

Odon Esaslı Levha Sektörünün Dış Ticaret Analizi ve Tahmini

*İbrahim YILDIRIM¹, Cumhur ALEVLİ¹, Kadri Cemil AKYÜZ¹

¹ Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon
*Sorumlu Yazar: ibrahim@ktu.edu.tr

Geliş Tarihi: 08.03.2016

Özet

Orman ürünleri sanayi sektörü sahip olduğu üretim büyüklüğü ve dış ticaret hacmi nedeni ile ulusal ve uluslararası ticarete önemli bir yere sahiptir. Ormanlardan elde edilen yuvarlak odunu işleyerek farklı özellikte ürünler elde eden orman ürünleri sanayi sektörü içerisinde odun esaslı levhalar ürün grubu genişleyen ve değişen üretim ve ekonomik şartlar nedeni ile ön plana çıkmaktadır.

Ülkemizin dünya levha ürünleri ticaretinden almakta olduğu pay ve bu payda oluşabilecek değişimlerin irdelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma ile Türkiye odun esaslı levha tüketim miktarı ve dış ticaret değerleri geçmiş verilere dayanılarak 2023 yılına kadar çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Tahmin amacıyla kullanılan veriler 1995-2014 yıllarını kapsayacak şekilde FAOSTAT ve TÜİK verileri yardımıyla elde edilmiştir. Çalışma sonucunda dünya levha ihracat değerinde Türkiye'nin payı %1.22, ithalat değerinde ise %1.8 olarak hesaplanmıştır. AB'nin toplam ihracattaki payı %37.7, ithalattaki payı ise %34.9 olarak hesaplanmıştır. Türkiye odun esaslı levha tüketimi ve dış ticaretinin gelecek 9 yıl için artacağı öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Odun esaslı levha, Dış Ticaret, Türkiye, Avrupa Birliği, Çoklu regresyon analizi

The Analysis and Estimate of Wood-Based Panel Foreign Trade

Abstract

With its production amount and foreign trade volume, the place of forest products industry in the national and international trade is very important. In the forest products industry, the round wood obtained from forests turns to different usage materials by processing. Due to the changing and growing production and economic conditions, wood-based panels product group becoming prominent in the sector.

In this study, the portion of Turkey in the world wood-based panel trade and the possible fluctuations of this portion examined. For this purpose, the historical data of Turkey wood-based panel consumption amount and foreign trade values used and these values estimated till to year 2023 by using multiple regression analysis. The data about EU and the world wood-based panel foreign trade viewed for the years between 2005 and 2014 and showed what is the position of Turkey by comparison EU and the world. The data obtained from FAOSTAT and TSI (Turkish Statistical Institute). According to study, the portion of Turkey in the year 2014, the export value of world wood-based panel is %1.22, the import value of world wood-based panel is %1.8. EU has the portion of export as %37.7 and the portion of import as %34.9. In coming 9 years, the increase of Turkey wood-based panel consumption amount and foreign trade values foreseen.

Key Words: Wood-based panels, Foreign Trade, Turkey, European Union, Multiple regression analysis

Giriş

Orman ürünleri sektörü, imalat sanayi yapılanması içerisinde birincil ve ikincil imalat sanayi grupları adı altında faaliyet yürütmektedir. Bunlardan birincil imalat sanayi, odunu doğrudan hammadde olarak kullanan; kereste ve parke sektörü, kaplama ve kontrplak, yonga ve lif levha endüstrisi ana başlıkları altında alt sektörlere ayrılmaktadır. İkincil imalat sanayi grubu ise, birincil imalat sanayi grubunun ürünlerini hammadde olarak kullanan; mobilya,

doğrama, ahşap parke, prefabrik ev, palet, ambalaj vb. gibi sanayi gruplarıdır (TOBB, 2011).

Masif odunun bazı kullanım yerlerindeki yetersizliği sonucu yine odun esaslı fakat içyapısı ve şekli biraz daha değişime uğramış levha ürünlerine olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Özellikle geniş yüzey alanı kullanımı gereken durumlarda, gerekli malzemenin bu ürünler tarafından karşılanması dünya genelinde kabul görmektedir. Örneğin dünya MDF üretimi

1995 yılında 7.9 milyon m³, 2005 yılında 46.7milyon m³ ve 2014 yılında ise 92.8 milyon m³'tür. Yani 20 yılda 11.7 katlık bir artış olmuştur. 2014 yılı verilerine göre dünya MDF üretiminin %61.2'si 56.8 milyon m³ ile Çin ve %5.3'ü 4.8 milyon m³ ile Türkiye tarafından karşılanmaktadır. 1993 yılında 59.3 milyon m³ olan dünya yonga levha üretimi ise %86.3 oranında artarak 2014 yılında 110.5 milyon m³'e ulaşmıştır (FAOSTAT, 2015).

Ülkemizde odun esaslı levha sanayi sektörünün plânlı dönemde gelişme gösterdiği, yeni tesislerin kurulduğu, dünyada uygulanan teknolojilerin ülkemize getirilmeye çalışıldığı bilinmektedir. Ancak, hâlihazırdaki durumu ile sektörün düşük maliyetlerle çalışan ve son kullanım yerlerine hitap etmek üzere katma değeri en yüksek ürünleri üreterek, iç ve dış pazarlara sunabilen, rekabet gücü yüksek bir yapıya kavuştuğu söylenemez. Sektörün ekonomide işgal ettiği önemli konum göz önüne alındığında, gerekli yapısal değişikliklerini tamamlayamadığı görülmektedir. Günümüzde levha sanayi koordinasyon eksikliği, hammadde sorunları, yetersiz sermaye birikimi, işgücü gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Ülkemizde odun kökenli levha sanayi sektörünün gelişimi için genel sanayileşme politikaları içerisinde ele alınması önem taşımaktadır (OAİB, 2011). Günümüz mobilya endüstrisinin asal malzemelerinden olan levhalar, (yonga levha, lif levha, kontrplak vb.) gerek estetik, gerek direnç özelliklerinin iyileştirilmesi ve ekonomik değerinin yükseltilmesi amacıyla yüzeyleri melamin reçine filmi, ağaç kaplama levhası ve laminatlar ile kaplanmaktadır. Kaplanmış levhalar, mobilya üretimi ve dekorasyon işlerinde birçok ağaç esaslı malzeme ile birlikte kullanılmaktadır (Atar, 2006).

Akyüz (2004) yaptığı çalışmada yonga levha ürününe ait üretim, ithalat ve ihracat verilerini ele almış ve Türkiye'nin bu sektördeki yerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda yonga levha üretiminde AB üye ülkeleri arasında 9. sırada olan ülkemizin, ihracat ve ithalatta son sıralarda yer aldığı belirtilmiştir.

