
SERİ

B

CİLT

51

SAYI

2

2001

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



TÜRKİYE'DE YETİŞEN ENDÜSTRİYEL ÖNEME SAHİP AĞAÇLARIN TEMEL KİMLİK BİLGİLERİ VE KULLANIMA YÖNELİK GENEL DEĞERLENDİRME¹⁾

Ar. Gör. Dr. Dilek DOĞU²⁾
Doç. Dr. K. Hüseyin KOÇ²⁾
Doç. Dr. Nusret AS²⁾
Y. Doç. Dr. Celil ATİK²⁾
Uzm. Dr. Baki AKSU²⁾
Ar. Gör. Seda ERDİNLER²⁾

Kısa Özet

Bu çalışmada, orman ürünleri endüstrisine yönelik bir bilgi sistemi modeli tasarımı kapsamında veri tabanına aktarılan ağaç türlerine ait temel kimlik bilgileri ve kullanım yerleri verilmiş, ayrıca kullanıma yönelik genel değerlendirmeler yapılmıştır. Bu yaklaşımın temel amacı; ağaç türlerinin kimlik bilgileri ve kullanım yerlerinin yanında dayanıklılık, emrenye edilebilirlik, kurutma, işleme özelliği gibi temel özelliklerinin iyi, orta, zayıf olarak belirli kategorik sınıflandırmalarla verilmesidir. Bu değerlendirme tamamen literatür bilgilerine dayalı olarak yapılmıştır. Böylece, Türkiye'de yetişen ve endüstriyel öneme sahip 68 ağaç türüne ait bilgiler sistematik bir yaklaşımla birarada sunulmaktadır.

1. GİRİŞ

Odun hammaddesi çok çeşitli amaçlarla farklı alanlarda değerlendirilebilen bir malzemedir ve ağaçlara ait özellikler türden türe değiştiği gibi, aynı tür içerisinde de pek çok faktöre (yaş, genetik özellikler, çevre özellikleri gibi) bağlı olarak değişim göstermektedir. Çok

¹⁾ İ.Ü. Araştırma Fonu tarafından desteklenen "Ağaç Malzeme Teknolojisi Bilgi Sistemi" adlı projenin ikinci grup sonuçlarıdır. Proje No: 1347/280799

²⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü

Yayın Komisyonuna Sunulduğu Tarih: 19.02.2002

değişken ve kapsamlı yapıdaki özelliklere ait bilgilerin kolay ulaşılabilir bir ortamda birarada tutulması, hem kullanıcı hem de araştırmacılar için önemlidir. Çünkü, çok sayıda ve farklı zaman dilimlerinde ortaya konan kitap, makale vb. yayınlara aynı anda ulaşma güç olabileceği gibi, ulaşılması durumunda amaca uygun bilgilerin seçilebilmesi özellikle teknik bilgisi yetersiz kullanıcılar için zordur. Bu nedenle çalışmada, öncelikle Türkiye'de yetişen ve endüstriyel öneme sahip ağaç türlerine ait temel özelliklerin, kullanım yerlerinin ve kullanıma yönelik değerlendirmelerin birarada verilmesinin yararlı olacağı düşünülmüştür.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Türkiye'de yetişen ve endüstriyel öneme sahip olduğu düşünülen 68 ağaç türüne ilişkin bilgiler sistematik şekilde bir araya getirilmiştir. Bu bilgiler, veri tabanının kısıtları çerçevesinde sınırlanan ve tamamen literatür bilgilerine dayalı olarak sunulan bilgilerdir. Orman ürünleri endüstrisine yönelik bir bilgi sistemi modeli tasarımı kapsamında veri tabanına aktarılan ağaç türlerine ait temel kimlik bilgileri ve kullanım yerleri verilmiş, ayrıca kullanıma yönelik genel değerlendirmeler yapılmıştır. Bu yaklaşımın temel amacı; ağaç türlerinin dayanıklılık, emrenye edilebilme, kurutma, işlenme özelliği gibi temel özelliklerini iyi, orta, zayıf gibi belirli kategorik sınıflandırmalarla vermektir.

Kullanım yerlerinin belirlenmesi literatürde yer alan genel değerlendirmelere göre yapılmış olup, ağaç malzemenin niteliğinin çeşitli tekniklerle kullanım amacına yönelik olarak iyileştirilmesi koşullarını içermemektedir. Kullanıma yönelik değerlendirmelerin bu çerçevede yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir

Kullanıma yönelik genel değerlendirme dört ana grupta toparlanmıştır. Bu yapı ağaç malzemenin işlenme özelliğini, kurutulabilme düzeyini, dayanıklılığını ve emrenye edilebilme kabiliyetini üç ana sınıfta değerlendirerek sunmaktadır. Bunlar işlenme özelliği için iyi, orta ve güç; kurutma durumu için kolay, orta, güç; dayanıklılık düzeyi için çok, orta, az; emrenye edilebilme özelliği için kolay, orta, güç olarak sınıflandırılmıştır. Bu yaklaşımın temel amacı, pratiğe yönelik ağaç malzeme ile ilgili bilgi vermek ve kullanım öncesi genel çerçevede bir bilgilendirme sağlamaktır.

Çalışma kapsamına alınan ağaç türlerinin belirlenmesinde ağaç türüne ait temel bilgi gruplarından anatomik, fiziksel, mekanik ve kimyasal özellikler ile kullanım yeri ya da kullanıma yönelik değerlendirme gibi en az bir bilgi grubunda veri olması dikkate alınmıştır.

3. BULGULAR

Türkiye'de yetişen ve endüstriyel öneme sahip 68 ağaç türüne ilişkin kimlik bilgileri iki çizelge halinde, kullanıma ilişkin bilgiler de bir çizelgede özetlenmiştir. Ağaç türlerinin kimlik bilgileri; cins, tür, familya bilgileri, Türkiye'de yetişen doğal bir ağaç türü olup olmadığı, iğne yapraklı ya da geniş yapraklı olma durumu, Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge 2'de ise ağaç türlerinin ticari adları, Türkçe adları ve yayılış alanları özetlenmektedir. Kullanıma yönelik genel değerlendirme ve kullanım yerleri ise Çizelge 3'te verilmektedir.

