

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/285234098>

PAST, PRESENT AND FUTURE OF THE LUMBER INDUSTRY IN TURKEY (TR: Kereste Endüstrisinin Dünü, Bugünü ve Geleceği)

Conference Paper · November 2015

CITATIONS

0

READS

29

2 authors, including:



[Hızır Volkan Görgün](#)

Istanbul University

16 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Log Sawing Optimization [View project](#)



13th IUFRO International Wood Drying Conference – İstanbul 2017” [View project](#)



26 - 29 KASIM 2015 / ANTALYA

Kereste Endüstrisinin Dünü, Bugünü ve Geleceği

Hızır Volkan GÖRGÜN¹, Öner ÜNSAL²,

***¹ Araş. Gör., İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Müh. Bölümü
volkan.gorgun@istanbul.edu.tr,***

***² Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Müh. Bölümü
onsal@istanbul.edu.tr,***

Özet

Kereste endüstrisi, orman ürünleri sektörünün temelini oluşturan bir endüstridir. Gelişen teknolojiyle birlikte ahşap ve diğer malzemelerde ürün çeşitliliğinin artması, kereste endüstrisinin orman ürünleri endüstrisi ve genel malzeme sektöründeki payını doğal olarak azaltmıştır. Üstelik nitelikli hammadde tedarikinde, üretim kalitesinde ve ticarete yaşanan sorunlar, kerestenin payının artmasına engeldir. Bununla birlikte, masif ahşabın sahip olduğu birçok olumlu özellik nedeniyle kereste hala yaşamın birçok bölümünde tercih edilmeye devam etmektedir. Bu bildiride kereste endüstrisinde yaşanan gelişmelerle, çeşitli kurum ve kuruluşların sektör raporları incelenmiş ve gelecekteki durumu konusunda bazı öneriler ortaya konmuştur.

Abstract

Lumber industry is an industry that forms the basis of the forest products industry. Along with developing technology and increasing diversity of wood products as well as other materials, share of lumber industry has naturally reduced in the forest products industry and the general material sector. However, the supply of quality raw materials, production quality and the occurred problems in the trade are the attributes that forming an obstacle to increasing its share. But, because of the many positive features that have solid wood, still it continues to be preferred in many parts of life. In this paper, sector reports by various institutions and organizations have been examined for developments and to put forward some proposals on the future status of lumber industry.

* Sempozyum logosu, yazarlar tarafından konulmuştur.

1. GİRİŞ

Ahşap, ilk zamanlarda biçme, kesme, soyma gibi mekanik yöntemlerle, yani yapısı değiştirilmeden, masif halde elde edilmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte, odun hammaddesinden yarı mamul ve mamul elde edilmesi ile ilgili üretim teknikleri geliştirilmiş, böylece masif ahşabın doğal halde sahip olduğu; yanma, çürüme, rutubete bağlı çalışma gibi bazı dezavantajlarını azaltacak ürünler geliştirilmeye başlanmıştır. Kontrplak, lif levha, yonga levha vb. ahşap esaslı ürünler ile birçok ihtiyaca ekonomik, estetik ve fonksiyonel çözümler getirmiştir. Bununla birlikte daha önce ahşap bir ürün için kesilen ağaç miktarı, keresteye alternatif ürünlerin düşük kalitedeki hammadde istekleriyle birlikte azalmış ve sonuç olarak nüfus artışıyla birlikte artan ihtiyaçların karşılanması için nispeten daha az ağaç kesilmeye başlanmıştır. Yapı, otomotiv gibi birçok alt dalı olan büyük endüstrilerde tercih edilen ahşap esaslı diğer malzemelerle birlikte beton, metal, plastik vb. ürünlerle de rekabet halinde olan masif ahşap endüstrisinin, pazardaki payı azaltmıştır. Özellikle masif ahşabın kullanılmasında gösterilmeyen gerekli özen nedeniyle oluşan kötü bir malzeme olarak algılanarak uzaklaşılması, ekonomik faktörler ve hammaddesinin yaşamın doğal döngüsü içerisinde yer alan ağaçtan oluşması gibi sebeplerden dolayı, diğer ürünler öne çıkmıştır. Buna karşın, masif ahşabın "dezavantaj" olarak nitelendirildiği bazı özelliklerinin çeşitli tekniklerle azaltılabilmesi, tamamen doğal bir malzeme olması, iyi derecede ısı, ses yalıtımı gibi olumlu özelliklerinden dolayı, hala popülerliğini devam ettirmektedir.

Bu bildiriye, yukarıda diğer malzemelerle olan rekabeti özetlenen masif ahşap endüstrisini etkileyen etmenler olan hammadde, üretim, kereste endüstrisi ve diğer sektörlerle olan ilişkisi, ticari faktörlerine etkisi vb. çeşitli sektör, sanayi, bakanlık vb. kuruluşların raporlarıyla birlikte incelenmiştir. Sonuç kısmında ise bu endüstrinin günümüze kadar olan kısmı irdelenip, gelecekteki durumu hakkında bazı öneriler sunulacaktır.

2. Kereste Endüstrisinin Yapısı

Bir endüstri dalının incelenip değerlendirilebilmesi için, sahip olduğu bütün bileşenlerinin incelenmesi gerekmektedir. Hammadde ve son ürün özelliklerinin, üretim yapısı ve teknolojisinin, pazar dinamikleri ile son (nihai) ürüne yönelik talep ilişkilerinin vb. ayrı ayrı incelenmesi ve ardından bu endüstriye özel darboğazların, sahip olduğu avantaj ve dezavantajların somut bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir.

2.1. Hammadde Durumu

Hızla artan nüfus, şehirleşme, ekonomik faaliyetler, çeşitlenen tüketim alışkanlıkları; çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, su kıtlığı ve küresel ısınmayla ilgili sorunlar dünya gündemindeki yerini korumaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2013). Bilindiği üzere masif ahşap, ormanların en önemli yapı taşı olan ağaçlardan elde edilmektedir. Ormanların, bulunduğu alanın iklim özelliklerinin değiştirmesi, havadan önemli miktarlarda tozu ve zehirli gazları emmesi, birçok canlı türüne ev sahipliği yapması gibi sahip

olduğu yararlar, ormanı ve ağacı, bir hammadde kaynağından çok hizmet üretim yeri olarak çok değerli kılmaktadır. Bu ve benzeri yararlardan dolayı ağacın endüstride kullanılması konusunda çeşitli kaygılar oluşabilmektedir. Bununla birlikte hem odun hammaddesi üretim ormanları hem korunan alan olarak nitelendirilebilecek ormanlar, aynı zamanda doğa ve insan kaynaklı tehditlerin etkisi altında bulunmakta, yangınlar ise bu tehditlerin başında gelmektedir. Yangınların çıkış nedenleri arasında ihmal en önemli etken olarak görülmektedir. 1997-2011 döneminde, yılda ortalama 2004 yangın çıktığı ve 9.085 hektar/yıl ormana zarar verdiği belirtilmektedir (Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014). Ancak ağacın yenilenebilir bir madde olması ve dolayısıyla ormanların da sürdürülebilir bir kaynak olması nedeniyle, bu kaygılar azalabilmektedir.

