Peristeraki.pdf**](http://users.teilar.gr/~mantanis/Edu.files/Peristeraki.pdf)

**ΠΑΥΛΟΓΕΩΡΓΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ**

**ΣΤΗΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ**

Ξύλο. Είδη ξύλου, χρήσεις, δομή, ιδιότητες, απειλές, προστασία. Jan 2012 Publisher: Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός

[**https://www.researchgate.net/publication/233935386\_Xylo\_Eide\_xylou\_chreseis\_dome\_idiotetes\_apeiles\_prostasia**](https://www.researchgate.net/publication/233935386_Xylo_Eide_xylou_chreseis_dome_idiotetes_apeiles_prostasia)

**Ρουσσόδημου Γ 1997 Φυσικές και Μηχανικές ιδιότητες του ξύλου Ελληνικών δασοπονικών ειδών**

[**http://www.fria.gr/files/PhysicochemicalPropertiesOfGreecWoodSpecies.pdf**](http://www.fria.gr/files/PhysicochemicalPropertiesOfGreecWoodSpecies.pdf)

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ**

**ΖΑΧΑΡΙΟΥ ΟΔΗΓΟΣ ΞΥΛΕΙΑΣ Τροπικά ΚΑΙ ΕΥΚΡΑΤΑ** [**http://online.fliphtml5.com/iejnw/uxhc/**](http://online.fliphtml5.com/iejnw/uxhc/)

* [**https://www.mpitis.gr/**](https://www.mpitis.gr/)
* [**http://www.etroxyl.gr/**](http://www.etroxyl.gr/)
* [**https://www.woodman.gr/**](https://www.woodman.gr/)
* [**https://www.teak.gr/el/**](https://www.teak.gr/el/)
* [**http://www.alphatimber.gr/**](http://www.alphatimber.gr/)
* [**https://www.woodplus.gr/**](https://www.woodplus.gr/)

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΞΥΛΟΥ ΞΕΝΕΣ**

**ΗΠΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ**

**THE WOOD DATABASE**

[**https://www.wood-database.com/wood-finder/**](https://www.wood-database.com/wood-finder/)

[**https://www.wood-database.com/wood-articles/wood-allergies-and-toxicity/**](https://www.wood-database.com/wood-articles/wood-allergies-and-toxicity/)

**ΗΠΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ**

**37 είδη δωρεάν -20 εύκρατα- 17 τροπικά**

[**http://www.thewoodexplorer.com/onlinedbf/specieslist1.html**](http://www.thewoodexplorer.com/onlinedbf/specieslist1.html)

**ΗΠΑ**

**ΤΟΡΝΕΥΤΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ Εxotic and domestic woods**

[**http://hobbithouseinc.com/personal/woodpics/index.htm**](http://hobbithouseinc.com/personal/woodpics/index.htm)

** Venezia – ITALY ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΟ**

**Wood species Romea legami.**

[**https://www.romealegnami.com/index.php?area=3&menu=14**](https://www.romealegnami.com/index.php?area=3&menu=14)

**ΤΣΕΧΙΑ ΠΑΝ ΠΡΑΓΑ**

**TIMBER ATLAS**

[**http://r.fld.czu.cz/vyzkum/multimedia/timber\_atlas/**](http://r.fld.czu.cz/vyzkum/multimedia/timber_atlas/)

**ΒΕΛΓΙΟ ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΟ**

[**Selected European wood species**](https://jp.europeanwood.org/en/living-with-wood/selected-european-wood-species/index.html)

[**https://jp.europeanwood.org/en/living-with-wood/selected-european-wood-species/index.html**](https://jp.europeanwood.org/en/living-with-wood/selected-european-wood-species/index.html)

**United States Department of Agriculture** [**FOREST PRODUCTS LABORATORY**](https://www.fpl.fs.fed.us/index.php)

**Wood Properties (Techsheets) - North American Hardwoods ΓΙΑ ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ**

[**https://www.fpl.fs.fed.us/research/centers/woodanatomy/techsheets\_display.php?geo\_category\_id=2&genus\_commonname\_criteria=c&sorting\_rule=1a**](https://www.fpl.fs.fed.us/research/centers/woodanatomy/techsheets_display.php?geo_category_id=2&genus_commonname_criteria=c&sorting_rule=1a)