Çabuk (2006), yaptığı çalışmada odun esaslı levhaların ekonomik analizlerini

Türkiye ve AB ülkeleri ile kıyaslamalı olarak vermiştir ve bu ürünlere ait ekonomik durumun Gümrük Birliği Antlaşması'ndan önceki ve sonraki durumlarını incelemiştir. Levha ürünlerinin üretim, ihracat ve ithalat miktarlarının 2015 yılına kadarki tahmin işleminde ise regresyon ve zaman serileri analizi metotlarından faydalanmıştır. Çalışma sonucunda Türkiye odun esaslı levha endüstrisinin özel sektör ağırlıklı olduğu, lif levha başta olmak üzere yonga levha, kontrplak ve ahşap kaplama ürünlerinin üretim ve dış ticaretinde artan oranlarda büyüme kaydedildiği ortaya çıkmıştır. Özellikle, Gümrük Birliği Anlaşması sonrası üretim, ihracat ve ithalat rakamlarında önemli artışların sağlandığı, ancak ithalat miktarlarındaki artışın daha fazla olmasından dış ticaret açığının büyümesine neden olduğu vurgulanmıştır.

Akgül ve ark. (2013), yaptıkları çalışmada MDF sektörünün Türkiye ve dünyadaki genel durumunu incelemiş ve 2011 yılındaki MDF üretimi yapan fabrika sayısının 2000 yılında göre %36.4 oranında arttığını belirtmiştir. Aynı çalışmada 2012 itibarıyla dünya MDF üretiminin %45.5'inin Çin tarafından karşılandığı ve Türkiye'nin bu alanda dünyada 3. sırada yer aldığı vurgulanmıştır.

Yıldırım ve ark.(2008), yaptıkları çalışmada Türkiye odun esaslı levha endüstrisinin AB ülkeleri ile rekabet edebilirliğini araştırmıştır. Çalışma sonucunda odun esaslı levha endüstrisinde Almanya ve Fransa'nın gerek üretim gerekse dış ticaret hacmi yüksek değerlerden dolayı diğer ülkelere göre önemli bir üstünlüğe sahip oldukları ortaya konulmuştur. İngiltere, Türkiye, Polonya, İspanya, İtalya, Belçika ve Avusturya'nın ise diğer Avrupa ülkelerinden daha fazla üretim ve dış ticaret hacmine sahip olmaları bakımından önemli bir yer teşkil ettikleri de belirtilmiştir.

Yapılan bu çalışmada da 2005-2014 yılları arasındaki 10 yıllık süreçte, ülkemizde dış ticareti yapılan odun esaslı levha (MDF (orta yoğunluklu lif levha), yonga levha, kaplama levha, kontrplak, HDF (sert lif levha), izolasyon levha) ürünlerine ait ekonomik verilerin toplam değerlerinin irdelenmesi ve bu ürünlerin ülkemize getirisinin tartışılması amaçlanmıştır.

Türkiye toplam dış ticaretinde levha ürünleri toplam değerinin ne kadarlık bir yer teşkil ettiği ve on yıllık süreçte nasıl bir yapılanma oluşturdukları tablo ve grafiklerle gösterilmiştir. Ayrıca levha sektöründeki dış ticaret dengeleri Türkiye, AB ve dünya toplamı için ayrı ayrı gösterilip hangi yılda dış ticaret fazlası veya dış ticaret açığı olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Son bölümde de Türkiye odun esaslı levhalarının tüketim miktarı ve dış ticaret değerlerinin bazı değişkenler etkisinde 2023 yılına kadar alacakları değerler tahmin edilmiş ve tahmin başarısı yüzdesel olarak tabloda gösterilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada FAOSTAT (2015) veri tabanındaki 6 farklı türde odun esaslı levha üretimi toplamının, on yıllık süreçteki değişimi Türkiye, AB ve dünya geneli bakımından incelenmiştir. Levha ürünleri olarak MDF, yonga levha, kaplama levha,

kontrplak, izolasyon levha ve HDF çalışmaya alınmıştır. Bu ürünlerin dış ticaretine ilişkin değerler toplamının, Türkiye toplam dış ticaretindeki yeri irdelenmiş ve sayısal veriler yardımıyla sektörün güncel durumu yorumlanmıştır. Türkiye toplam dış ticaretine ait değerler ise TÜİK (2015) veri tabanından elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada bu levha ürünlerine ilişkin 1995-2014 yılları arası 20 yıllık tüketim miktar ve dış ticaret değerleri kullanılarak, gelecek on yılda nasıl bir değişim olabileceği de tahmin edilmiştir. Bunun için çoklu regresyon analizi ile her bir ürüne ait 3 farklı denklem oluşturulmuş ve 9 farklı bağımsız değişken kullanılmıştır. Her bir regresyon denkleminde istatistiksel olarak anlamlı olan farklı bağımsız değişkenler değerlendirilmiştir.

Bulgular

2014 itibariyle dünya odun esaslı levha ihracatında önemli ülkeler ve bu ülkelerin konumu Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Dünya odun esaslı levha ihracatı (2014)

Sıra	Ülkeler	İhracat (1000\$)	%Pay	Sıra	Ülkeler	İhracat (1000\$)	%Pay
1	Çin	7.777.353	21.08	11	Romanya	873.897	2.37
2	Almanya	3.177.108	8.61	12	Tayland	842.829	2.28
3	Endonezya	2.467.949	6.69	13	Polonya	841.682	2.28
4	Malezya	2.063.356	5.59	14	İspanya	796.479	2.16
5	Kanada	2.056.212	5.57	15	Finlandiya	771.343	2.09
6	Rusya	1.626.863	4.41	16	İtalya	674.023	1.83
7	Avusturya	1.501.872	4.07	17	Brezilya	673.139	1.82
8	ABD	1.151.202	3.12	18	Şili	577.100	1.56
9	Fransa	1.123.953	3.05	19	Çek C.	534.024	1.45
10	Belçika	992.184	2.69	20	Türkiye	453.293	1.23

Tablo 1’deki 2014 verilerine göre dünya levha ihracatının %21.08’i 7.7 milyar \$ ile Çin tarafından yapılmaktadır ve Çin’i sırasıyla 3.1 milyar \$’la Almanya (%8.61), 2.4 milyar \$’la Endonezya (%6.69) ve 2 milyar \$’la Malezya (%5.59) izlemektedir. Türkiye ise 453 milyon \$ ile elde ettiği

%1.23’lük dünya payı ile 184 ihracatçı arasında 20. sırada dünya pazarındaki yerini almıştır.