Çizelge 1: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Kimlik Bilgileri

Ağaç Türü	Cinsi Türkçe	Cinsi Latince	Familiyası	Yerli Tür	Yabancı Tür	İbrelî	Geniş Yapraklı
<i>Abies bornmülleriana</i> Mattf.	Göknar	<i>Abies</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Abies cilicica</i> Carr.	Göknar	<i>Abies</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Abies equi-trojani</i> Aschers. et Sint.	Göknar	<i>Abies</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Mattf.	Göknar	<i>Abies</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Acer campestre</i> L.	Akçaağaç	<i>Acer</i>	Aceraceae	Yerli			Yapraklı
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Akçaağaç	<i>Acer</i>	Aceraceae	Yerli			Yapraklı
<i>Acer platanoides</i> L.	Akçaağaç	<i>Acer</i>	Aceraceae	Yerli			Yapraklı
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Akçaağaç	<i>Acer</i>	Aceraceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Acer trautvetteri</i> Medw.	Akçaağaç	<i>Acer</i>	Aceraceae	Yerli			Yapraklı
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	At Kestanesi	<i>Aesculus</i>	Hippocastanaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Alnus barbata</i> (C.A.Mey.)	Kızılağaç	<i>Alnus</i>	Betulaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Kızılağaç	<i>Alnus</i>	Betulaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Betula pendula</i> Roth.	Huş	<i>Betula</i>	Betulaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Şimşir	<i>Buxus</i>	Buxaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Carpinus betulus</i> L.	Gürgen	<i>Carpinus</i>	Betulaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Gürgen	<i>Carpinus</i>	Betulaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Kestane	<i>Castanea</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	Sedir	<i>Cedrus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Harnup	<i>Ceratonia</i>	Papilionaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>horizontalis</i>	Servi	<i>Cupressus</i>	Cupressaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>pyramidalis</i>	Servi	<i>Cupressus</i>	Cupressaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	Ökaliptüs	<i>Eucalyptus</i>	Myrtaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Eucalyptus grandis</i> Maid.	Ökaliptüs	<i>Eucalyptus</i>	Myrtaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Eucalyptus rostrata</i> Schlecht.	Ökaliptüs	<i>Eucalyptus</i>	Myrtaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	Kayın	<i>Fagus</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Dişbudak	<i>Fraxinus</i>	Oleaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Dişbudak	<i>Fraxinus</i>	Oleaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Willd.	Dişbudak	<i>Fraxinus</i>	Oleaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Juglans regia</i> L.	Ceviz	<i>Juglans</i>	Juglandaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	Ardıç	<i>Juniperus</i>	Cupressaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Juniperus foetidissima</i> Millid.	Ardıç	<i>Juniperus</i>	Cupressaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Ardıç	<i>Juniperus</i>	Cupressaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Larix europaea</i> Lamm. et DC.	Melez	<i>Larix</i>	Pinaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	Sığla	<i>Liquidambar</i>	Hamamelidaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Picea excelsa</i> Link.	Ladin	<i>Picea</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link.	Ladin	<i>Picea</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus brutia</i> Ten.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> (Dursunbey)	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	

Çizelge 1: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öne Sahip Ağaçların Kimlik Bilgileri(Devamı)

Ağaç Türü	Cinsi Türkçe	Cinsi Latince	Familyası	Yerli Tür	Yabancı Tür	İbrelî	Geniş Yapraklı
<i>Pinus nigra</i> Arnold.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> Schneid (Elekdağ)	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Pinus pinea</i> L.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Pinus radiata</i> D.Don.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Pinus strobus</i> L.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Çam	<i>Pinus</i>	Pinaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Platanus acerifolia</i> (Ait.) Willd.	Çınar	<i>Platanus</i>	Platanaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Platanus occidentalis</i> L.	Çınar	<i>Platanus</i>	Platanaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Platanus orientalis</i> L.	Çınar	<i>Platanus</i>	Platanaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Populus alba</i> L.	Kavak	<i>Populus</i>	Salicaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Populus nigra</i> L.	Kavak	<i>Populus</i>	Salicaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Populus tremula</i> L.	Kavak	<i>Populus</i>	Salicaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Prunus avium</i> L.	Kiraz	<i>Prunus</i>	Rosaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas göknarı	<i>Pseudotsuga</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britt.	Douglas göknarı	<i>Pseudotsuga</i>	Pinaceae		Yabancı	İbrelî	
<i>Quercus dschorochensis</i> K.Koch.	Meşe	<i>Quercus</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	Meşe	<i>Quercus</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Quercus petraea</i> Lieble.	Meşe	<i>Quercus</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Quercus robur</i> L.	Meşe	<i>Quercus</i>	Fagaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Quercus vulcanica</i> (Boiss. and Heldr.) Kotschy.	Meşe	<i>Quercus</i>	Fagaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Akasya	<i>Robinia</i>	Leguminosae		Yabancı		Yapraklı
<i>Salix alba</i> L.	Söğüt	<i>Salix</i>	Salicaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Taxus baccata</i> L.	Porsuk	<i>Taxus</i>	Taxaceae	Yerli		İbrelî	
<i>Tilia grandifolia</i> Moench.	İhlamur	<i>Tilia</i>	Tiliaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	İhlamur	<i>Tilia</i>	Tiliaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Karaağaç	<i>Ulmus</i>	Ulmaceae		Yabancı		Yapraklı
<i>Ulmus Minor</i> Mill. (<i>Ulmus carpinifolia</i> Gleditsch).	Karaağaç	<i>Ulmus</i>	Ulmaceae	Yerli			Yapraklı
<i>Ulmus montana</i> With.	Karaağaç	<i>Ulmus</i>	Ulmaceae	Yerli			Yapraklı

Çizelge 2: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Ticari ve Türkçe Adları ile Yayılış Alanları