Dünya orman varlığını inceleyen bir çalışmada; Dünya üzerinde yaklaşık olarak 3,04 trilyon ağaç bulunduğu ve her yıl 15 milyarının kesildiği belirtilmektedir (Crowther ve Ark., 2015). Türkiye orman varlığını araştıran çalışmalar incelendiğinde; Türkiye'de ormanlık alan bakımından yapılan ilk orman envanter sonuçlarının 1963-1972 yılları arasında elde edildiği ve yapılan çalışmalara göre, ülke toplam alanının %26,1'ine karşılık gelen 20,2 milyon ha orman bulunduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık 2010 yılı orman envanterine göre, ormanlık alan 21,5 milyon ha düzeyine yükselmiş ve ormanların ülke alanına oranı %27,8 düzeyine ulaşmıştır (OGM, 2012; TÜİK, 2010; Kalkınma Bakanlığı SOY, Kalkınma Bakanlığı, 2014).

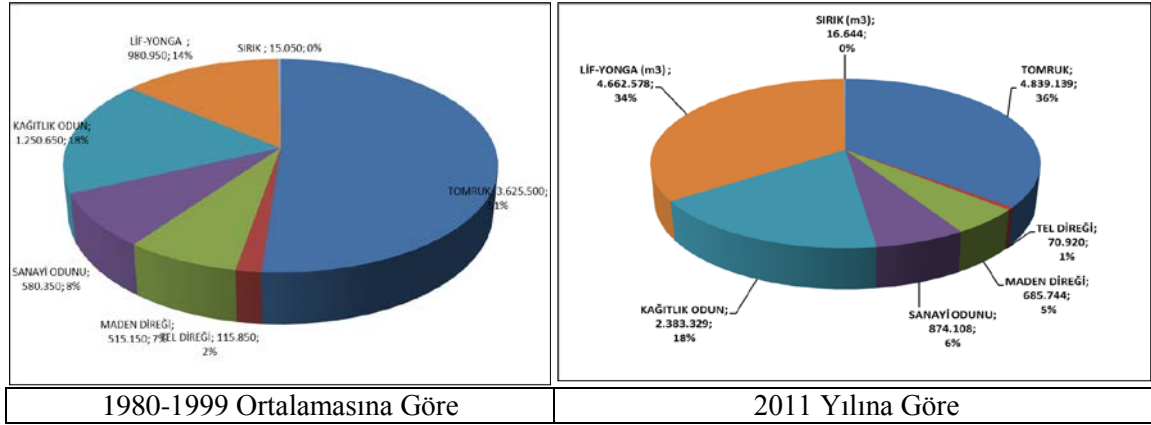
Orman varlığının artırılması, iyi bir göstergedir ancak tek başına yeterli değildir. Hem verimli orman varlığının artırılması kereste endüstrisi açısından daha yararlıdır, hem de orman varlığından talepte bulunan birçok kesim bulunmaktadır. Bu yüzden orman varlığının sürdürülebilir bir kaynak olma niteliğinde yönetilmesi gereklidir. Örneğin orman bakım çalışmalarının yetersizliği ile uzun dönem odun arz-talep dengesini sağlayıcı yıllık ağaçlandırmaların düşüklüğü önemli sorunları oluşturmaktadır. Bu durum odun işleme sanayilerinin rekabet güçlerinin artırılmasında önemli darboğazları oluşturmaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2006). Ahşap ve ahşap esaslı endüstrilere hammadde kaynağı olan "endüstriyel odun" üretiminin 2002-2011 arasındaki değişimi Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Endüstriyel Odun Arz-talep Durumu (1000 m³/Ster.) (OSİB, 2012)

		Yıllar	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Endüstriyel odun m ³	Y. İçi arz	Devlet (OGM)	8.005	7.320	8.253	8.100	9.299	10.053	11.541	11.463	12.569	13.532
		Özel	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
		Toplam	11.305	10.620	11.553	11.400	12.599	13.353	14.841	14.763	15.869	16.832
	Tüketim	Devlet ormanlarından (OGM)	7.859	7.420	8.139	8.287	9.121	10.243	10.763	11.730	12.988	13.301
		Özel kesim orman ve ağaçlardan	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
		Net İthalat	1.200	1.060	1.750	1.960	2.019	1.839	1.234	913	1.167	1.104
		Toplam	12.359	11.780	13.189	13.547	14.440	15.382	15.297	15.943	17.455	17.705

2002-2011 döneminde yurt içi endüstriyel odun üretimi %49, toplam tüketim ise %43 oranında artmıştır. Endüstriyel odun yerine kullanılabilen yonga halindeki odun ithalatı dikkate alınacak olursa odun hammaddesi tüketiminin %60'ın üzerinde arttığı görülmektedir (OSİB, 2012). Şekil 1'de endüstriyel odun üretiminin, ürün çeşitlerine dağılımının yıllara göre değişimi görülmektedir.

Lif ve yonga levha sanayindeki güçlü talep artışının devam etmekte olması, ormanlarımızın (bilhassa genç meşcerelerin) bakımı için önemli avantaj sağlamasına (OSİB, 2012) karşın, bu talep artışı yurtiçinden hammadde tedariki açısından, masif ahşap endüstrisinin payını azaltmıştır.



Şekil 1: Endüstriyel Odun Üretiminin Ürün Çeşitlerine Göre Dağılımı (OSİB, 2012)

Her bir ağaç endüstriye verilemediği gibi, endüstriye verilen ağaçlar da tür, çap, boy, kalite gibi farklı özelliklere sahiptir. Alt sektörlerin hammadde istekleri de farklı olduğundan sınıflandırmaya gidilmiştir. Ahşap ve ahşap esaslı endüstrilerin ihtiyaç duyduğu hammadde sınıflandırması, Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Yuvarlak Odun Boyutları (Kantay, 2002)

Cinsi	Çap Grubu	Kabuksuz Orta Çap cm	Boy Grubu	Boy (m)	
				Yumuşak tomruklar (0,50 m kademe ile)	Sert tomruklar (0,10 m kademe ile)
Tomruk	İnce Orta Kalın Çok Kl.	19-29	Kısa	1,50-2,50	1,50-2,90
		30-39	Normal	3,00-5,00	3,00-5,40
		40-49	Uzun	5,50-8,00	5,50-7,90
		50 ve fazla	Çok Uz.	8,50 ve fazla	8,00 ve fazla
Maden Direği	İnce Orta Kalın	8-12	Kısa	1,50, 2,00	
		13-16	Normal	2,50, 3,00, 3,50, 4,00	
		17-20	Uzun	4,50, 5,00, 5,50, 6,00	
Tel Direği	—	12-20	Normal Uzun	6,00-9,00 (0,50 m kademe ile)	
		21-25 26-29		9,50 ve daha fazla (» »)	
Yuvarlak Sanayi Odunu	İnce Kalın	5-15	—	0,50-1,40 (0,10 m kademe ile)	
		16 ve fazla	—	0,50-1,40 (» » » »)	
Sırık	—	5-8 (Kabuklu)	—	2,00 ve fazla (1,00 m kademe ile)	
Çubuk	—	1-4 (Kabuklu)	—	1,00 ve daha fazla (0,25 kademe ile)	

Tablo 2'de görüleceği üzere, masif ahşap endüstrisinde değerlendirilen "Tomruk" sınıfının boyutları ve tabloda bulunmayan kalite istekleri, diğer endüstrilerin ihtiyaç duyduğu hammaddelere göre daha yüksektir.