**Wood Properties (Techsheets) - North American Softwoods ΓΙΑ ΚΩΝΟΦΟΡΑ**

[**https://www.fpl.fs.fed.us/research/centers/woodanatomy/techsheets\_display.php?geo\_category\_id=3&genus\_commonname\_criteria=c&sorting\_rule=1a**](https://www.fpl.fs.fed.us/research/centers/woodanatomy/techsheets_display.php?geo_category_id=3&genus_commonname_criteria=c&sorting_rule=1a)

**ΗΠΑ** [**Woodworking Network**](https://www.woodworkingnetwork.com/) **ΕΝΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ**

[**https://www.woodworkingnetwork.com/wood/wood-of-the-month**](https://www.woodworkingnetwork.com/wood/wood-of-the-month)

**Mexico is a town in Oxford County, Maine, United States. ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΟ**

**ΕΥΚΡΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΑ**

[**https://www.rarewoodsusa.com/all-species/**](https://www.rarewoodsusa.com/all-species/)

**Αμερική**

**Ξύλα Βορείου Αμερικής. ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΑ**

[**http://workshopcompanion.com/KnowHow/Wood/Hardwoods\_&\_Softwoods/2\_Mechanical\_Properties/2\_Mechanical\_Properties.htm**](http://workshopcompanion.com/KnowHow/Wood/Hardwoods_%26_Softwoods/2_Mechanical_Properties/2_Mechanical_Properties.htm)

**ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ**

**ΠΑΡΚΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ**

[**http://brencollc.com/**](http://brencollc.com/)

**Belgium ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΟ**

**ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ ΜΟΝΟ -ΤΡΟΠΙΚΑ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΥ.ΑΜΕΡΙΚΗΣ**

[**http://www.crown-wood.be/index.php/species**](http://www.crown-wood.be/index.php/species)

**ΗΠΑ**

[**http://www.countyfloors.com/about\_species.html**](http://www.countyfloors.com/about_species.html)



[**https://www.trada.co.uk/wood-species/**](https://www.trada.co.uk/wood-species/)

 [**ΣΛΟΒΕΝΙΑ** **Είδος** Πυκνότητα, Σκληρότητα, Συρρίκνωση …](https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82)

[**https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82**](https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82)

**ΓΙΑ ΤΡΟΠΙΚΑ ΞΥΛΑ**

**ΚΡΑΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΟΥ Cameroon**

[**http://www.tcpbois.com**](http://www.tcpbois.com)

**ΗΠΑ ΕΜΠΟΡΙΟ ΔΑΠΕΔΑ ΚΛΠ**

[**http://www.eastteak.com**](http://www.eastteak.com)

**Tropical Timbers of the World από τον Martin Chudnoff**

[**https://www.esf.edu/wus/documents/TropicalTimbersoftheWorld-chud\_total.pdf**](https://www.esf.edu/wus/documents/TropicalTimbersoftheWorld-chud_total.pdf)

**ITTO**

[**http://www.tropicaltimber.info/species**](http://www.tropicaltimber.info/species)

****

[**https://www.xycol.net**](https://www.xycol.net)

 [**Είδος** Πυκνότητα, Σκληρότητα, Συρρίκνωση …](https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82)

[**https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82**](https://www.drevari.cz/wood-species#%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%BF%CF%82)

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΚΥΡΙΩΣ ΔΕΝΔΡΩΝ - ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ**

**ΚΑΙ ΛΛΙΓΟΤΕΡΟ ΓΙΑ ΤΟ ΞΥΛΟ**

 **ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ**

**Εκπαιδευτική ιστοσελίδα για τη χλωρίδα και τη βλάστηση**

[**http://votaniki.gr/**](http://votaniki.gr/)

[**http://votaniki.gr/topic/xlorida/eidi/ksilodi-eidi-tis-elladas/**](http://votaniki.gr/topic/xlorida/eidi/ksilodi-eidi-tis-elladas/)

**[ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ](http://www.euforgen.org/)**

**[European Forest Genetic Resources Programme genetic diversity is the basis of resilience](http://www.euforgen.org/)**

[**http://www.euforgen.org/species/**](http://www.euforgen.org/species/)

**ΠΟΛΩΝΙΑ ΑΤΛΑΣ ΔΕΝΔΡΩΝ**

[**https://www.wlin.pl/las/atlas-drzew-i-krzewow/atlas-drzew/**](https://www.wlin.pl/las/atlas-drzew-i-krzewow/atlas-drzew/)