Ağaç Türü	Ticari Adı	Türkçe Adı	Yayılış Alanı
<i>Abies bornmülleriana</i> Mattf.	Turkey fir	Uludağ Gökarnarı	Batı Karadeniz, Kocaeli Havzası
<i>Abies cilicica</i> Carr.	Cilician fir	Toros Gökarnarı	Güney Anadolu'da Toroslar, Antitoroslar, Amonos
<i>Abies equi-trojani</i> Aschers. et Sint.		Kazdağı Gökarnarı	Kazdağları
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Mattf.	Caucasian fir	Doğu Karadeniz Gökarnarı	Kuzeydoğu Anadolu, Kafkasya
<i>Acer campestre</i> L.		Ova Akçaağacı	Trakya, Kuzey Anadolu ve Marmara Çevresi
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Japanese maple, China maple	Fransız Akçaağacı	Batı, Güney ve Güney Doğu Anadolu (Antalya, Adana, Uşak, İçel, Gaziantep, Maraş, Andırın, Van, Hakkari)
<i>Acer platanoides</i> L.	Japanese maple, China maple	Çınar Yapraklı Akçaağaç	Trakya, Batı, Güney ve Kuzey Anadolu (Kırklareli, Bursa, Uludağ, Bolu, Balıkesir, Denizli, Antalya)
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		Dağ Akçaağacı	Trakya'nın Karadeniz Kıyı Ormanları (Demirköy-Kırklareli)
<i>Acer trautvetteri</i> Medw.	Norway maple, Bosnian maple	Kayın Gövdeli Akçaağaç	Kuzey Anadolu Ormanları, Özellikle Kuzeydoğu Anadolu
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.		Beyaz Çiçekli Atkestanesi	Balkan Yarımadası, Türkiye'nin tüm şehirlerinde rastlanır
<i>Alnus barbata</i> (C.A.Mey.)		Sakallı Kızılağaç	Kafkasya, Kuzey Doğu Anadolu (Hopa-Rize ve Kastamonu'ya kadar uzanmakta), Kuzey İran
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	European alder Common alder Black alder	Adi Kızılağaç	Trakya, Batı Anadolu, Karadeniz Sahil Ormanları
<i>Betula pendula</i> Roth.	European birch	Salkım Huş	Doğu ve Kuzeydoğu Anadolu
<i>Buxus sempervirens</i> L.	European boxwood, Turkey boxwood, True box	Adi Şimşir	Karadeniz, Batı ve Güney Anadolu
<i>Carpinus betulus</i> L.	European hornbeam	Adi Gürgen	Trakya, Marmara, Karadeniz Bölgesi
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Eastern hornbeam	Doğu Gürgeni	Türkiye'nin bütün sahil ormanlarında, Güney Anadolu
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Chestnut	Anadolu Kestanesi	Marmara Bölgesi, Kuzey Anadolu
<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	Lebanon cedar	Toros Sediri	Güney Anadolu, Toroslar, Köyceğiz
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Bean tree veya Carobtree	Harnup (Karabe)	Antalya, Silifke
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>horizontalis</i>		Dallı Servi	Kuzey İran, Anadolu, Rodos Adası, Suriye, Lübnan, Kıbrıs, Girit Adası, Filistin
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>pyramidalis</i>		Piramid Servi	Kuzey İran, Anadolu, Rodos Adası, Suriye, Lübnan, Kıbrıs, Girit Adası, Filistin
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.		Ökalyptüs	Avusturya
<i>Eucalyptus grandis</i>		Ökalyptüs	İtalya, İspanya
<i>Eucalyptus rostrata</i> Schlecht.	Red river gum	Ökalyptüs	Güney Anadolu, Tarsus, Karabucak
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	Asiatic beech	Doğu Kayını	Karadeniz Sahilleri, Kocaeli, Marmara Kıyıları, Batı Anadolu
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	European ash	Adi Dişbudak	Karadeniz Bölgesi, Kocaeli, Trakya
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Flowering ash	Çiçekli Dişbudak	Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgesi

Çizelge 2: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Ticari ve Türkçe Adları ile Yayılış Alanları (Devam)

Ağaç Türü	Ticari Adı	Türkçe Adı	Yayılış Alanı
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Willd.		Sivri Meyveli Dişbudak	Kuzey Yarım Küresinin İliman Bölgelerinde, Türkiye
<i>Juglans regia</i> L.		Adi Ceviz	Türkiye'nin hemen her tarafında rastlanır. Özellikle Karadeniz Bölgesi
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.		Boylu Ardıç	Kuzey, Batı, Orta ve Güney Anadolu, Özellikle Toroslar
<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.		Kokulu Ardıç	Kuzey, Batı, Orta ve Güney Anadolu, Özellikle Toroslar
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.		Katran Ardıcı	Trakya, Anadolu'nun hemen her tarafında
<i>Larix europaea</i> DC.	European larch	Avrupa Melezi	Alpler, Karpatlar, Çekoslovakya, Polonya Kuzey Amerika
<i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	Storax tree	Anadolu Sığla Ağacı	Güneybatı Anadolu (Köyceğiz, Dalaman)
<i>Picea excelsa</i> Link.		Avrupa Ladini	Kuzey ve Orta Avrupa, Batı Rusya
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link.	Eastern spruce, Oriental spruce	Doğu Ladini	Kuzeydoğu Anadolu sahilleri, Kafkasya
<i>Pinus brutia</i> Ten.		Kızılcım	Ege ve Akdeniz Bölgesi
<i>Pinus halepensis</i> Mill.		Halep Çamı	Adana, Kadirli, Karatepe, Milas, Bodrum
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> (Dursunbey)		Karaçam	Sinop, Kastamonu
<i>Pinus nigra</i> Arnold		Karaçam	Karadeniz'in iç Bölgeleri, Batı ve Güney Anadolu
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> Schneid (Elekdağ)		Toros Karaçamı	Balıkesir
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Maritima pine	Sahil Çamı	Fransa, Portekiz'in Atlantik Sahillerinden Yunanistan'a kadar uzanır.
<i>Pinus pinea</i> L.	Umbrella pine, Stone pine	Fıstık Çamı	Marmara Bölgesi, Batı Anadolu, Kozak, Aydın, Muğla
<i>Pinus radiata</i> D.Don.	Radiata pine, Monterey pine	Radiata Çamı, Monteri Çamı	Kuzey Amerika, ABD, Kaliforniya'nın Güneyi
<i>Pinus strobus</i> L.	Weymouth pine, Yellow pine, White pine	Veymut Çamı	Kuzey Amerika, ABD, Kanada'nın Doğusu
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Scots pine, Redwood	Sarıçam	Kuzey Anadolu, Bursa, Eskişehir, Kütahya, Akdağ Madeni, Kayseri-Maraş Arası, Ardahan, Oltu, Posof, Sarıkamış
<i>Platanus acerifolia</i> (Ait.) Willd.		Akçaağaç Yapraklı Çınar	Kuzey Amerika
<i>Platanus occidentalis</i> L.	Amerikan	Batı Çınarı	Amerika, Türkiye'de suni olarak yetiştiriliyor
<i>Platanus orientalis</i> L.	Oriental plane	Doğu Çınarı	Türkiye'de hemen bütün ormanlarda görülmekte
<i>Populus alba</i> L.	White poplar	Ak Kavak	Türkiye'nin her tarafında var
<i>Populus nigra</i> L.	Black poplar	Kara Kavak	İç Anadolu ve kısmen Kuzeydoğu Anadolu dışındaki tüm bölgelerde
<i>Populus tremula</i> L.	European Aspen	Titrek Kavak	Güney Doğu ve İç Anadolu'da step bölgeleri hariç tüm ormanlık alanlarda
<i>Prunus avium</i> L.	Cherry	Kiraz	Avrupa, Kafkasya, Türkiye, Kuzey Afrika
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas fir, Oregon pine	Douglas Göknarı	Kuzey Amerika, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Türkiyede suni olarak yetiştirilmekte