2014 itibariyle dünya odun esaslı levha ithalatında önemli ülkeler ve bunların konumu Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Dünya odun esaslı levha ithalatı (2014)

Sıra	Ülkeler	İthalat (1000\$)	%Pay	Sıra	Ülkeler	İthalat (1000\$)	%Pay
1	ABD	5.247.419	14.62	11	Belçika	704.934	1.96
2	Japonya	2.706.193	7.54	12	Hollanda	699.513	1.95
3	Almanya	2.344.020	6.53	13	Meksika	659.420	1.84
4	Birleşik Krallık	1.543.196	4.30	14	Türkiye	649.120	1.81
5	Fransa	1.234.669	3.44	15	S. Arabistan	641.511	1.79
6	Kore	1.094.531	3.05	16	Birlş. Arap Em.	590.632	1.65

Tablo 2. Devamı

7	İtalya	1.089.386	3.04	17	Çin (Tayvan Blg.)	556.564	1.55
8	Kanada	1.043.600	2.91	18	İsveç	542.508	1.51
9	Rusya	791.663	2.21	19	Çin	522.622	1.46
10	Polonya	741.515	2.07	20	Avusturya	485.149	1.35

Tablo 2'deki 2014 verilerine göre dünya odun esaslı levha ithalatının %14.62'si 5.2 milyar \$ ile ABD tarafından yapılmaktadır ve ABD'yi sırasıyla 2.7 milyar \$'la Japonya (%7.54), 2.3 milyar \$'la Almanya (%6.53) ve 1.5 milyar \$'la Birleşik Krallık (%4.3) izlemektedir. Türkiye ise levha ithalatı için harcadığı yaklaşık 650 milyon \$ ile elde ettiği %1.81'lik dünya payı 218 ithalatçı ülke arasında 14. sırada dünya pazarındaki yerini almıştır.

Türkiye odun esaslı levha dış ticaretine ait ekonomik değerler ile bu değerlerin ülkemizin toplam dış ticaretindeki payı ayrıntılı olarak ele alınmış olup Tablo 3'te gösterilmektedir. Yıllara göre dış ticaret dengesi de tabloda verilmiş olup negatif (-) değerler o yıl için ihracattan elde edilen değerlerin ithalat için harcanan değerden daha az olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Türkiye'nin yıllara göre odun esaslı levha dış ticaretine ait değerler

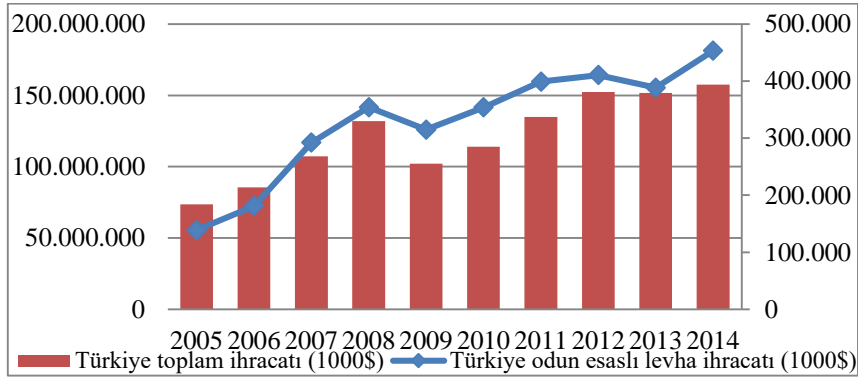
Yıllar	Türkiye odun esaslı levhalar(1000 \$)		Odun esaslı levha dış ticaret dengesi	Türkiye toplam ihracatı içinde levha grubunun payı	Türkiye toplam ithalatı içinde levha grubunun payı
	İhracat	İthalat	(1000 \$)	(%)	(%)
2005	138.634	381.199	-242.565	0.19	0.33
2006	181.087	348.362	-167.275	0.21	0.25
2007	292.203	524.405	-232.202	0.27	0.31
2008	354.241	489.809	-135.568	0.27	0.24
2009	314.700	299.290	15.410	0.31	0.21
2010	353.963	531.806	-177.843	0.31	0.29
2011	398.984	690.215	-291.231	0.30	0.29
2012	410.614	777.820	-367.206	0.27	0.33
2013	388.336	773.533	-385.197	0.26	0.31
2014	453.293	649.120	-195.827	0.29	0.27

Tablo 3'e göre 2005-2014 yılları arasındaki süreçte odun esaslı levha ihracatından ülkemizin elde ettiği en büyük değer 453.2 milyon \$ ile 2014 yılındadır. 2005 ve 2006 yıllarındaki dış ticaret hacmi yaklaşık 520 milyon \$ olup bu iki yıla ait değerler birbirine çok yakındır. Ele alınan on yıllık süreçte dış ticaret hacmindeki en büyük değişim 2007 yılında olup, 2006 yılına göre yaklaşık %55 oranında bir büyüme gerçekleşerek 816.6 milyon \$'lık bir ticari döngüye ulaşılmıştır. İhracat değerindeki en büyük değişim, bir önceki yıla göre 2006 yılında olup %61.3 oranında bir büyüme söz konusudur. Levha ithalatı için harcanan parasal değer ise 2012 yılında en yüksek değere ulaşmıştır. 2010 yılına ait levha ithalat değeri, 2008 yılına göre %77.7 artarak 531.8 milyon \$'a ulaşmıştır. 2013 yılında

yaklaşık 385.2 milyon \$'lık bir dış ticaret açığı en fazla olarak ortaya çıkmıştır. On yıllık dönemde Türkiye toplam ihracatı içinde odun esaslı levha grubu en çok payı 2009 ve 2010 yıllarında %0.31'lik oranla elde etmiştir. Türkiye toplam ithalatında ise levha grubunun payı 2005 ve 2012 yıllarındaki %0.33'lük değerler ile zirvededir. Ayrıca sadece 2009 yılında bir dış ticaret fazlasının oluşu da dikkat çekmektedir. Bu dönemde ülkemiz levha ihracatında 2008 yılına göre %11.1, ithalatında ise %38.9 oranında düşüşler meydana gelmiştir. Son olarak 2005-2014 yılları arasında Türkiye odun esaslı levha ihracatı ortalaması 328.6 milyon \$, ithalat ortalaması ise 546.5 milyon \$ olarak hesaplanmıştır.