1976-2011 döneminde OGM'nin üretim gerçekleştirmeleri Tablo 3'te gösterilmiştir. Tabloda görüleceği üzere, OGM'nin orman ürünleri üretiminde istikrarlı bir çalışma düzenine sahip olduğu gözükmektedir. 1980-2011 yılları arasında ortalama 8 milyon m³/yıl endüstriyel odun üretilirken, OGM tarafından 11 milyon m³/yıl yakacak odun piyasaya sürülmüştür (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

Tablo 3: OGM'nin Orman Ürünleri Üretim Gerçekleşmeleri (000 m³, *000 ster)
(Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014)

Yıl	Dikili Damga	Tomruk	Tel Direk	Maden Direk	Sanayi Odunu	Kağıtlık Odun	Lif Yonga	Sırk	Toplam Endüstri Odunu	Yakacak Odun*
2000	8.880	3.007	155	413	830	1.533	1.371	20	7.329	7.861
2001	8.204	2.738	85	380	776	1.525	1.255	19	6.778	7.577
2002	9.521	3.297	29	607	776	1.460	1.821	16	8.005	7.587
2003	9.067	2.827	39	422	778	1.169	2.073	12	7.320	7.816
2004	9.977	3.065	44	447	742	1.610	2.330	15	8.253	8.120
2005	10.009	2.936	77	405	726	1.528	2.409	19	8.100	7.667
2006	11.812	3.480	73	491	750	1.514	2.965	26	9.299	7.004
2007	12.573	3.732	77	522	734	1.703	3.265	20	10.053	6.834
2008	14.916	3.946	75	522	756	2.407	3.817	19	11.541	7.304
2009	14.763	3.758	67	502	658	2.433	4.033	13	11.463	7.428
2010	16.424	4.375	56	577	788	2.146	4.608	20	12.569	7.194
2011	17.648	4.839	71	686	874	2.383	4.663	17	13.533	6.778

Bununla birlikte odun kökenli orman ürünlerinin üretim ve tüketim rakamları karşılaştırıldığında; Türkiye'nin bu alanda kendine yetebilen bir ülke olduğu görülmektedir. Ormanların, odun hammaddeyi üretimi açısından normal kabul edilebilecek kısmının yetersizliği, kısa dönemde odun ithal etmeyi zorunlu kılmaktadır. Ülkemiz ağaç ürünleri ve mobilya endüstrisinde, hammadde temini ve kullanımı yanında, teknolojik, eşgüdümsel ve bilgi eksikliği sorunları yaşanmaktadır. Hammadde konusunda rekabetçi piyasa şartları oluşmadığı gibi orman kaynaklarının önemli bir kısmı (yaklaşık %50) yakacak olarak kullanılmaktadır (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

Tablo 4'te görüleceği üzere, Türkiye'nin orman ürünleri ticaretinde ihracatın ithalatı karşılama oranının, "yoksul sayılabilecek ölçüde az ormana sahip ülkeler" olarak tanımlanan ülkelere (Hollanda, Belçika, İtalya vb.) göre bile, çok daha düşük olduğu görülmektedir. Negatif yönde seyreden durum, dış ticaret açığını arttırıcı bir etki yapmakta ve dolayısıyla ülke ekonomisine zarar vermektedir. (Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014). Bu amaçla Tablo 3'te belirtilen ahşap ürünlerde karşılaşılan darboğazlar ve zorlukların giderilmesi de öncelikler arasında yer alması gerekmektedir.

Tablo 4: Bazı ülkelerin orman ürünleri ticaretinde ihracatın ithalatı karşılaştırma oranları
(Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014; İter ve Ok, 2012)

Ülkeler	İhracat (Milyon ABD \$)	İthalat (Milyon ABD \$)	Fark (Milyon ABD \$)	Oran (%)
Kanada	21.387	4.929	16.458	334
Avusturya	6.991	4.061	2.930	72
A.B.D.	24.000	20.145	3.855	19
Almanya	20.468	17.944	2.524	14
Belçika	5.902	6.368	-466	-7
Fransa	7.524	9.830	-2.306	-23
Hollanda	4.347	6.254	-1.907	-30
İtalya	5.461	10.839	-5.378	-50
TÜRKİYE	10.659	31.364	-20.705	-66

Orman ürünlerinin tedariki konusunda zaman bakımından yaşanan sıkıntılar, bu ürünlerin ticaretini de zorlaştırmaktadır. Ağaçların kesilmesinden, ürünlerin depolara taşınıp, istif edilip satış partileri oluşturularak belli bir ihale prosedüründen geçildikten sonra satışın yapılmasına kadar geçen süre ortalama 3-4 ayı bulmakta, bazen de bu süre bir yıla kadar uzamaktadır. Bu sürenin uzamasında; işgücü durumu, çalışan kişilerin diğer işlerle uğraşma yoğunluğu ve kişisel yeteneği ile işe ehil olup olmamaları gibi pek çok faktör etken olmaktadır (OSİB, 2012). Bir diğer zorluk ise odun hammaddesinin ithalatında yaşanan çeşitli zorluklardır. Örneğin Ukrayna'nın ham orman ürünlerinin 10 yıllığına yurtdışına satışını yasaklaması (TUID, 2015) ve bunun diğer tomruk ihraç eden ülkelerde de yayılması (Orsiad, 2015), girişimcileri yurtdışında yatırım yapmaya zorlamaktadır.

Bütün bu zorlukların dışında orman ürünleri sektörünün önünde hammadde açısından birçok fırsat da bulunmaktadır. Örneğin büyük yatırımcının yurtiçi hammadde tedarikinde sorun yaşamaması adına yayınlanan yönetmeliğe göre, yıllık işleme kapasitesi belli bir değer üzerinde olan fabrika ve tesislere, belli oranlarda odun ve dikili ağaçlar tahsisli satış usulüyle satılabilmektedir (Resmi Gazete, 2015a). Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için küresel ölçekte başlayan yeni büyüme modeli arayışlarıyla birlikte "yeşil büyüme" önem kazanmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2013). "Yeşil büyüme"ye paralel olarak, orman kaynaklarının sürdürülebilir olması amacıyla FSC, PEFC vb. sertifikasyon sistemleri geliştirilmiş, Türkiye dahil birçok ülke gerekliliklerini yerine getirerek sertifikalar almaya başlamıştır (Örn. Bursa OBM, 2013). Özellikle AB ülkelerinde yaygın olan sertifikalı tomruk kullanımı; hammadde kaynağının bilinmesi ve kaçak kesimlerin önlenmesini sağlarken, kesimden üretime kadar geçen sürecin sağlıklı olarak takibi ile hammadde kalitesinin yükselmesinde etkili olmaktadır (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