Çizelge 2: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Ticari ve Türkçe Adları ile Yayılış Alanları (Deyam)

Ağaç Türü	Ticari Adı	Türkçe Adı	Yayıliş Alanı
<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britt.		Adi Douglas	Kuzey Amerika, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Türkiyede suni olarak yetiştirilmekte
<i>Quercus dschorochensis</i> K.Koch.		Çoruh Meşesi	Transkafkas, Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu, Trakya'nın Karadeniz Kıyıları (Çoruh Vadisi, Hatila Ormanı, Trabzon, Gümüşhane, Kastamonu, Bolu, Muş Demirköy)
<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.		Istıranca Meşesi	Istıranca, Kuzey Anadolu Sapanca, Adapazarı, Karasu, Zonguldak, Düzce, Bolu, Trabzon, Rize, Bafra, Bilecik, Uludağ, Giresun, Amasya, Yozgat
<i>Quercus petraea</i> Lieble.	European oak	Sapsız Meşe	Kuzeybatı Anadolu, Trakya, Marmara Bölgesi, İç Anadolu ve Güney Anadolu
<i>Quercus robur</i> L.	European oak	Saplı Meşe	Avrupa
<i>Quercus vulcanica</i> Boiss. Et Heldr.		Kasnak Meşesi	Batı, Güneydoğu ve İç Anadolu (Eğirdir, Akşehir, Karadağ, Erciyas)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		Yalancı Akasya	Kuzey Amerika'nın Doğu Sahilleri; Macaristan, Romanya
<i>Salix alba</i> L.	White willow veya White European willow	Aksöğüt	Hemen hemen tüm bölgelerimizde
<i>Taxus baccata</i> L.	Yew, Eibe	Adi Porsuk	Karadeniz Bölgesi, Batı Anadolu
<i>Tilia grandifolia</i> Moench.			Avrupa
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	Lime	Gümüşü İhlamur	Marmara Bölgesi
<i>Ulmus leavis</i> Pall.		Hercai Karaağacı	Avrupa, Kafkasya, Batı Asya, Demirköy, Kuzey ve Kuzeydoğu ormanlarında
<i>Ulmus Minor</i> Mill. (<i>Ulmus carpinifolia</i> Gleditsch).		Ova Karaağacı	Türkiye'nin hemen her tarafında görülür
<i>Ulmus montana</i> With.	Elm	Dağ Karaağacı	Türkiye'nin hemen her tarafında görülür (Özellikle Karadeniz Sahillerinde)

Çizelge 3: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Kullanımına Yönelik Genel Değerlendirmesi ve Kullanım Yerleri

Ağaç Türü	İşlenme Özelliği	Kurutma	Dayanıklılık	Emprenye Edilebilirliği	Kullanım Yerleri
<i>Abies bornmülleriana</i> Mattf.	İyi	Orta	Az	Güç	Kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, lif- yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, ağaç kabuğu
<i>Abies cilicica</i> Carr.	İyi	Kolay	Az	Güç	Kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, lif - yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, ağaç kabuğu
<i>Abies equi-trojani</i> Aschers. et Sint.	İyi	Kolay	Az	Güç	Kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, lif - yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, ağaç kabuğu
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Mattf.	İyi	Kolay	Az	Güç	Kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, ağaç kabuğu
<i>Acer campestre</i> L.	Orta	Güç	Az	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, müzik aletleri.
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Orta	Güç	Az	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, müzik aletleri.
<i>Acer platanoides</i> L.	Orta	Güç	Az	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, müzik aletleri.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	İyi	Güç	Az	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, müzik aletleri.
<i>Acer trautvetteri</i> Medw.	Orta	Güç	Az	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, müzik aletleri.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	İyi	Orta	Çok	Kolay	Travers, mobilya.
<i>Alnus barbata</i> (C.A.Mey.)	İyi	Kolay	Az		Kibrit, kaplama-kontrplak, mobilya, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, alet sapları.
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	İyi	Kolay	Az		Kibrit, kaplama-kontrplak, mobilya, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, alet sapları.
<i>Betula pendula</i> Roth.	İyi	Kolay	Çok	Kolay	Travers, kaplama-kontrplak, mobilya, lif levha-yonga levha, ağaç kabuğu
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Güç	Güç	Çok		Gemi-tekne yapımı, ev ve süs eşyaları, alet sapları.
<i>Carpinus betulus</i> L.	Güç	Güç	Orta	Kolay	Mobilya, ev ve süs eşyaları, odun kömürü, alet sapları.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Güç	Güç	Orta	Kolay	Mobilya, ev ve süs eşyaları, odun kömürü, alet sapları.
<i>Castanea sativa</i> Mill.	İyi	Orta	Orta	Kolay	Travers, doğrama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, Meyve ve çiçek
<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	İyi	Kolay	Çok	Güç	Direk, travers,yapı malzemesi, mobilya, gemi-tekne yapımı, kurşun kalem, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt
<i>Cerantonia siliqua</i> L.					Meyve ve çiçek üretimi
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>horizontalis</i>		Kolay		Güç	Direk, mobilya, doğrama, kurşun kalem, selüloz ve kağıt, gemi ve tekne yapımı, katran üretimi, yonga levha.
<i>Cupressus semp.</i> var. <i>pyramidalis</i>		Kolay		Güç	Direk, mobilya, doğrama, kurşun kalem, selüloz ve kağıt, gemi - tekne yapımı, katran üretimi, yonga levha.
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	İyi	Güç	Orta	Güç	Kontrplak,lambri, parke, palet yapımı, kağıt, mobilya.
<i>Eucalyptus grandis</i>	İyi	Güç	Orta	Güç	Kontrplak,lambri, parke, palet yapımı, kağıt, mobilya.
<i>Eucalyptus rostrata</i> Schlecht.	İyi	Güç	Orta	Güç	Kontrplak,lambri, parke, palet yapımı, kağıt, mobilya.