TÜİK (2015) verilerine göre Türkiye toplam ihracatı 2005 yılında 73.4 milyar \$ iken, aynı yıldaki toplam ithalatı 116.7 milyar \$ olarak kayıtlara geçmiştir. Türkiye dış ticaret açığı en düşük değerini 2009'da, en yüksek değerini de 2011 yılında görmüştür. 2014 yılında Türkiye toplam ihracatı ve toplam ithalatı sırasıyla 157.6 ve 242.2 milyar \$'dır. Bu yıldaki ticari açık 84.6 milyar \$ olup, 2005 yılına göre bu değerini kendini yaklaşık ikiye katladığı hesaplanmıştır. Genel olarak Türkiye'nin dış ticaret hacmi sürekli artış eğilimindedir. Dünya çapında yaşanan 2009 kriz yılında, 2008 yılına göre %27.2 oranında düşüş yaşanan ülkemiz dış ticaret hacminde iki yıl

içinde %54.5'lik artışla 375.7 milyar \$'lık bir ticari hacme ulaşılmış ve bu dönemde (2011) rekor düzeyde bir ticari açığa da ulaşılmıştır. On yıllık süreçte ihracatın ithalatı karşılama oranı ortalama %63 oranında olup, 2009 yılında %72'lik rekor bir değer yakalanmıştır fakat bu dönemde Türkiye toplam dış ticaretinde yaklaşık 91 milyar \$'lık bir azalma yaşanmıştır. 2014 yılında 2009 yılına göre ihracatta %54.3, ithalatta ise %71.8 oranında artış, 2005'e göre ise ihracatta %114.5, ithalatta ise %107.3 oranında artışlar yaşanmıştır. Türkiye odun esaslı levha ihracatı ile Türkiye toplam ihracatı arasındaki ilişki Şekil 1'de görülmektedir.

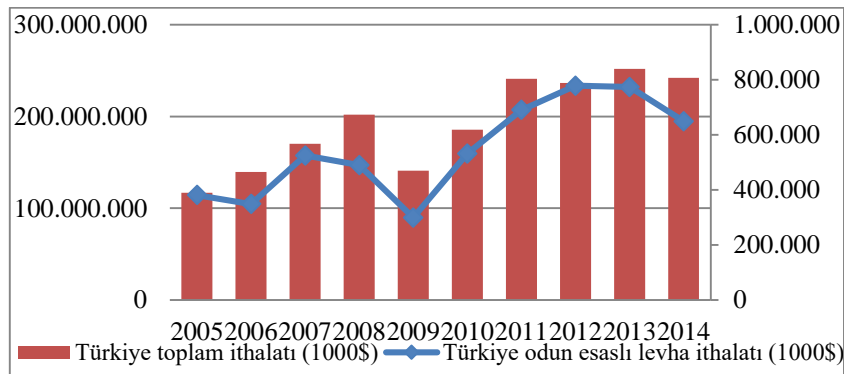


Şekil 1. Türkiye odun esaslı levha ihracatının Türkiye toplam ihracatına göre değişimi

Şekil 1'e göre 2005-2014 yılları arasında her iki kaleme ait değerlerin değişimi birbirine paralellik göstermiştir. Yani Türkiye toplam ihracatı arttıkça levha ihracatı da artmış, toplam ihracat azaldıkça levha ihracatı da azalmıştır. 2005-2008 yılları arasında Türkiye toplam ihracatı %79.6 oranında artarken, levha ihracatı da %155.5 oranında artmıştır. 2009 yılında Türkiye

toplam ihracatı %22.6 oranında azalırken, levha ihracatı da %11.1 oranında azalmıştır. Son on yıllık süreçte ise Türkiye toplam ihracatı %114.5 oranında artmış, levha ihracatı da %227 oranında artmıştır.

Türkiye odun esaslı levha ithalatı ile Türkiye toplam ithalatı arasındaki ilişki ise Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. Türkiye odun esaslı levha ithalatının Türkiye toplam ithalatına göre değişimi

Şekil 2'ye göre 2006, 2008, 2012 ve 2013 yıllarında Türkiye toplam ithalatı ile levha ithalatı arasında ters bir ilişki mevcuttur. Örneğin 2005 yılına göre 2006 yılına ait Türkiye toplam ithalatı %19,5 oranında artarken, levha ithalatı %8.6 azalmıştır. 2008 yılında ise 2007 yılına göre Türkiye toplam ithalatı %18.7 oranında artarken, levha

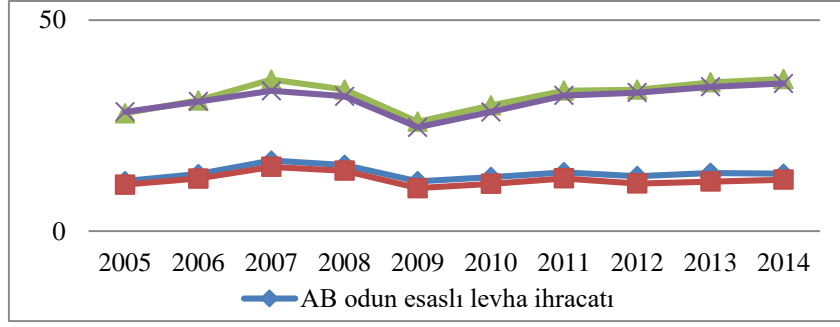
ithalatı %6.6 azalmıştır. İki kaleme ait değişimin paralellik gösterdiği yıllardan biri olan 2009'da ise 2008 yılına göre Türkiye toplam ithalatı %30.2 azalırken, levha ithalatı da %38.9 oranında azalmıştır. Dünya ve AB odun esaslı levha dış ticaretine ait değerler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. AB ve dünya genelinde odun esaslı levha dış ticareti

Yıllar	AB odun esaslı levha ihracatı (1000 \$)	AB odun esaslı levha ithalatı (1000 \$)	Dünya odun esaslı levha ihracatı (1000 \$)	Dünya odun esaslı levha ithalatı (1000 \$)	AB odun esaslı levha dış ticaret dengesi (1000 \$)	Dünya odun esaslı levha dış ticaret dengesi (1000 \$)
2005	11.874.295	11.069.872	27.952.397	28.320.158	804.423	-367.761
2006	13.539.161	12.514.042	31.008.622	30.721.150	1.025.119	287.472
2007	16.728.091	15.272.256	35.951.113	33.294.144	1.455.835	2.656.969
2008	15.715.111	14.367.473	33.603.235	31.983.437	1.347.638	1.619.798
2009	11.846.560	10.233.243	25.956.507	24.642.839	1.613.317	1.313.668
2010	12.838.112	11.243.604	29.840.530	28.287.140	1.594.508	1.553.390
2011	13.971.576	12.530.542	33.328.569	32.188.254	1.441.034	1.140.315
2012	13.070.036	11.313.974	33.544.330	32.849.121	1.756.062	695.209
2013	13.837.930	11.761.019	35.278.566	34.238.651	2.076.911	1.039.915
2014	13.623.839	12.221.220	36.081.340	35.016.998	1.402.619	1.064.342