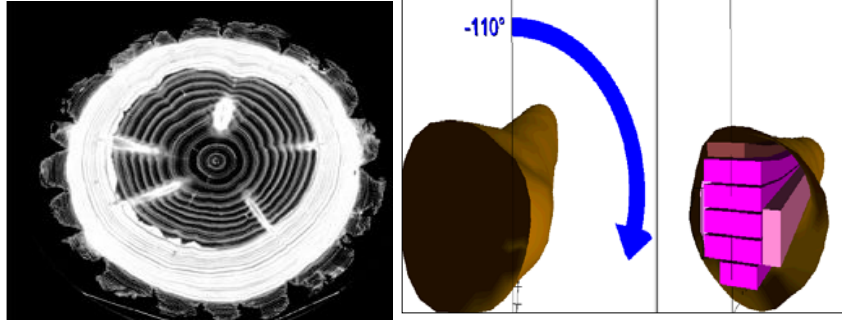
2.2. Kereste Endüstrisinde Üretim

Günümüzde kereste fabrikalarında uygulanan üretim teknikleri Tablo 5'te gösterilmiştir. İlkel üretim tesislerinde ana işlemler genellikle insan gücü ve/veya basit makineler ile yapılıp özel makineler veya tesisler bulunmazken modern üretim tesislerinde üretimin tüm aşamalarında hidrolik, pnömomatik, nümerik veya bilgisayar kontrollü makineler kullanılmaktadır (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

Tablo 5: Kereste Fabrikalarında Uygulanan Üretim Teknikleri
(Konukçu, 2001; Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006)

İşlemler	İlkel Üretim Tesisleri	Yenilenmiş Üretim Tesisleri	Modern Üretim Tesisleri
Hamaddenin manipasyonu	El ile	El ile veya dekovil ile	Taşıma sistemleriyle
Ana kesici makineler	Basit şerit testere tezgahları	Şerit testere veya katraç tezgahı	Otomatik şeritler veya yüksek verimli katraç tezgahları
Baş ve yan alma makineleri	Basit daire testere tezgahı	Baş ve yan alma tezgahı	Otomatik baş alma ve çok testere yan alma makinesi
Kesim işleminde optimizasyon	Yok	Basit hesaplama yöntemleriyle	Bilgisayar programı ile
Bileme işlemi	El ile bileme	Basit bileme makinesi	Otomatik bileme makinesi
Enerji üretimi	Akaryakıtlı enerji üreticileri	Buharlı Enerji Üreticileri	Buharlı Enerji Üreticileri
Tasnif işlemi	El ile	El ile tasnif	Tasnif tesisi ile
Standardizasyon	Uygulanmamakta	Kısmen uygulanmakta	Uygulanmakta
Kereste parkı	Yok, bekletilmeden satış	Var, taşıma dekovil ile	Var, taşıma dekovil ile yapılmakta
Kurutma tesisi	Yok	Yetersiz	Bilgisayar Kontrollü
Emprenye tesisi	Yok	Yetersiz	Var
Depolama	Yok	Yetersiz	Var

Şekil 2'de modern üretim tesislerinde yapılan tomruk içi görüntüleme (Şekil 2a, solda) ve optimizasyon (Şekil 2b, sağda) örnekleri görülmektedir.



Şekil 2: a) Bilgisayarlı Tomografi İle Tomruk İçi Görüntüleme (Johansson ve diğ., 2013),
b) Tomruk Biçme Optimizasyonu Örneği (KSE, 2015)

Özellikle Türkiye gibi hammadde tedarikinde sorun yaşayan ülkelerdeki fabrikalarda, düşük yatırım maliyetleri nedeniyle genellikle ilkel ve/veya yenilenmiş üretim tesisleri tercih edildiği gibi seri üretim yerine proje üretime ağırlık vermektedir. Bu tür üretim hatlarında belli özelliklerde tomruk seçilmesi yerine, gelen her tomruğun maksimum düzeyde değerlendirilmesine önem verilmektedir. Ancak bu tür tesislerdeki üretim, ahşabın işlenmesi ve kalitesiyle ilgili gerekli vizyona sahip olmayan işveren ve personellerle birleşince, gereğinden fazla hammadde kaybına sebep olmakta ve yüksek ücretlerle ve ithal makinelerle kurulan tesislerin etkin kullanılmamasına neden olmaktadır. Ayrıca son ürün bakımından teknik doğrular ışığında çalışan ülkelere ihracatta da sıkıntılar yaşanmasına sebep olmaktadır.

Kereste sektöründe kurulu kapasitenin 5 milyon metreküp civarında olduğu tahmin edilmekte olup, ana mal bazında kapasite kullanım oranları Tablo 6'da verilmiştir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

Tablo 6.: Kereste ve Parke Sektöründe Kapasite Kullanım Oranı (%) (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006; TÜİK, 2006)

Yıl	2001	2002	2003	2004
Kapasite Kullanım Oranı (%)	57,8	63,8	54,3	50,0

Kapasite kullanım oranına etki eden faktörler incelendiğinde hammadde, ekonomik ve teknik olmak üzere 3 faktörde yoğunlaştığı görülmektedir. Teknik açıdan özellikle ürün bazında daha çok iç piyasanın ihtiyacını karşılamaya yönelik üretimler yapıldığı ve kalite standartlarının tam olarak uygulanmadığı görülmekte ve bununla birlikte yeterli sayıda akredite test ve Ar-Ge analiz laboratuvarı eksikliği bulunmaktadır (TOBB, 2015). Bu durumla ilgili verilere bakıldığında; Ülkemizde kereste ve parke sektöründe, ISO 9000 veya ISO 14000 belgeli işletme bulunmadığı görülmektedir. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik İşbirliği Alanı Komisyonu (UNECE) Kereste Komitesinin 1999 yılı verilerine göre; Avrupa Birliği üyesi ülkelerde ise kereste sektöründe faaliyet gösteren 109 işletme ISO 9000 belgesi almıştır. Günümüzde bu sayının 300'e yaklaştığı tahmin edilmektedir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

Bir kereste fabrikası için gerekli olan makine parkının tahmini değeri 250.000 ABD Doları'dır. Yaklaşık 1100 m² makine yerleşim alanına ihtiyaç duyulan böyle bir tesiste, tek vardiyada 15 kişinin günde 8 saat çalıştığı kabul edilerek, kullanılan testere ve biçilen tomruk türüne göre, ayda 2000-3000