Çizelge 3: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öneme Sahip Ağaçların Kullanımına Yönelik Genel Değerlendirmesi ve Kullanım Yerleri (Devam)

Ağaç Türü	İşlenme Özelliği	Kurutma	Dayanıklılık	Emrenye Edilebilirlik	Kullanım Yerleri
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	İyi	Güç	Az	Orta	Direk, travers, kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, ev ve süs eşyaları, alet sapları, lif ve yonga levha, odun kömürü
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	İyi	Kolay	Az	Orta	Kaplama-kontrplak, mobilya, ev ve süs eşyaları.
<i>Fraxinus ornus</i> L.			Az		Direk, travers, kibrit, kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, alet sapları, lif ve yonga levha, odun kömürü, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, reçine ve sığla üretimi,
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Willd.	İyi	Orta	Az	Orta	Kaplama-kontrplak, mobilya, ev ve süs eşyaları.
<i>Juglans regia</i> L.	İyi	Güç	Orta	Güç	Kaplama, mobilya, ev ve süs eşyaları, travers.
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	Güç	Kolay	Çok		Direk, yapı malzemesi, mobilya yapımı, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, meyve üretimi.
<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.	Güç	Kolay	Çok		Direk, yapı malzemesi, mobilya yapımı, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, meyve üretimi.
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Güç	Kolay	Çok		Direk, yapı malzemesi, mobilya yapımı, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, meyve üretimi.
<i>Larix europaea</i> DC.		Kolay		Orta	
<i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	Orta	Orta		Güç	Kaplama, mobilya, ev ve süs eşyaları, sığla yağı üretimi.
<i>Picea excelsa</i> Link.	İyi	Kolay	Az	Güç	Direk, travers, kibrit, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, kurşun kalem, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, reçine üretimi, ağaç kabuğu
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link.	İyi	Kolay	Az	Güç	Direk, travers, kibrit, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, kurşun kalem, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, müzik aletleri, reçine üretimi, ağaç kabuğu
<i>Pinus brutia</i> Ten.	İyi	Orta	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu.
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	İyi		Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu.
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> (Dursunbey)	İyi	Orta	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus nigra</i> Arnold	İyi	Kolay	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus nigra</i> var. <i>pallasiana</i> Schneid (Elekdağ)	İyi	Orta	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	İyi	Orta	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus pinea</i> L.	İyi	Orta	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus radiata</i> D.Don.	İyi	Kolay	Az	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu.

Çizelge 3: Türkiye'de Yetişen Endüstriyel Öne Sahip Ağaçların Kullanımına Yönelik Genel Değerlendirmesi ve Kullanım Yerleri (Devam)

Ağaç Türü	İşlenme Özelliği	Kurutma	Dayanıklılık	Emrenye Edilebilirlik	Kullanım Yerleri
<i>Pinus strobus</i> L.	İyi	Kolay	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Pinus sylvestris</i> L.	İyi	Kolay	Çok	Orta	Direk, travers, kaplama, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, gemi-tekne yapımı, lif ve yonga levha, selüloz ve kağıt, reçine, ağaç kabuğu
<i>Platanus acerifolia</i> (Ait.) Willd.	Güç	Orta	Az	Güç	Travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya.
<i>Platanus occidentalis</i> L.	Güç		Az	Güç	Travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya.
<i>Platanus orientalis</i> L.	Güç	Orta	Az	Güç	Travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya.
<i>Populus alba</i> L.	İyi	Kolay	Az	Kolay	Kibrit, kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, kurşun kalem.
<i>Populus nigra</i> L.	Orta	Kolay	Az	Kolay	Kibrit, kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, kurşun kalem.
<i>Populus tremula</i> L.	İyi	Kolay	Az	Kolay	Kibrit, kaplama-kontrplak, ambalaj malzemesi, yapı malzemesi, mobilya, kurşun kalem.
<i>Prunus avium</i> L.	İyi	Kolay	Orta	Güç	Kaplama, müzik aletleri.
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco		Kolay		Orta	Ambalaj malzemesi, ağaç kabuğu.
<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britt.		Kolay		Orta	Ambalaj malzemesi, ağaç kabuğu.
<i>Quercus dschorochensis</i> K. Koch.	İyi	Güç	Çok	Güç	Direk, travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, ev ve süs eşyaları, alet sapları, odun kömürü, ağaç kabuğu, meyve üretimi.
<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	İyi	Güç	Çok	Güç	Direk, travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, ev ve süs eşyaları, alet sapları, odun kömürü, ağaç kabuğu, meyve üretimi
<i>Quercus petraea</i> Lieble.	Orta	Güç	Orta	Güç	Direk, travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, ev ve süs eşyaları, alet sapları, odun kömürü, ağaç kabuğu, meyve üretimi
<i>Quercus robur</i> L.	İyi	Orta	Çok	Güç	Direk, travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, ev ve süs eşyaları, alet sapları, odun kömürü, ağaç kabuğu, meyve üretimi
<i>Quercus vulcanica</i> Boiss. Et Heldr.	İyi	Güç	Çok	Güç	Direk, travers, kaplama, yapı malzemesi, mobilya, doğrama, ev ve süs eşyaları, alet sapları, odun kömürü, ağaç kabuğu, meyve üretimi
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Güç	Güç	Çok	Güç	Direk, travers.
<i>Salix alba</i> L.	İyi	Kolay	Az	Kolay	Direk, kaplama, kontrplak, ağaç kabuğu.
<i>Taxus baccata</i> L.	İyi	Kolay	Çok	Güç	Kaplama, mobilya, ev ve süs eşyaları.
<i>Tilia grandifolia</i> Moench.	İyi	Orta		Kolay	Kaplama, mobilya, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, selüloz ve kağıt, ağaç kabuğu, ıhlamur çiçeği üretimi
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	İyi	Kolay		Kolay	Kaplama, mobilya, kurşun kalem, ev ve süs eşyaları, selüloz ve kağıt, ağaç kabuğu, ıhlamur çiçeği üretimi
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	İyi	Güç	Az	Orta	Travers, kaplama, mobilya, meyve üretimi.
<i>Ulmus Minor</i> Mill.	İyi	Güç	Az	Orta	Travers, kaplama, mobilya, meyve üretimi.
<i>Ulmus montana</i> With.	İyi	Güç	Az	Orta	Travers, kaplama, mobilya, meyve üretimi.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiyede yetişen, endüstriyel öneme sahip ağaç türlerine ait temel kimlik bilgileri, kullanım yerleri ve kullanıma yönelik genel değerlendirme "Ağaç Malzeme Teknolojisi Bilgi Sistemi" projesinin kapsamı ve sanal ortamda sunduğu veri tabanı kısıtları çerçevesinde sunulmuştur.