Tablo4'e bakıldığında hem AB hem de dünya geneli odun esaslı levha dış ticaretinde ihracat-ithalat dengelerinin Türkiye'ye göre çok daha iyi olduğu görülmektedir. Örneğin 2005-2014 yılları arasındaki AB odun esaslı levha ihracat değeri ortalaması 13.7 milyar \$ iken, ithalat ortalaması da 12.2 milyar \$'dır. Aynı şekilde dünya geneli levha ihracat değeri ortalaması 32.2 milyar \$ iken, ithalat ortalaması da 31.1 milyar \$'dır. Bu değerlerin birbirine çok yakın çıkması dış ticaret dengesinin sağlandığını göstermektedir. Türkiye odun esaslı levha dış ticaret değerlerinin ortalaması ise ihracatta 328.6milyon \$, ithalatta 545.5 milyon \$

olarak hesaplanmıştır. Odun esaslı levha dış ticaret fazlalıkları da hem AB hem de dünya geneli açısından dikkat çekmektedir. Türkiye'de sadece 2009 yılında elde edilen 15.4 milyon \$'lık ticari kazanç, AB ülkeleri genelinde 2005-2014 arasındaki tüm yıllarda ortalama 1.45 milyar \$ ve dünya genelinde de ortalama 1.1 milyar \$ olarak hesaplanmıştır. Dış ticaret fazlasının en yüksek olduğu yıl AB geneli için 2013, dünya geneli için de 2007 yılıdır. Tablo 4'teki dış ticaret değerlerinin on yıllık süreç bakımından grafiksel olarak gösterimi Şekil 3'te görülmektedir.



Şekil 3. AB ve dünyada odun esaslı levhaların dış ticaretinin yıllara göre gidişatı (Milyar \$)

Şekil 3'te AB ve dünya geneli odun esaslı levha dış ticaretinin yıllara göre seyrine bakıldığında sadece 2009 yılında tüm kalemlerde görülen belli oranlarda azalmalar haricinde genel olarak istikrarlı bir durum dikkati çekmektedir. Dünya odun esaslı levha dış ticaret değerlerinde 2009 yılında yaklaşık %23'lük, AB odun esaslı levha ihracatında

%24.6 ve ithalatında da %28.7'lik düşüşler meydana gelmiştir. Genel olarak ihracat değerlerinin ithalat değerleri ile dengeli olduğu bu grafikte daha net görülmektedir. Odun esaslı levha ticaretinde ihracatın ithalatı karşılama oranları Türkiye, AB ve dünya geneli için 10 yıllık süreç esas Tablo 5'te alınarak verilmiştir.

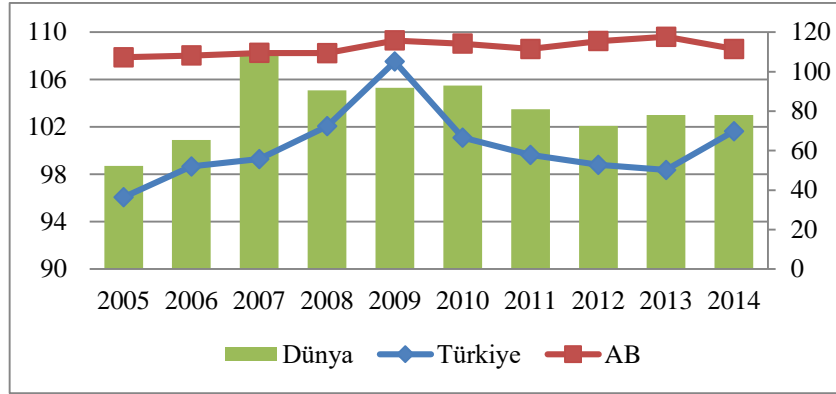
Tablo 5. Odun esaslı levha dış ticaretinde ihracatın ithalatı karşılama oranı (%)

Yıllar	Türkiye	AB	Dünya
2005	36.4	107.3	98.7
2006	52.0	108.2	100.9
2007	55.7	109.5	108.0
2008	72.3	109.4	105.1
2009	105.1	115.8	105.3
2010	66.6	114.2	105.5
2011	57.8	111.5	103.5
2012	52.8	115.5	102.1
2013	50.2	117.7	103.0
2014	69.8	111.5	103.0

Tablo 5'teki oranlar, her yıla ait ihracat değerinin ithalat değerine bölünmesi ile elde edilmiştir. Görüldüğü üzere AB ve dünya geneli bakımından ihracatın ithalatı karşılama oranı neredeyse tüm yıllarda %100 ve üzeri iken Türkiye'de sadece 2009 yılında %105.1 gibi bir değer oluşmuştur. 2005 yılındaki oranların tüm gruplar için en düşük seviyede olması da dikkat çekmiştir. Türkiye'nin 2014 yılında elde ettiği oran, on yıl önceki oranın 1.91 katıdır. AB ve dünya

genelinde on yılda yaşanan artış ise sırasıyla 1.03 kat ve 1.04 kattır. Buna göre ihracatın ithalatı karşılama oranı bakımından en çok ilerleme Türkiye'de olmuştur. Fakat diğer iki grubun oranı genel olarak %100 üzeri iken Türkiye bu gruplardan daha geridedir.

Odun esaslı levha ihracatının ithalatı karşılama oranına göre Türkiye, AB ve dünya toplamı arasındaki ilişki Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Dünya odun esaslı levha ihracatının ithalatı karşılama oranına göre AB ve Türkiye'nin durumu (%)

Şekil 4'e göre 2008 yılında odun esaslı levha sektöründe ihracatın ithalatı karşılama oranı 2007 yılına göre Türkiye'de %29.8 oranında artarken AB ve dünyada sırasıyla %0.09 ve 2.68 oranında azalmıştır. 2012 yılında ise ihracatın ithalatı karşılama oranı

2011 yılına göre Türkiye'de %8.6 ve dünya genelinde %1.3 oranında azalırken, AB'de %3.6 oranında artmıştır. AB ve dünya toplamına oranla Türkiye odun esaslı levha ithalat ve ihracatının durumu sayısal verilerle Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Türkiye odun esaslı levha dış ticaretinin AB ve dünya genelindeki payı (%)