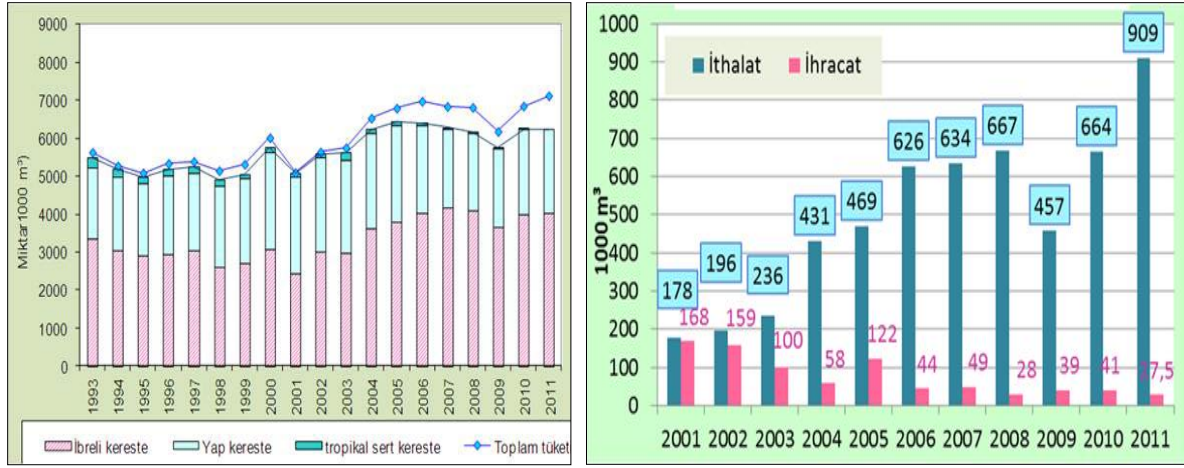
m³ kereste üretilebilmektedir. Tablo 5'te yer alan kapasite kullanım oranları ile tüm bu üretim değerlerinde ortalama %45 kayıp yaşanmaktadır. Bu kaybın Türkiye'de üretim girdilerine göre dağılımı incelendiğinde, üretim girdilerinden hammaddenin %80, direkt işçilik %4, üretim girdileri %12, pazarlama girdileri %2 ve yönetim giderlerinin %2 oranında maliyete yansıyan oranı bulunmaktadır (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006; TÜİK, 2006).

Gelecek yıllarda mikro ölçekli, eski ve düşük kapasiteli makinelerle üretim yapan tesislerin kapanacağı, işletme sayısı ve ortalama çalışan sayısında azalma meydana gelirken işletmelerin teknolojik düzeylerinin ve ürün kalitesinin yükseleceği söylenebilir. Buna paralel olarak, gitgide zorlaşan rekabet şartları, atelye tipi üretim yapan işletmelerin (daha çok mikro ölçekli olarak tanımlanan; eski teknoloji ürünü ve düşük kapasiteli makinelerle, genellikle mevsimlik faaliyet gösteren ve 10 kişiden az çalışanı olan işletmeler) fabrika tipi üretime geçmeleri için yeni teknoloji içeren yatırımlara yönelmeleri beklenmektedir. Bu nedenle toplam işletme sayısında azalma beklenirken, orta ölçekli, modern teknolojiyle üretim yapan ihracata yönelik yatırımlarda artma beklenmektedir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006).

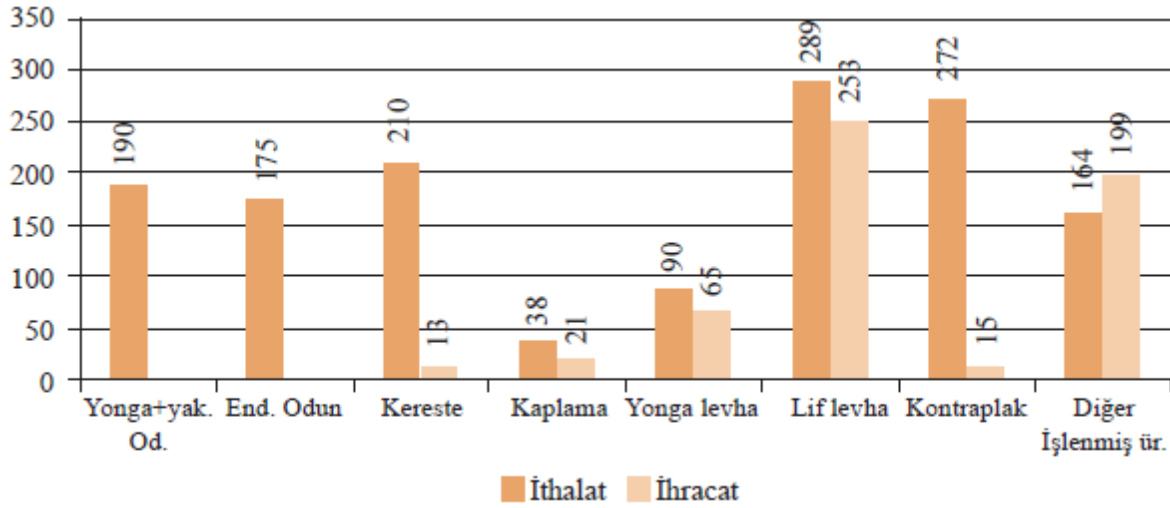
Son olarak kereste imalat sanayinin diğer bir çıktısı olan artıkların, briket veya mangal kömürü imalatında veya işletmelerin kendi ısı ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılmakta ya da levha sanayi başta olmak üzere çeşitli amaçlarla kullanılmak üzere satılarak verimli çalışmaya gayret gösterilmektedir. Artıkların tamamının değişik şekillerde değerlendirilmesi ve küçük işletmelerin bile kendi artıklarından briket ve mangal kömürü gibi ürünleri üretmesi olumlu gelişmelerdir (OSİB, 2012). Ancak yapılan incelemeler sonunda, atıkların değerlendirilmesinde ekonomik ve çevresel faktörlerin daha irdelenmediği görülmektedir.

2.3. Kereste Endüstrisinin Üretim Sanayindeki Yeri ve Ekonomide Yaşanan Gelişmelerin Etkisi

Kereste imalat sanayi, yavaş bir şekilde büyümekte olan bir alt sektördür. Çok sayıda küçük işletmelerden kurulu olması ve ulusal düzeyde örgütlenememiş olmasından dolayı sorunlarını ortaya koyma ve problemlerini çözmede ve kabuğundan çıkıp yeni ürünler geliştirme ve kampanya yapmada yetersiz kalmaktadır. Bu alt sektörün gelişmemesinde ikame mallarının hızlı gelişimi ve kerestelik tomrukta uygulanmakta olan %27 civarındaki vergi ve fonların da payı büyüktür. Bilhassa ithal ürünlerde uygulanmayan tellâliye ve fonlarla tomruk satışlarımızın gelen %10'na yakın ekstra maliyet OGM satışlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle nispeten büyük olan firmalar ağırlıklı olarak ithal tomruk kullanmaktadır. Bu nedenlerden dolayı kereste ithalatı hızla artarken ihracatı düşmekte olup ithalat ve ihracat miktarlarının yıllara göre seyri ve 1993-2011 dönemindeki üretim ve tüketim miktarları Şekil 3'te görülmektedir (OSİB, 2012). İthalat ve ihracat rakamlarının ürün gruplarına göre dağılımı ise Şekil 4'te görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014).