Çizelgeler halinde sunulan veriler incelendiğinde, çalışma kapsamında değerlendirilen 68 ağaç türünden 47'sinin Türkiye'nin doğal türü olduğu, 21'nin ise Türkiye'nin doğal türü olmayan, ancak Türkiye'de yetişen yabancı türler olduğu ve 25'nin ibrelili 43'ünün geniş yapraklı türlerden oluştuğu görülmektedir.

Ağaç türleri işleme özelliği açısından değerlendirildiğinde; 45 adet (%66) gibi önemli bir kısmının işleme özelliğinin iyi olarak değerlendirildiği, 10 ağaç türününün güç işlendiği ve 7 ağaç türünün ise işleme özelliğinin orta düzey olarak değerlendirildiği görülmektedir. Yorum yapılamayan ağaç türü ise 6'dır.

Kurutma açısından ise; 29 tür için kolay, 21 tür için güç, 14 tür için orta düzeyde kurutulabilir değerlendirilmesi yapılmış olup 4 tür üzerinde hiç yorum yapılmamıştır. Dayanıklılık değerlendirmesi ise 28 ağaç türü için az dayanıklı, 22 ağaç türü için çok dayanıklı, 9 ağaç türü için orta düzeyde dayanıklı şeklindedir. Yine 9 ağaç türü için yorum yapılmamıştır.

Türkiye'de yetişen ve endüstriyel öneme sahip 68 ağaç türünün emprenye edilebilme durumuna ilişkin genel değerlendirmesi ; 25 ağaç türü için güç emprenye edilebilir, 19 ağaç türü için orta düzeyde, 16 ağaç türü için kolay emprenye edilebilir şeklindedir. Ağaç türlerinden 8'i için değerlendirme yapılamamıştır.

Bilindiği gibi ağaç malzemeye ait bilgiler türden türe değiştiği gibi, yetişme ortamı, yükselti, doğal olaylar, ağaç yaşı, genetik özellikler vb. pek çok faktöre bağlı olarak da değişmektedir. Bu bilgilerin kolay ulaşılabilir bir ortamda birarada tutulması hem kullanıcı hem de araştırmacılar için önemlidir. Bu nedenle, sunulan bu ve benzeri çalışmaların daha da geliştirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- AS, N.,1992: *Pinus pinaster* Ait. Değişik Irklarının Fiziksel, Mekanik ve Teknolojik Özellikleri Üzerine Etkisi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- AY, N., 1994: Douglas Odununun (*Pseudotsuga menziesii*) Anatomik, Fiziksel ve Mekanik Özellikleri, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- AYTUĞ, B., 1959: Türkiye Göknaar (*Abies Tourn.*) Türleri Üzerinde Morfolojik Esaslar ve Anatomik Araştırmalar (Recherchers Anatomique et Principes Moiphologiques Sur les Spain (*Abies Tourn.*) de Turqule). İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, Cilt IX, Seri A, Sayı 2, S:165-217.
- BEEKMAN, W.B., Elsevier's Wood Dictionary I, Commercial and Botanical Nomenclature of World-Timbers Sources of Supply, Elsevier Publishing Company, INC., New York.