Yıllar	1	2	3	4
	Türkiye/AB (ihracat)	Türkiye/AB (ithalat)	Türkiye/Dünya (ihracat)	Türkiye/Dünya (ithalat)
2005	1.17	3.44	0.50	1.35
2006	1.34	2.78	0.58	1.13
2007	1.75	3.43	0.81	1.58
2008	2.25	3.41	1.05	1.53
2009	2.66	2.92	1.21	1.21
2010	2.76	4.73	1.19	1.88
2011	2.86	5.51	1.20	2.14
2012	3.14	6.87	1.22	2.37
2013	2.81	6.58	1.10	2.26
2014	3.33	5.31	1.26	1.85

Tablo 6'da Türkiye'nin odun esaslı levha dış ticaretinde elde ettiği değerlerin AB'ye oranla ve dünya geneli içinde ne kadarlık bir paya sahip olduğu, on yıllık süreç bakımından verilmiştir. Bu değerler arasında en yüksek olanlar, AB'ye oranla Türkiye odun esaslı levha ithalatına ait değerlerdir. On yılın ortalaması %4.49 olan 2. sütunu sırasıyla %2.47'lik oranla 1. sütun, %1.73'lük oranla 4. sütun ve %1.01'lik oranla 3. sütun takip etmektedir. Türkiye'nin AB'ye oranla odun esaslı levha ithalatı ve dünya odun esaslı levha ithalatı içinde Türkiye'nin payı 2012 yılında en yüksek

değerine ulaşmıştır. Türkiye'nin AB'ye oranla odun esaslı levha ihracatı ve dünya odun esaslı levha ihracatı içinde Türkiye'nin payı ise 2014 yılında en yüksek değerine ulaşmıştır. AB'ye oranla Türkiye odun esaslı levha ithalatına ait orana göre 2012 yılında, 2009 yılındaki değere göre %61.9'lük bir artış meydana gelmiştir. Türkiye'nin AB ve dünya odun esaslı levha dış ticaretindeki konumu on yıllık süreçte genel olarak artmıştır. 2005 yılına göre 2014 yılındaki değerlerin oransal artışı da değerlendirilmiştir. Buna göre en çok artış sırasıyla 2.84 kat ile AB'ye oranla Türkiye

levha ihracatı, 2.52 kat ile dünya geneline oranla Türkiye levha ihracatı, 1.54 kat ile AB'ye oranla Türkiye levha ithalatı ve 1.37

kat ile dünya geneline oranla Türkiye levha ithalatındadır.

Tablo 7. Yıllara göre Türkiye odun esaslı levha tüketimi (m³)

Yıllar	MDF	Yonga levha	Kontrplak	Kaplama levha	HDF
2005	1.808.000	2.876.509	147.835	77.588	377.088
2006	1.852.000	2.751.000	181.000	86.122	441.000
2007	1.771.000	3.006.000	256.000	109.300	523.000
2008	1.793.000	3.100.000	271.000	105.200	460.000
2009	2.632.000	2.340.000	206.800	85.860	136.000
2010	2.959.000	3.203.000	254.915	117.100	195.000
2011	3.325.000	3.635.000	341.500	118.600	136.000
2012	3.855.000	4.108.000	366.700	127.600	228.000
2013	4.257.378	4.418.491	404.593	133.655	183.800
2014	4.681.148	4.426.554	390.000	148.720	96.094

Türkiye odun esaslı levha ürünlerine ait tüketim miktarları on yıllık süreç bakımından Tablo 7'de gösterilmektedir. Tabloya göre on yıl sonunda Türkiye MDF tüketimi 2.6 kat, yonga levha tüketimi 1.5 kat, kontrplak tüketimi 2.6 kat ve kaplama levha tüketimi 1.9 kat artmış, HDF tüketimi ise 3.9 kat azalmıştır.

Yapılan çalışmada odun esaslı levhalardan MDF, yonga levha, kontrplak, kaplama levha, HDF ve izolasyon levha ürünlerine ilişkin 1995-2014 yılları arası 20 yıllık tüketim miktarları ile dış ticaret

değerleri kullanılarak, gelecek on yılın tahminleri çoklu regresyon analizleri ile hesaplanmıştır. Bu ürünlerin çoklu regresyon denklemlerinin hesaplanmasında Tablo 8'de verilen bağımsız değişkenlerin etkili olabileceği düşünülmüştür. Regresyon denklemleri kurulurken bu tablodaki harf kodları kullanılmıştır.

İzolasyon levhaya ait tüketim miktarı ve ithalat değeri verileri, bu çalışma için istatistiki analize elverişli olmadığından hesaplamalarına dâhil edilmemiş olup sadece ihracat değeri tahmininde izolasyon levha kullanılabilmiştir.

Tablo 8. Çoklu regresyonda kullanılan bağımsız değişkenler

Kod	Bağımsız Değişkenler	Kod	Bağımsız Değişkenler
A	Türkiye endüstriyel tomruk üretimi (m ³)	E	İstihdam (1000 kişi)
B	Türkiye ormanlık alanı (1000 ha)	F	Okullaşma oranı (%)
C	Nüfus (1000 kişi)	G	Türkiye toplam ihracatı (milyon \$)
D	Yapı ruhsatı (m ²)	H	Türkiye toplam ithalatı (milyon \$)
		I	GSYİH (milyar \$)

Her bir levha ürününün tüketim ve dış ticaretini etkileyen bağımsız değişkenler çoklu regresyon denklemlerinde kullanılmış ve denklemler aşağıdaki gibi elde edilmiş olup belirtme katsayıları da verilmiştir. Her bir denklem ve denklemlerde kullanılan değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tablo 9'da 5 adet levha ürününe ait tüketim miktarı tahmin modelleri

verilmiştir. Tabloya göre sadece kaplama levha tüketiminde tek değişken yani nüfus faktörü etkili bulunmuştur. Diğer ürünler 2 ve 3 farklı bağımsız değişken ışığında 2023 yılına kadar tahmin edilebilmiştir. Kurulan denklemlerin belirtme katsayılarının çok yüksek olması da tahmin performansının yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 9. Türkiye odun esaslı levha tüketim tahminine ilişkin regresyon modelleri

MDF	= (-5865084,532) + F*116306,5 + D*0,009	R ² = %96.8
Yonga levha	= (-24671667,35) + H*18,095 + B*1285,654 + I*(-4268,5)	R ² = %95
Kontrplak	=902501,018+ H*1,824 + C*(-23,195) + F*10789,715	R ² = %98.2
Kaplama levha	= (-542660,842) + C*9,087	R ² = %94.2
HDF	= 1871861,448 + I*1171,871+ E*(-61,254) + F*(-15987,943)	R ² = %83

Tablo 10. Yıllara göre Türkiye odun esaslı levha tüketim tahmin değerleri (m³)