Şekil 3: Kereste Üretim ve Tüketimindeki Gelişmeler (sol), Kereste İthalat ve İhracat Miktarları (sağ)



Şekil 4: Ürün Gruplarına Göre Türkiye Orman Ürünleri Dış Ticareti (Milyon ABD Doları)

Şekil 4'te görüldüğü üzere, Türkiye'nin diğer işlenmiş ürünler alt grubunda ihracatçı bir ülke konumuna geldiği, yaşanan olumlu gelişmelerle birlikte benzer bir durumun levha ürünlerinde de yakın bir zamanda oluşabileceği söylenebilir. Ancak söz konusu durumun kereste ürün grubu için geçerli değildir. Grafiklerin bu şekilde seyretmesinde hammadde dışında, hem orman ürünleri endüstrisinde, hem ikame ürünlerin endüstrilerinde, hem de ticarete yaşanan diğer gelişmelerin etkisi bulunmaktadır. Türkiye'de kereste üretiminin yaklaşık %70'i inşaat, %20'si mobilya, %10'u ise ambalaj ve diğer sektörlerde kullanılmaktadır (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006). Özellikle inşaat alanında yaşanan gelişmeler, kereste imalat sanayini doğrudan etkilemektedir. Diğer yandan, orman ürünleri imalatı ile ilgili olarak Avrupa Birliği Kereste Kanunu'nun 3 Mart 2013 tarihinden itibaren yürürlüğe gireceği bilinmekte ve yasadışı kereste ticaretini tamamen ortadan kaldırmayı, üretici ve tüketicileri kayıt altına alarak izlemeyi hedeflemektedir (ABKK, 2012; Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014). Bu durum AB kapsamında kereste ticaretinin daha kontrollü yapılacağı, sertifikasyon ve standardizasyon gibi oluşumlara daha da dikkat edileceğinin bir göstergesidir. Bununla birlikte yurtdışından gelen kerestelerin her geçen yıl payını arttırması (AHEC, 2015) gibi bazı tehditler de bulunmaktadır. Uluslararası pazarlarda rekabet gücüne sahip olabilmek için, sektörde faaliyet gösteren

işletmeler arasında stratejik işbirliği oluşturulurken, devletin denetleme ve destekleme görevini gerçekleştiren birimleri ile sektör arasındaki işbirliği ve iletişim güçlendirilerek, oluşacak sinerjinin ekonomik değere dönüştürülmesi beklenir. Ayrıca sadece sektör için değil, kereste imalat sanayinin yan sanayisi olarak değerlendirilen enerji, kesici takımlar, makine üreticileri, emprenye kimyasalları üreticileri vb. sektörlerle birlikte hareket edilmesi kolaylaşacaktır (Kalkınma Bakanlığı AMS, 2006).

Ülkemizde orman ürünleri ile çeşitli birlikler bulunmaktadır. Yaşanan gelişmeler ve bu gelişmeler ışığında hazırlanan çeşitli sektör raporları doğrultusunda, örneğin ahşaba dayalı ihracatçı birliklerin isimleri değişmiştir (Resmi Gazete, 2015). Bu değişiklikte levha ürünlerinde üretim artışının ve mobilya üretiminde hızlı ihracat artışının neden olduğu belirtilmektedir (Gazete Vatan, 2015).

İkame malların etkisi de, kereste endüstrisini yakından etkilemektedir. Aksu ve Koç'a (1999) göre, ihracatta ilk üç ürün grubunu; kereste, ağaç doğrama ürünleri, ve ağaç sandık, ithalatta ise; yuvarlak ağaçlar, kereste ve liflevha ürünleridir. Ancak yakın zamanda levha ürünlerindeki arz ve talep artışı durumu değiştirmiş ve ahşap sanayinin alt dalları büyüme potansiyeli yönünden önemli farklılıklar göstermesine sebep olmuştur. Lif ve yonga levha sanayi hızla büyürken, kereste imalat sanayi ve masif parkecilik ile kaplama ve kontrplak sanayinde performans ve rekabet gücü düşüktür (OSİB, 2012). Yaşanan bu gelişmeler ışığında, lif levha sanayinin 2002-2011 döneminde üretim kapasitesi %545 artarak 4,9 milyon m³'e ulaşmıştır. Yonga levha sanayi ise aynı dönemde %142 oranında büyüyerek 5,8 milyon m³ üretim kapasitesine erişmiştir. Türkiye 7,5 milyon m³/yıl düzeyindeki fiili rimi ile lif levha retiminde Avrupa'da ikinci, yonga levha üretiminde ise dördüncü sıradadır. Levha sanayiinde %100'n üzerinde gerçekleşen artışlar, çeşitli sektör raporlarına da yansımıştır. Onuncu Kalkınma Planı'na göre; hızlı büyüyen sektör, yerli hammaddeye ulaşmada sıkıntı çekmektedir. Endüstriyel odun hammaddesinde yaşanan sıkıntılar doğrultusunda, ahşap ve panel levha üretiminde katma değeri yüksek yeni kompozit malzeme arayışlarına hız verilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Kalkınma Bakanlığı İSD, 2014). Konuyla ilgili Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda yapı endüstrisi ile ilgili řu öneri getirilmiştir: Diğer tüm malzemelerin yetersiz kaldığı mimari sorunlar ahşap yapılarda kolayca çözülebilmektedir. Standart kereste kavramının yerini alan OSL (Oriented Strand Lumber), PSL (Paralel Strand Lumber), LSL (Laminated Strand Lumber), LVL (Laminated Veneer Lumber) gibi eleman zlemeleri ile her şarta uygun yapı elemanı rimi yapılabilmektedir (Kalkınma Bakanlığı AMS, 2006). Kalkınma planında belirtildiği gibi, yapı endüstrisinde ahşabın kullanılmasının artması, kereste imalat sanayii için bir fırsat olarak değerlendirilebilir. İlk olarak 1992 yılında, Rio'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler evre ve Kalkınma Konferansı'nda altı çizilen yeşil büyüme paradigmasının, tarımsal üretimden, inşaat sektörüne; toplu taşıma sistemlerinden, şehir su şebekelerine kadar geniş bir alana yayılması neticesinde katma değeri yüksek "yeşil sanayi" rnlerine olan talep artacaktır (Kalkınma Bakanlığı İSD, 2014). Doğa, insan ve iktisadi sermaye yatırımları için daha iyi sonuçlar elde etmek üzere, altyapı ve işletmelerin sera etkili gaz emisyonlarını azaltacak, daha az doğal kaynak çıkararak kullanacak, sosyal ayrılıkları azaltırken, daha az atık üretecek bir şekilde yeniden düzenlenmesi süreci olarak tanımlanan "yeşil ekonomi" anlayışına uygun en iyi malzeme ahşaptır (Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014; UN, 2010).