- BEKTAŞ, İ., 1989: "*Pinus radiata* D. DON'mın (Turnalı-Kaynarca) Fiziksel, Mekanik Özellikleri ve Kullanış Yerleri Hakkında Araştırmalar", İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- BEKTAŞ, İ., 1997: Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Odununun Teknolojik Özellikleri ve Yörelere Göre Değişimi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- BERKEL, A., 1941: Şark Kayını (*Fagus orientalis* L.)'nin Teknolojik Vasıfları ve İstimali Hakkında Araştırmalar, Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları, Sayı: 118, Ankara.
- BERKEL, A., 1954: Lübnan Sediri (*Cedrus libanotica*)'nın Teknik Vasıfları, T.C.Ziraat Vekaleti, Orman Umum Müdürlüğü Yayınlarından, Neşriyat Sıra No: 93, İstanbul.
- BERKEL, A., 1960: Doğu Ladini (*Picea orientalis*)'de Brinell Sertlik Denemeleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: X, Sayı:1, İstanbul.
- BERKEL, A., 1963: Uludağ Gökarnı (*Abies bornmülleriana* Mattfeld)'in Önemli Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Hakkında Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 89, İstanbul.
- BERKEL, A., BOZKURT, Y., GÖKER, Y., 1966: Türkiye'nin Önemli Ardıç Türleri Odunlarının Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri Hakkında Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 16, Sayı:1, S:1-38.
- BERKEL, A., 1970: Ağaç Malzeme Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 147, Cilt: 1, İstanbul.
- BERKEL, A., GÖKER, Y., 1974: Belgrad Ormanı Çoruh Meşesi (*Quercus dschorochensis* K.Koch)'nin Bazı Fiziksel ve Mekanik Özellikleri ve Kullanış Olanakları Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt XXIV, Sayı 1.
- BERKEL, A., BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., 1977: "Yerli Ardıçlarımızdan Boylu Ardıç (*Juniperus excelsa*) ve Kokulu Ardıç (*Juniperus foetidissima*)'ın Teknolojik Özellikleri ve Kurşun Kalem Endüstrisine Elverişliliği Üzerine Araştırmalar", İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 228, İstanbul.
- BERKEL, A., BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., 1980: Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) ve Çoruh Meşesi (*Quercus dschorochensis* Koch) Ağaç Türleri Odunlarının Aşınma dirençleri Hakkında Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt 30, Sayı 2.
- BOZKURT, A.Y., 1971: Toros Köknarı (*Abies cilicica* Carr.)'nın Teknolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 181, İstanbul.
- BOZKURT, A.Y., 1971: Önemli Bazı Ağaç Türleri Odunlarının Tanımı, Teknolojik Özellikleri ve Kullanış Yerleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 177, İstanbul.
- BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., 1988: "Dallı Servi (*Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*) Odununun Fiziksel, Mekanik Özellikleri ve Kullanış Yerleri Üzerine Araştırmalar", Doğa Dergisi TU Tar ve Or. DC 12, S 1, TÜBİTAK-ORÜTAR Projesi.
- BOZKURT, A.Y., ERDİN, N., 1989: Ağaç Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No:3998, Fakülte Yayın No :445, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., ERDİN, N., 1990: Toros Sediri (*Cedrus libani*)'nin Ana-tomik ve Teknolojik Özellikleri, Uluslar arası Sedir Sempozyumu, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayın No: 59, Sayfa: 754-764.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., KURTOĞLU, A., 1990: Sığla Odununun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt:40, Sayı: 2, Sayfa: 1-18.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., ERDİN, N., 1992: Belgrad Ormanı'nda Suni Olarak Yetiştirilmiş Douglas Göknarı (*Pseudotsuga menziesii* Franko)'nin Fiziksel ve Mekanik Özellikleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 42, Sayı: 2, Sayfa: 23-44.

BOZKURT, A.Y., 1992: Odun Anatomisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Üniversite Yayın No: 3652, Fakülte Yayın No: 415, ISBN 975-404-230-6, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., ERDİN, N., 1993: Belgrad Ormanı'nda Suni Olarak Yetiştirilmiş Doğu Ladini (*Picea orientalis*(L.) Link.)'nin Fiziksel Mekanik Özellikleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 43, Sayı: 1, Sayfa: 33-55.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y.; ERDİN, N., AS, N., 1993: Datça Kızılçamında Anatomik ve Teknolojik Özellikler, Uluslar Arası Kızılçam Sempozyumu, 18-23 Ekim, Marmaris.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y.; ERDİN, N., 1993: Emprenye Tekniği, İ.Ü.Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No:425, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., ERDİN, N., ÜNLİGİL, H., 1995: Odun Patolojisi, İ.Ü. Yayın No:3878, Fakülte Yayın No:432, ISBN 975-404-403-1, İ.Ü. Basım ve Film Merkezi, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., ERDİN, N., 1995: İğne Yapraklı ve Yapraklı Ağaç Odunlarında Tanım Özellikleri, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, Yayın No:6, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., GÖKER, Y., 1996: Fiziksel ve Mekanik Ağaç Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Üniversite Yayın No: 3944, Orman Fakültesi Yayın No: 436, ISBN 975-404-420-1, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., ERDİN, N., 1997: Ağaç Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 445, İstanbul.

BOZKURT, A.Y.; ERDİN, N., 1998: Ticarete Önemli Yabancı Ağaçlar, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, Yayın No: 12, 2.Baskı, İstanbul.

BOZKURT, A.Y., ERDİN, N., 2000: Odun Anatomisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 466, İstanbul.

DEMETÇİ, E.Y., 1986: "Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Richard) Odununun Bazı Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Üzerine Araştırmalar", Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 180, Ankara.

DOĞU, A.D., 1993: Suni Olarak Yetiştirilen Fıstık Çamı (*Pinus pinea* L.)'nda Bazı Anatomik, Fiziksel ve Mekanik Özellikler, İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi Programı, Yüksek Lisans Tezi.

DOĞU, A.D., 2000: Batı Karadeniz Bölgesinde Yetişen Adi Ceviz (*Juglans regia* L.) Odununun Bazı Anatomik ve Fiziksel Özellikleri, İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi Programı, Doktora Tezi.

DÜNDAR, T., 1996: Demirköy Istranca Meşeleri (*Quercus hartwissiana* Stev.)'nin Teknolojik Özellikleri, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

EFE, A., 1987: *Liquidambar orientalis* Mill. (Sığla Ağacı)'in Morfolojik ve Palinolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 37, Sayı 2.

ERDİN, N., 1985: Toros Sediri (*Cedrus libani* A.Rich) Odununun Anatomik Yapısı ve Özgül Ağırlığı Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No:3245, O.F.Yayın No:369, İstanbul.

ERTEN, A.P., SÖZEN, M.R., 1997: Fıstık Çamı (*Pinus pinea*), Camiyanı Karaçamı (*Pinus nigra* Arnold) ve Çınar Yapraklı Akçağaç (*Acer platanoides*) Odununun Bazı Fiziksel ve Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi, İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 266, Ankara.

ERTEN, A.P. ve SÖZEN, M.R., 1997: "Halep Çamı (*Pinus halepensis* Mill.) Odununun Fiziksel ve Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi", İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 268, Ankara.

GÖKER, Y., 1969: Dursunbey ve Elekdağ Karaçamları (*Pinus nigra* var. *pallasiana*) Fiziksel, Mekanik Özellikleri ve Kullanış Yerleri Hakkında Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: XIX, Sayı:2, İstanbul.

GÖKER, Y., 1977: Dursunbey ve Elekdağ Karaçamları (*Pinus nigra* var. *pallasiana*) Fiziksel, Mekanik Özellikleri ve Kullanış Yerleri Hakkında Araştırmalar, O.G.M. Yayınları, Sıra No:613, Seri No:22, Ankara

GÖKER, Y., 1982: Hızlı Gelişen Türlerden Bazılarının Teknolojik Özellikleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 32, Sayı 1.