 **Invasive Species Compendium**

**Detailed coverage of invasive species threatening livelihoods and the environment worldwide**

**Συνοπτική εισβολή ειδών**

**Λεπτομερής κάλυψη επεμβατικών ειδών που απειλούν τα προς το ζην και το περιβάλλον παγκοσμίως**

**<https://www.cabi.org/ISC>**

**ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ**

**European atlas of forest tree species 2016 Publications Office of the EU**

[**https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ecfb5eea-4a4e-11e6-9c64-01aa75ed71a1/language-en**](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ecfb5eea-4a4e-11e6-9c64-01aa75ed71a1/language-en)

** Για χάρτες ειδών στα γερμανικά**

[**https://www.i-flora.com/unsere-apps/iflora-baeume/arten.html**](https://www.i-flora.com/unsere-apps/iflora-baeume/arten.html)

**φωτό δένδρων τρισδιάστατες**

[**https://store.speedtree.com/games/**](https://store.speedtree.com/games/)

**DISCOVER LIFE** 

Παγκόσμιοι χάρτες εξάπλωσης δένδρων κ.λ.π.

[**https://www.discoverlife.org/mp/20q?guide=Trees**](https://www.discoverlife.org/mp/20q?guide=Trees)

**ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΞΥΛΟΥ**

**ΤΣΕΧΙΑ ΠΑΝΕΠ ΠΡΑΓΑ**

**Microscopic Wood Anatomy of Central European species**

[**http://www.woodanatomy.ch/species\_az.php**](http://www.woodanatomy.ch/species_az.php)



**Atlas of Macroscopic Wood Identification: With a Special Focus on Timbers ... 423 σελ**

Από τον/την Flavio Ruffinatto, Alan Crivellaro

[**https://books.google.gr/books?id=By7EDwAAQBAJ&pg=PA292&lpg=PA292&dq=IUCN+olive+tree+wood&source=bl&ots=bUzEAFmge8&sig=ACfU3U0XKVjVz2aoX0brV3LwgTqls\_vQOQ&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwi8z6Tg\_YHqAhUm2aYKHRttDYMQ6AEwD3oECAcQAQ#v=onepage&q=IUCN%20olive%20tree%20wood&f=false**](https://books.google.gr/books?id=By7EDwAAQBAJ&pg=PA292&lpg=PA292&dq=IUCN+olive+tree+wood&source=bl&ots=bUzEAFmge8&sig=ACfU3U0XKVjVz2aoX0brV3LwgTqls_vQOQ&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwi8z6Tg_YHqAhUm2aYKHRttDYMQ6AEwD3oECAcQAQ#v=onepage&q=IUCN%20olive%20tree%20wood&f=false)

**ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ-ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΩΝ**

[**https://www.wood-database.com/wood-articles/wood-allergies-and-toxicity/**](https://www.wood-database.com/wood-articles/wood-allergies-and-toxicity/)

[**http://workshopcompanion.com/KnowHow/Wood/Hardwoods\_&\_Softwoods/4\_Health\_Hazards/4\_Health\_Hazards.htm**](http://workshopcompanion.com/KnowHow/Wood/Hardwoods_%26_Softwoods/4_Health_Hazards/4_Health_Hazards.htm)

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ -CITES**

 ΚΟΚΚΙΝΗ ΛΙΣΤΑ ΦΥΤΩΝ ΤΗΣ Διεθνής Ένωση Προστασίας της Φύσης **European Red List trees 2019 εκδ IUCN 72 σελ**

[**https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-4-026-En.pdf**](https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-4-026-En.pdf)

**The CITES species**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΙΔΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΜΠΟΡΙΑ ΤΟΥΣ**

[**https://www.cites.org/eng/app/appendices.php**](https://www.cites.org/eng/app/appendices.php)

**στην πρώτη ιστοσελίδα ΚΌΚΚΙΝΗ ΛΙΣΤΑ ΦΥΤΏΝ** της Διεθνής Ένωση Προστασίας της Φύσης βλέπουμε το είδος σε τι κατάσταση βρίσκεται από πλευράς εξαφάνισης ,

εδώ υπάρχουν ΕΠΤΑ κατηγορίες και βάζουμε το είδος μας σε μια από αυτές

δες και αυτά να καταλάβεις

**https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8C%CE%BA%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%82\_%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%82\_%CF%84%CE%B7%CF%82\_IUCN**

**https://dasarxeio.com/2020/01/13/74678/**

**στην δεύτερη ιστοσελίδα CITES** Η Σύμβαση CITES για όσα είδη βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση εξαφάνισης απαγορεύει την εμπορία και εκμετάλλευση τους