Yıllar	MDF	Yonga levha	Kontrplak	Kaplama levha	HDF
2015	4.927.753	4.523.580	420.939	156.072	92.821
2016	5.288.508	4.924.912	478.261	165.808	130.700
2017	5.666.778	5.379.236	543.923	175.680	175.662
2018	6.063.701	5.894.517	618.997	185.690	228.411
2019	6.480.497	6.479.853	704.695	195.839	289.714
2020	6.918.477	7.145.628	802.382	206.130	360.409
2021	7.379.050	7.903.690	913.600	216.563	441.408
2022	7.863.730	8.767.547	1.040.090	227.143	533.708
2023	8.374.145	9.752.600	1.183.815	237.869	638.395

Çoklu regresyon denklemleri sonucu her bir ürünün tüketim miktarına ilişkin tahmin değerleri Tablo 10'da verilmektedir. Tabloya göre 9 yıllık süreç sonunda MDF tüketiminin 1.7 kat, yonga levha tüketiminin 2.2 kat, kontrplak tüketiminin 2.8 kat, kaplama levha tüketiminin 1.5 kat ve HDF tüketiminin de 6.9 kat artacağı tahmin edilmiştir. Tablo 11'de 6 adet levha ürününe ait ihracat değeri

tahmin modelleri verilmiştir. Tabloya göre HDF tüketiminde, Türkiye endüstriyel tomruk üretimi tek başına etkilidir ve kurulan denklemin R² değeri %85.7'dir. Kontrplak tüketiminin tahmini için ise 4 farklı bağımsız değişken modelde kullanılmıştır. Kurulan denklemlerin belirtme katsayıları burada da yüksektir.

Tablo 11. Türkiye odun esaslı levha ihracat değeri tahminine ilişkin regresyon modelleri

MDF	= (-256319,084) + A*0,021+I*167,62	R ² = %96.8
Yonga levha	=52369,773+ G*0,709+ E*(-2,947)	R ² = %96.1
Kontrplak	=86093,819+I*9,822+E*(-3,908)+D*(-0,00009472)+G*0,199	R ² = %92.8
Kaplama levha	= (-10552,816) + C*0,87 + E*(-1,714) + G*0,096	R ² = %96,3
HDF	= (-51489,228) + A*0,005	R ² = %85.7
İzolasyon levha	= 2368,61+ G*0,272+ I*(-39,18)	R ² = %75.6

Tablo 12. Yıllara göre Türkiye odun esaslı levha ihracat tahmin değerleri (1000\$)

Yıllar	MDF	Yonga levha	Kontrplak	Kaplama levha	HDF	İzolasyon levha
2015	292.430	100.596	4.792	28.329	44.412	16.453
2016	319.471	114.944	6.475	30.633	47.751	19.407
2017	348.160	131.216	8.605	33.201	51.207	22.835
2018	378.618	149.651	11.244	36.065	54.783	26.806
2019	410.976	170.523	14.462	39.262	58.483	31.398
2020	445.375	194.136	18.340	42.835	62.312	36.700
2021	481.968	220.834	22.967	46.828	66.274	42.813
2022	520.918	251.002	28.445	51.295	70.375	49.850
2023	562.406	285.075	34.889	56.295	74.618	57.941

Çoklu regresyon denklemleri sonucu her bir ürünün ihracat değerine ilişkin tahmin değerleri Tablo 12’de verilmektedir. Tabloya göre 9 yıllık süreç sonunda MDF ihracatının 1.9 kat, yonga levha ihracatının 2.8 kat, kontrplak ihracatının 7.3 kat, kaplama levha ihracatının 2 kat ve HDF ihracatının 1.7 kat ve izolasyon levha ihracatının da 3.5 kat

artacağı tahmin edilmiştir.

Tablo 13’te 5 adet levha ürününe ait ithalat değeri tahmin modelleri verilmiştir. Tabloya göre MDF ithalatında, Türkiye GSYİH değeri tek başına etkilidir ve kurulan denklemin R² değeri %84.7’dir. Diğer 4 ürüne ait ithalat değeri tahmini modellerinde 2 adet bağımsız değişken etkili bulunmuştur.

Tablo 13. Türkiye odun esaslı levha ithalat değeri tahminine ilişkin regresyon modelleri

MDF	= (-19392,921) + I*171,281	R ² = %84.7
Yonga levha	= (-673651,467) + H*0,26+ B*32,62	R ² = %93.6
Kontrplak	= (-682012,049) + A*0,029+ E*18,541	R ² = %95.5
Kaplama levha	= (-25269,971) + H*0,103+ A*0,002	R ² = %98.0
HDF	= 239535,951+ I*336,613 + E*(-14,122)	R ² = %88.4

Çoklu regresyon denklemleri sonucu her bir ürünün ithalat değerine ilişkin

tahmin değerleri Tablo 14’te verilmektedir.

Tablo 14. Yıllara göre Türkiye odun esaslı levha ithalat tahmin değerleri (1000\$)

Yıllar	MDF	Yonga levha	Kontrplak	Kaplama levha	HDF
2015	129.757	106.970	361.299	41.250	161.664
2016	143.057	118.544	388.722	46.216	181.666
2017	157.542	131.308	416.954	51.697	203.896
2018	173.320	145.414	446.018	57.754	228.562
2019	190.504	161.034	475.943	64.458	255.888
2020	209.221	178.362	506.754	71.886	286.119
2021	229.607	197.617	538.482	80.128	319.522
2022	251.811	219.047	571.154	89.283	356.387
2023	275.994	242.931	604.801	99.464	397.031

Tablo 14’egöre 9 yıllık süreç sonunda MDF ithalatının 2.1 kat, yonga levha ithalatının 2.3 kat, kontrplak ithalatının 1.7 kat, kaplama levha ithalatının 2.4 kat ve HDF ithalatının 2.5 kat artacağı tahmin edilmiştir. Tablo 15’te levha ürünlerinin tüketim ve dış ticaret

değerleri tahmini için oluşturulan denklemler sonucu elde edilen 2014 yılı tahmini değerlerinin, gerçek değerlere yaklaşılabildiğindeki yüzdesel başarı oranları gösterilmektedir.