Ancak malzeme dışında, kereste endüstrisini etkileyen bazı ticari faktörler de bulunmaktadır. evre ülkelerde yaşanan siyasi belirsizlikler doğrultusunda yatırımların riskinin artması, dalgalı döviz kurunun ithalata dayalı sektörlerde yarattığı belirsizlikler de etkili olmaktadır. Hatta kereste endüstrisinde yaşanan, Ukrayna'nın ana ihraç kalemlerinden ham orman ürünlerinin 10 yıllığına yurtdışına satışına yasaklanması, girişimcileri o bölgelerde yatırım yapmaya zorlamakta ve ülke kalkınmasında dezavantaj sağlamaktadır.

3. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada kereste endüstrisi; hammadde, üretilen malzeme ve ikame malzemeler, üretim teknolojileri, orman ürünleri sektörü ile yaşanan diğer ticari gelişmeler açısından değerlendirilmiştir. Bu endüstrinin mevcut durumunun ve gelecekteki beklentilerinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla GZFT (Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizi yapılmıştır ve Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 7: Kereste Endüstrisinde GZFT Analizi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ol style="list-style-type: none">1. Sertifikalı ve sürdürülebilir orman yönetiminin başlaması,2. Tamamen doğal bir malzeme olması gibi malzemenin sayısız olumlu özelliğinin bulunması,3. Artıkların işletme içinde veya dışında değerlendirilebilmesi,4. Proje tipi tomruk işleme ve kereste üretimlerinde tecrübe,5. Son ürünün birçok yerde yarı mamul veya mamul olarak kullanılabilme imkanı,6. İthal ürünlerde yüksek fiyata rağmen, talebin devam etmesi,7. İnşaat ve konut sektöründe yaşanan gelişmelerin, orman ürünlerine olan talebi yüksek seviyelerde tutması.	<ol style="list-style-type: none">1. Orman varlığının, orman ürünleri endüstrisinde yer alan firmaların rekabet güçlerinin arttıracak nitelikte değil,2. Orman varlığının, odun hammaddesi üretimi açısından normal kabul edilebilecek kısmının yetersizliği, kısa dönemde odun ithal etmeyi zorunlu kılması,3. Kerestelik tomrukta uygulanmakta olan %27 civarındaki vergi ve fonlar,4. Mesleki ve teknik eğitim almış elemanlar ile mühendis istihdamına öncelik verilmemesi,5. Standartlara ve teknik doğrulara dayalı olmayan üretimler ve oluşan gereksiz zaiyatlar,6. Kereste ürün grubunda ithalatçı bir ülke olunması,7. Üreticiler ulusal düzeyde örgütlenememesi,8. Pazarlama çalışmalarının iyileştirilememesi,9. Son ürün kalitesini arttırıcı emprenye ve kurutma gibi işlemlerin, mikro ölçekli işletmeler tarafından benimsenmemesi,10. Mevcut işletmelerin kurumsallıktan uzak, aile işletmeleri düzeyinde olmaları.
Fırsatlar	Tehditler
<ol style="list-style-type: none">1. Orman varlığının sürdürülebilir olması ve bu durumun devamı için yapılan hamleler,2. Tahsisli satışlar ile büyük yatırımcının hammadde tedarikinde destek sağlanması,3. "Yeşil büyümenin" benimsenmesi ve dolayısıyla keresteye olan talebin artması,4. "Yeşil ekonomi"nin benimsenmesi ile masif ahşap ürünlerine olan talepte artış beklentisi,5. Arttırılabilir kapasite kullanım oranları,6. Sektörün AB ve Ortadoğu pazarına hitap edebilme potansiyeli,7. Doğal haldeki masif ahşaba olan talep artışı,8. Kereste sanayini ülke konut politikalarıyla birlikte ele alınması,9. "Yeşil ekonomi", "yeşil bina" vb. kavramların gelişmesi,10. Uluslararası pazarlarda rekabet gücüne sahip olabilmek adına, sektörde faaliyet gösteren işletmeler arasında stratejik işbirliği oluşturma potansiyeli,12. Endüstriyel ağaçlandırmalar fırsatının çok az kullanılmış olması.	<ol style="list-style-type: none">1. Ormanların doğa ve insan kaynaklı yangın gibi tehditlerin etkisi altında bulunması,2. Dikili ağaç satışının benimsenmesi,3. Kerestelik tomrukta uygulanan ambargolar,4. Diğer ahşap endüstrileriyle yaşanan "endüstriyel odun" rekabeti,5. İkame malların hızlı gelişimi,6. Yurt dışındaki kereste üreticilerinin ülke pazarına girmeye başlaması,7. Ahşap esaslı levha sanayiindeki hızlı arz ve talep artışı,8. Mevcut kereste üretiminin çevre ve iş güvenliği standartlarından uzaklığı ve bu yöndeki talebin artması.

Yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda kereste endüstrisinin gelişmesi için öneriler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- İhracatın ithalatı karşılama oranını yükseltmek için, bu oranın yüksek olduğu ülkelerin orman ürünleri endüstrisi yönetim modelleri referans alınabilir. Ancak referans alınırken, o ülkelerin ticaretini etkileyen coğrafi konum, döviz kuru vb. durumlar dikkate alınmalıdır,
- Orman ürünleri endüstrisinde karşılaşılan darboğazlar ve zorlukların giderilebilmesi için, ilgili alanda eğitim görmüş personeller ile teknik doğrular ışığında müdahaleler yapılabilir,
- Kerestelik tomrukta uygulanan vergi ve fonların azaltılmasıyla, üretimdeki ekonomik darboğazlara fayda sağlanılabilir,
- Kaynakların ağırlıklı olarak endüstride değerlendirilmesi yanında hammadde israfının önlenerek üretimde zayıfın en aza indirilmesi önem taşımaktadır. Buna ilaveten depolardan tomruk satışı yerine ormanda ağaç satışı politikasının benimsenmesi, konusunda yetişmiş, mesleki ve teknik eğitim almış elemanlar ile mühendis istihdamına öncelik verilmesi gerekli görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006),
- Onuncu Kalkınma Planı'nda da (Kalkınma Bakanlığı, 2013) belirtilen; "ormanların ekonomik, sosyal ve ekolojik fonksiyonlarını gözeterek bir planlama anlayışı benimsenecek, endüstriyel nitelikte olanlar başta olmak üzere odun ile odun dışı orman ürünlerinin üretimi ve pazarlanmasında etkin yönetim sağlama" politikasının, sektörün tüm paydaşlarının benimsemesi gereklidir,
- Ahşabın katma değerini arttırılarak, iç ve dış ticaretteki durumu iyileştirilebilir. Bunun da yolu teknik doğrular ışığında hareket eden personeller ve nispeten daha modern üretim tesisleri ile mümkün olabilir,
- Ağaç işleyen endüstrilerde, yarı mamul ve mamul üretiminde ahşabın işlenmesini ve değerinin kavrandığı üretimler benimsenerek, gereksiz hammadde kayıpları en aza indirgenebilir. Bu amaçla konusunda yetişmiş, mesleki ve teknik eğitim almış elemanlar ile mühendis istihdamına öncelik verilmesi gerekli görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006),
- Bununla birlikte malzeme kalitesi de artacağından, dış ticarete yaşanan sorunlar da azalacak ve böylece bu ürün grubunda ihracatın arttırılması sağlanabilecektir,
- Sektörün AB ve Ortadoğu pazarlarına hitap edebilme birikimine sahip olduğundan, bu doğrultuda yapılan çalışmaların sürdürülmesi, bu doğrultuda Ar-Ge çalışmalarına yönelmesi, sertifikalı ürün satışının artması, yeni teknolojilerin kullanılması, işletmelerin atölye ölçekli üretimden fabrika ölçekli üretime geçmeleri vb. tedbirler bu potansiyelin en etkin biçimde kullanılmasını sağlayabilir (Kalkınma Bakanlığı AÜMS, 2006),
- Kerestenin yarı mamul bir ürün olarak kabul edilmesi nedeniyle, çok fazla ihraç edilmesi yerine daha ileri işlenmiş ürüne dönüştürülmek üzere yurt içi kullanımının tercih edilmesi daha uygun olacaktır (Kalkınma Bakanlığı SOY, 2014).