**http://www.ypeka.gr/elgr/%CE%94%CE%AC%CF%83%CE%B7/%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AE%CE%A3%CF%8D%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B7%CF%82CITES/%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%95%CE%AF%CE%B4%CE%B7-CITES**

βλέπουμε αν το γένος που έχουμε περιλαμβάνει είδη που απαγορεύονται

**ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΞΥΛΟΥ**

**BASIC CHEMICAL COMPOSITION WOOD SPECIES**

**Χημική Σύσταση του Ξύλου**

**Κωνοφόρα (Softwoods) Πλατύφυλλα (Hardwoods)**

Λιγνίνη 25-35% 26–34% 20-25% 23–30%,

Κυτταρίνη 45-50% 40–45% 45-50% 38–49%,

Ημικυτταρίνες 18-25% 7–14% 25-35% 19–26%

**The pH of wood varies from 4.2 (*Pinus sylvestris*) to 5.3 (*Fagus sylvatica*) with an average of approximately 4.7.**

**Κωνοφόρα (Softwoods)** cellulose content (40–45%), higher lignin (26–34%), and lower pentosan (7–14%)

**Πλατύφυλλα (Hardwoods)** cellulose 38–49%, lignin 23–30%, and pentosans 19–26%).

**(**[**Pettersen 1984**](https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.1201/b12487-5#ref3_51)**)**

**Διαφορετική χημική σύσταση μεταξύ κωνοφόρων και πλατυφύλλων**

**Διαφορετικά ποσοστά σε**

**Α. Λιγνίνη.**

Μέσος όρος κωνοφόρων 30% ( 23% -35% )

Μέσος όρος Πλατυφύλλων 21% ( 16% -25% )

Γενικά τα κωνοφόρα δένδρα περιέχουν 20-30% περισσότερη λιγνίνη από ότι τα πλατύφυλλα.

**Β. Κυτταρίνη.**

Μέσος όρος κωνοφόρων 43 %

Μέσος όρος Πλατυφύλλων 45 %

**Γ. ημικυτταρίνες.**

Μέσος όρος κωνοφόρων 27 %

Μέσος όρος Πλατυφύλλων 34%

Ξύλο πλατυφύλλων δένδρων περιέχει κατά μέσο όρο περίπου 30% περισσότερες ημικυτταρίνες από το ξύλο κωνοφόρων δένδρων.

**Δ. εκχυλίσματα**

Μέσος όρος κωνοφόρων 3-5%

Μέσος όρος Πλατυφύλλων 5-8%

Το ποσοστό των εκχυλισμάτων στο ξύλο κυμαίνεται συνήθως από 2-10%. Σε ορισμένα είδη, κυρίως τροπικά πλατύφυλλα το ποσοστό των εκχυλισμάτων φθάνει 20-25%. Το ποσοστό των εκχυλισμάτων είναι γενικά μεγαλύτερο στα πλατύφυλλα, αλλά το κλάσμα των εκχυλισμάτων που είναι διαλυτό σε οργανικούς διαλύτες είναι μεγαλύτερο στα κωνοφόρα.

**ΣΤ. ανόργανα συστατικά**

Μέσος όρος κωνοφόρων 0,4%

Μέσος όρος Πλατυφύλλων 0,8%

Το μέσο ποσοστό τέφρας του ξύλου και φλοιού των κωνοφόρων είναι σημαντικά μικρότερο από ότι στα πλατύφυλλα,

**Ε. ph.** Το ph των ειδών ξύλου των εύκρατων ζωνών κυμαίνεται από 3,3 μέχρι 6,4 ενώ εκείνων της τροπικής ζώνης από 3,7 μέχρι 8,2

Τα κωνοφόρα κατά μέσο όρο έχουν ελαφρά μικρότερο ph



**The Chemical Composition of Wood Η χημική σύνθεση του ξύλου**

**ROGER C. PETTERSEN**

**U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, Madison, WI 53705**

[**https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/pdf1984/pette84a.pdf**](https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/pdf1984/pette84a.pdf)



**ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ 2008 ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ Chemistry and Chemical Technology of Wood 288 σελ**

[**https://users.auth.gr/agrigori/Chemistry%20and%20Chemical%20Technology%20of%20Wood.pdf**](https://users.auth.gr/agrigori/Chemistry%20and%20Chemical%20Technology%20of%20Wood.pdf)

**ΕΙΔΗ ΦΩΤΟ**

 **[Holzatlas](http://www.holzwurm-page.de/holzarten/vorwort.htm%22%20%5Co%20%22Der%20Holzatlas%20enth%C3%A4lt%20Informationen%20und%20Bilder%20zu%20verschiedenen%20Holzarten)**