Tablo 15. Levha ürünlerine ait tüketim ve dış ticaret değerleri tahmininde başarı oranı (2014)

		Gerçek değer (m ³)	Tahmini değer (m ³)	%Başarı
Tüketim	MDF	4.681.148	4.648.950	99.3
	Yonga levha	4.426.554	4.168.341	94.2
	Kontrplak	390.000	370.997	95.1
	Kaplama levha	148.720	146.433	98.5
	HDF	96.094	61.372	63.9
		Gerçek değer (1000\$)	Tahmini değer (1000\$)	%Başarı
İhracat	MDF	261.082	274.072	95.3
	Yonga levha	106.735	88.019	82.5
	Kontrplak	4.547	3.571	78.5
	Kaplama levha	26.711	26.335	98.6
	HDF	41.009	44.314	92.5
	İzolasyon levha	13.209	13.982	94.5

Tablo 15. Devamı

	Gerçek değer (1000\$)	Tahmini değer (1000\$)	%Başarı
MDF	91.809	117.545	78.1
Yonga levha	78.541	96.514	81.3
İthalat Kontrplak	327.620	335.624	97.6
Kaplama levha	47.666	43.631	91.5
HDF	102.922	143.690	71.6

Tablo 15'e göre en iyi tahmin oranı %99,3 ile MDF tüketim miktarı, en zayıf tahmin oranı da %63,9 ile HDF tüketim miktarına aittir. Ürünlerin tüketim ve dış ticaretine ilişkin modellerde genel olarak tahmin başarısı 2014 yılı için %80 ve üzerindedir.

Sonuçlar ve Öneriler

Çalışma sonucunda 2014 yılı verilerine göre odun esaslı levha üretimi ve ihracatında Çin'in açık ara üstün olduğu ortaya konulmuştur. Çin, 2014 yılı levha ihracatında elde ettiği değer ile en yakın rakibi olan Almanya'ya 4.6 milyar \$ fark atmıştır. Odun esaslı levha dış ticaret fazlası da 7.25 milyar \$ olan Çin, dünya levha ithalatında 19. sırada yer almaktadır.

FAOSTAT(2015) verilerine göre 2014 yılı dünya odun esaslı levha üretiminde yine en büyük pay 188.9 milyon m³'lük üretimi ve dünyadaki %49.1 payı ile Çin'e aittir. Çin'i sırasıyla 34 milyon m³'lük üretimi ile ABD(%8.9), 13.1 m³'lük üretimi ile Rusya(%3.4), 12.3 m³'lük üretimi ile Kanada(%3.2), 12.2 m³'lük üretimi ile Almanya(%3.2), 11.3 milyon m³'lük üretimi ile Brezilya(%2.9) ve 9.6 milyon m³'lük üretimi ile Türkiye(%2.5) takip etmektedir. Türkiye bu değerler ile dünya odun esaslı levha üretiminde 7. sıraya yerleşmiştir.

2005 yılına göre 2006 yılında Türkiye odun esaslı levha dış ticaret hacmi %1.8 oranında artarken, Türkiye toplam dış ticaret hacmi %18.3 oranında artmıştır. 2007 yılında ise 2006 yılına göre Türkiye odun esaslı levha dış ticaret hacmi %54.2 oranında artarken, Türkiye toplam dış ticaret hacmi de %23.2 oranında artmıştır. 2009 yılında ise hem Türkiye levha dış ticaret hacminde hem de Türkiye toplam dış ticaret hacminde %27.2 oranında azalma meydana gelmiştir.

2005-2014 yılları arasında Türkiye odun esaslı levha dış ticaretinde sadece 2009

yılında dış ticaret fazlası elde edilmiştir. Bu dönemde ülkemizin levha ihracat değerinde %11.1, ithalat değerinde ise %38.8 oranında azalma yaşanmıştır. İthalattaki azalmanın ihracata göre daha fazla olması da dış ticaret fazlası oluşmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca bu dönemde Türkiye toplam dış ticaret açığı da on yıllık süreçteki en düşük değerini almıştır ve toplam ihracatın toplam ithalatı karşılama oranı %65'ten %72'ye yükselmiştir. Türkiye odun esaslı levha ihracatının, Türkiye toplam ihracatındaki payı on yıl ortalaması alındığında 0.26 olarak hesaplanmıştır. 2014 itibariyle bu oran 0.29'dur ve on yılın ortalamasının üzerindedir. Aynı şekilde ithalat değerlerine ait oranlar da bu değerlere yakındır.

2005-2014 yıllarına ilişkin AB ve dünya odun esaslı levha dış ticaret dengelerine bakıldığında on yıllık süreçte en az verim alınan yılın 2005 yılı olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü sadece bu dönemde dünya odun esaslı levha sektöründe dış ticaret açığı oluşmuş ve yine bu dönemde AB odun esaslı levha dış ticaret fazlası on yıllık süreçteki en düşük değerini almıştır.

Belirli bağımsız değişkenler ışığında yapılan modellemelerde gayet yüksek tahmin performansları elde edilmiştir. Yapılan tahminlere göre 2023 yılına kadarki süreçte MDF ve yonga levha ürünlerinde dış ticaret fazlası elde edilecektir. Yonga levha dış ticaret fazlasının 2018 yılı ve sonrasında oluşacağı ve 2023 yılı itibariyle 42.1 milyon \$'lık bir seviyeye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Kontrplak, kaplama levha ve HDF sektöründe dış ticaret fazlasının daha da artacağı, özellikle kontrplak sektöründe 570 milyon \$'lık bir ticari açığa ulaşılacağı da tahmin edilmektedir.

Kaynaklar

Akgül, M., Çamlıbel, O., Gedik, T., 2013. Türkiye ve Dünyadaki MDF Endüstrisine Genel

Bir Bakış, Ormancılık Dergisi 9(2) (2013) 117-125.

Akyüz, İ., 2004. Avrupa Birliği'ne Giriş Sürecinde Türkiye İle Avrupa Birliği Üye Ülkelerin Yonga Levha Dış Ticareti, Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 3-4,124-134.

Atar, M., 2006. Melamin Reçineli Kâğıtla Kaplanmış Yonga Levhanın Çeşitli Malzeme ve Tutkallarla Yüz Yüze Yapışma Direnci. Politeknik Dergisi Cilt: 9 Sayı:4 s.319- 324, Ankara.

Çabuk, Y., 2006. Türkiye ahşap levha endüstrisinin mevcut durumunun Avrupa Birliği süreci ve Gümrük Birliği Antlaşması çerçevesinde değerlendirilmesi, dış ticaret analizi ve projeksiyonu, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

FAOSTAT, 2015.
<http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E>.

TOBB, 2011. Türkiye Orman Ürünleri Meclisi Sektör Raporu, TOBB yayınları, s. 49.

TÜİK, 2015.
http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temel_ist.

Yıldırım, İ., Akyüz, K. C., Gedik, T., Balaban, Y. ve Çabuk, Y., 2008. Türkiye Ahşap Levha Endüstrisinin Avrupa Birliği Ülkeleri ile Rekabet Edebilirliği, Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10, 13, 11-22.