GÖKER, Y., 1982: Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia* L.)'nin Teknolojik Özellikleri Kullanış Yerleri, İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 32, Sayı 1

GÖKER, Y., AS, N., 1990: Dalı Servisi (*Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*) Odununda Eğilmede Elastiklik Modülü, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 40, Sayı: 1, Sayfa: 28-39.

GÖKER, Y., AS, N., 1991: Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Richard) Odununun Brinell Sertlik Değeri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 41, Sayı:1, İstanbul.

GÖKER, Y., AS, N., 1995: Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia*)'nın Teknolojik Özellikleri, K.T.Ü. I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi Ekim 1995-Trabzon.

GÖKER, Y., AS, N., 1995: "Hızlı Gelişen Bazı Önemli Türlerin Odun Yapıları, Fiziksel Mekanik Özellikleri ve Kullanım Olanakları". Türkiye'de Hızlı Gelişen Türlerle İlgili Olarak Bugüne Kadar Yapılan Uygulamaların Değerlendirilmesi ile Bu Türlerin Yaygınlaştırılması Esaslarının Belirlenmesi Toplantısı Haziran 1995, Bildiri Kitabı, Balıkesir.

- GÖKER, Y., 1996: Orman Ürünlerinden Faydalanma Ders Kitabı, İ.Ü.Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No:437, İstanbul.
- GÖKER, Y., AS, N., AKBULUT, T., AYRILMIŞ, N., 1999: "The Technological Properties and Use of Carob (*Ceratonia siliqua* L.) Wood", İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 49, Sayı: 2, İstanbul.
- GÖKER, Y., AS, N., ÜNSAL, Ö., 2001: Some Technological Properties Of *Quercus vulcanica* (Boiss and Helr. Ex.), İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 51, Sayı: 1, İstanbul.
- GRAMOS, M., 2000: Türkiye İnternet Pazarı Genel Dinamikleri, ETKİLEŞİM, TÜBİSAD Bilişim 2000 Özel Sayısı, Eylül, S.36.
- GÜNDÜZ, G., 1999: Camıyanı Karaçamının (*Pinus nigra* Arn. Subsp. *pallasiana* var. *pallasiana*) Bazı Anatomik, Teknolojik ve Kimyasal Özellikleri, Z.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Bartın.
- GÜRSU, İ., 1967: Meryemana Araştırma Ormanı Kızılağaçlarının Teknolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 23, Ankara.
- GÜRSU, İ., 1971: Süleymaniye Ormanı Sivri Meyveli Dişbudakları (*Fraxinus oxycarpa* Willd.) Odununun Bazı Fiziksel ve Mekanik Özellikleri ve Değerlendirme İmkanları Hakkında Araştırmalar", Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 47, Ankara.
- KANTAY, R., AS, N. ve ÜNSAL, Ö., 1999: Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (*Pterocarya fraxinifolia* (Poiret) Spach) Odununun Bazı Mekanik Özellikleri, Orman Bakanlığı Doğu Akdeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü, DOA Yayın No: 16, Sayı:5, Tarsus.
- KANTAY, R., AS, N. ve ÜNSAL, Ö., 2000: Ceviz (*Juglans regia* L.) Odununun Yoğunluğu ve Bazı Mekanik Özellikleri, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, Cilt:24, Sayfa: 751-756.
- KAYACIK, H., 1980: Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), 2.cilt, 3. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İ.Ü. Yayın No: 2400, O.F. Yayın No:247, İstanbul.
- KAYACIK, H., 1980: Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, Gymnospermae (Açık Tohumlular), 1.cilt, 4. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İ.Ü. Yayın No:2642, O.F. Yayın No:281, İstanbul.
- KAYACIK, H., 1982: Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), 3.cilt, 4. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İ.Ü. Yayın No:3013, O.F. Yayın No:321, İstanbul.
- KURTOĞLU, A., 2000: Ağaç Malzeme Yüzey İşlemleri, 1 Cilt, Genel Bilgiler, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No:463, İstanbul.
- KURTOĞLU, A., 2001: Ağaç Konstrüksiyonları Ders Notları, Basılmamış, İstanbul.
- KURTOĞLU, A., 2001: Mobilya Endüstrisi Ders Notları, Basılmamış, İstanbul.

- MALKOÇOĐLU, A., 1994: Doğu Kayını (*Fagus orientalis* L.)'nın Teknolojik Özellikleri, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- MEREV, N., 1977: Türkiye Kızılağaç (*Alnus* Mill.)'ları Odunlarının İç Yapıları, K.T.Ü. Orman Fakóltesi, Botanik Kúrsüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- MEREV, N., 1998: Doğu Karadeniz Bölgesindeki Doğal Angiospermae Taksonlarının, Odun Anatomisi, KTÜ, Orman Fakóltesi Yayınları, Yayın No:27, Trabzon.
- MEREV, N., 1998: Doğu Karadeniz Bölgesindeki Doğal Angiospermae Taksonlarının, Odun Atlası, KTÜ, Orman Fakóltesi Yayınları, Yayın No:28, Trabzon.
- TOKER, R., 1952: "Türkiye'de Okalıptus (*E. rostrata*)'un Maden Diređi Bakımından Teknik Özellikleri Hakkında Araştırmalar", İ.Ü. Orman Fakóltesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, Ayrı Basım, İstanbul.
- TOKER, R., 1960: "Batı Karadeniz Sarıçamının Teknik Vasıfları ve Kullanım Yerleri Hakkında Araştırmalar", Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No:10, Ankara.
- YALTIRIK, F., 1971: Yerli Akçaağaç (*Acer* L.) Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatmik Araştırmalar, İ.Ü.Orman Fakóltesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No:1661, O.F. Yayın No:179, İstanbul.
- YALTIRIK, F., EFE, A. 1994: İ.Ü. Orman Fakóltesi Yayınları, Üniversite Yayın No: 3836, Fakólte Yayın No: 431, ISBN 975-404-363-9, İstanbul 1994.
- YALTRIK, F., EFE, A., 1994: Dendroloji Ders Kitabı, İ.Ü. Orman Fakóltesi Yayınları, Yayın No: 431, İstanbul.