**Holzarten (Karte)**

[**http://www.holzwurm-page.de/holzarten/holzkarte.htm**](http://www.holzwurm-page.de/holzarten/holzkarte.htm)

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΞΥΛΩΝ**

**ΟΛΑ ΤΑ ΞΥΛΑ ΤΗΣ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ**

[**https://lpf.florestal.gov.br/en-us/brazilian-woods?start=260**](https://lpf.florestal.gov.br/en-us/brazilian-woods?start=260)

[**Harry Alden**](https://www.researchgate.net/profile/Harry-Alden) **1997 Softwoods of North America 151 σελ**

[**https://www.researchgate.net/publication/238783665\_Softwoods\_of\_North\_America**](https://www.researchgate.net/publication/238783665_Softwoods_of_North_America)

 **Alden Harry 1995 Hardwoods of North America 140 σελ.**

[**https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fplgtr83.pdf**](https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fplgtr83.pdf)

  

**Fire Effects Information System (FEIS) Πληροφορίες για Αμερικάνικα ειδη από πλευράς πυρκαγιών**

[**https://www.fs.fed.us/database/feis/pdfs/Little/aa\_SupportingFiles/LittleMaps.html**](https://www.fs.fed.us/database/feis/pdfs/Little/aa_SupportingFiles/LittleMaps.html)

** Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval**

[**H.G. Richter**](http://delta-intkey.com/contact/richter.htm)**and M.J. Dallwitz**

[**https://www.delta-intkey.com/wood/en/index.htm**](https://www.delta-intkey.com/wood/en/index.htm)

** ΕΙΔΗ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΛΙΣΤΕΣ CITES CITES *wood* ID: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval** [**H.G. Richter**](http://www.delta-intkey.com/contact/richter.htm), K. Gembruch, G. Koch

[**https://www.delta-intkey.com/citeswood/en/index.htm**](https://www.delta-intkey.com/citeswood/en/index.htm)

**ΗΠΑ-ΠΕΝΣΥΛΒΑΝΙΑ**

**ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ( ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΩΝ, ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΩΝ ΞΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ )**

[**https://www.hearnehardwoods.com/species/**](https://www.hearnehardwoods.com/species/)

**ΚΑΝΑΔΑΣ**

**KNOW YOUR WOODS**

[**https://www.canadianwoodworking.com/woods-know**](https://www.canadianwoodworking.com/woods-know)

 **Guide to Irish Hardwoods 2004** by [Gordon Knaggs](https://www.amazon.co.uk/Gordon-Knaggs/e/B0034NGD1K/ref%3Ddp_byline_cont_book_1) [Stella Xenopoulou](https://www.amazon.co.uk/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&field-author=Stella+Xenopoulou&text=Stella+Xenopoulou&sort=relevancerank&search-alias=books-uk) 66 σελίδες

[**http://www.coford.ie/media/coford/content/publications/projectreports/GuideHardwoods.pdf**](http://www.coford.ie/media/coford/content/publications/projectreports/GuideHardwoods.pdf)

**Βιομηχανία χημικών προστασίας ξύλου- Γερμανία**

περιγραφή μεμονωμένων ειδών ξύλου, πληροφορίες για τις ιδιότητες κάθε συγκεκριμένης ξυλείας.

μια σύντομη επισκόπηση των σημαντικών χαρακτηριστικών του ξύλου, όπως η [ανθεκτικότητα](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/durability) – φυσική διάρκεια ή η [επεξεργασία](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/treatability) τους  ( [Pine](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/pine)-[Spruce](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/spruce)-[Fir](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/fir)-[Larch](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/larch)-[Douglas fir](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/douglas-fir)-[Oak](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/oak)-[Beech](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/beech)-[Black locust](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/black-locust)-[Bangkirai](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood/bangkirai) )

[**https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood**](https://www.wolman.de/en/infocenter-wood/from-tree-to-wood)

**American Hardwood Export Council (AHEC)**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΞΥΛΩΝ**

[**https://www.americanhardwood.org/en/american-hardwood**](https://www.americanhardwood.org/en/american-hardwood)



**Wood Handbook 2010 " Wood as an Engineering Material" ΒΙΒΛΙΟ ΗΠΑ σελίδες 509**

[**https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fpl\_gtr190.pdf**](https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fpl_gtr190.pdf)