- Atıkların değerlendirilmesinde ekonomik ve çevresel faktörler irdelenerek, daha verimli şekilde kullanılabilir,
- Sektör temsilcileri arasındaki iletişim güçlendirilerek oluşacak sinerji, ekonomik değere dönüştürülebilir.

5. Kaynaklar

Aksu, B., & Koç, K. H. (1999). Türkiye orman ürünleri dış ticaretinin çeşitli ürün grupları bazında incelenmesi. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University (JFFIU)*, 49(1-2-3-4), 105-118.

Avrupa Birliği Kereste Kanunu, http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm [Ulaşım Tarihi: 18.11.2012].

Bursa Orman Bölge Müdürlüğü Web Sitesi, 2013, Bursa Ormanları Sertifikalı Oluyor, T.C. Orman Genel Müdürlüğü, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü, Bursa. [Ulaşım Tarihi: 15.10.2015]
<http://bursaobm.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMHaberler.aspx?List=d251735c%2D0615%2D4f9a%2Dac83%2Df1a4d9cd3e2e&ID=56&Web=3781b90d%2D12e4%2D47a8%2Da330%2Dd951753d117d>

[Crowther, T.W., Glick, H.B., Covey, K.R., Bettigole, C., Maynard, D.S., Thomas, S.M., Smith, J.R., Hintler, G., Duguid, M.C., Amatulli, G., Tuanmüi M.-N., Jetz, W., Salas, C., Stam C., Piotto, D., Tavani, R., Green, S., Bruce, G. Williams, S.J., Wiser, S.K., Huber, M.O., Hengeveld, G.M., Nabuurs, G.-J., Tikhonova, E., Borchardt, P., Li, C.-F., Powrie, L.W., Fischer, M., Hemp, A., Homeier, J., Cho, P., Vibrans, A.C., Umunay, P.M., Piao, S.L., Rowe, C.W., Ashton, M.S., Crane, P.R., Bradford, M.A., 2015. Mapping tree density at a global scale, *Nature*, 525, 201–205, doi:10.1038/nature14967, <http://www.nature.com/articles/nature14967.pdf>](http://www.nature.com/articles/nature14967)

Gazete Vatan, 2015, <http://www.gazetevatan.com/mobilya-sektorunde-buyuk-degisiklik-738138-emlak/>, [Ulaşım Tarihi: 30.03. 2015].

İlter, E. ve Ok, K., 2012. Ormancılık ve Orman Endüstrisinde Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi (Örnek Olaylarla) III. Baskı, ISBN: 978-975-96967-5-7, 422 Sayfa. Ankara.

[Johansson, E., Johansson, D., Skog, J., Fredriksson, M., 2013, Automated knot detection for high speed computed tomography on *Pinus sylvestris* L. and *Picea abies* \(L.\) Karst. using ellipse fitting in concentric surfaces, *Computers and Electronics in Agriculture*, 96:238–245.](http://www.computersandelectronicsinagriculture.com/2013/06/14/automated-knot-detection-for-high-speed-computed-tomography-on-pinus-sylvestris-l-and-picea-abies-l-karst-using-ellipse-fitting-in-concentric-surfaces/)

Kalkınma Bakanlığı, 2006. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, 2006, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Ağaç Ürünleri Ve Mobilya Sanayii Özel İhtisas Komisyonu, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, 2013. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, 2014, İmalat Sanayiinde Dönüşüm Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, 2014. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.

Kantay, R., 2002. Kereste Endüstrisi ders notları, İstanbul Üniversitesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.

Konukçu, M., 2001. "Ormanlar ve Ormancılığımız", DPT Yayın No: 2630.

KSE, Kinghorn Systems Engineering, Recovery & Yield Studies, <http://www.kinghornsystems.com/Recovery&YieldStudies.htm> [Ulaşım Tarihi: 30.03. 2015].

Orman Genel Müdürlüğü, 2012. Stratejik Plan 2013 - 2017, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara (Basılmamış).

ORSİAD Gazetesi, Ukrayna'nın İhracat Durdurma Kararı Türk İşadamlarını Harekete Geçirdi, [Ulaşım Tarihi: 2 Eylül 2015] <http://www.orsiad.com.tr/ukraynanin-ihracat-durdurma-karari-turk-isadamlarini-harekete-gecirdi.html>

Resmi Gazete, 2015a. Orman Ürünlerinin Satış ve Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Karar Sayısı: 2015/7255, 20.03.2015, Sayı: 29301 [Ulaşım Tarihi: 15.10.2015] <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/03/20150320-12-1.pdf>

Resmi Gazete, 2015b, Ağaç Mamulleri Ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliklerinin Unvanlarının Değiştirilmesine İlişkin Tebliğ, 1 Şubat 2015, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/02/20150201-9.htm>

TOBB, 2015, Türkiye Orman Ürünleri Meclisi Raporu, VIII. Türkiye Sektörel Ekonomi Şurası, <http://www.tobb.org.tr/Sayfalar/Detay.php?rid=20304&lst=MansetListesi> , [Ulaşım Tarihi: 2 Eylül 2015]

Türkiye İstatistik Kurumu, 2006. Mobilya Üretim Sanayi Ortalama Kapasite Kullanım Oranları.. Bilgi İşlem Merkezi Veri Tabanı, (www.TÜİK.gov.tr).

Türkiye İstatistik Kurumu, 2010. Ormancılık İstatistikleri, ISBN 978-605-4610-00-6, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara.

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 10. Çalışma Grubu (OSİB), 2012. Ormanlardan Faydalanma Şura Çalışma Belgesi, Ormancılık ve Su Şurası, Ankara.

Türk-Ukrayna İşadamları Derneği internet sitesi, [Ulaşım Tarihi: 2 Eylül 2015] <http://tuid.org.ua/ukrayna-kereste-ihracatini-durdurdu>

United Nations, 2010. The Forest Sector in the Green Economy, Geneva Timber and Forest Discussion Paper 54. ECE/TIM/DP/54. ISBN 1020 7228, 53. Sayfa. Cenova.