

TÜRK İMALAT SANAYİNİN ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜN BELİRLEYENLERİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Hacettepe Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi Dergisi
Cilt 34, Sayı 3, 2016
s. 1-22

Gökçe MANAVGAT

Ege Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
manavgat.gokce@gmail.com

Ayten Ayşe KAYA

Prof.Dr., Ege Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
aysen.kaya@ege.edu.tr

*Bu çalışmanın ilk versiyonu EconAnadolu IV,
Anadolu International Conference in
Economics IV, Eskişehir, Türkiye, June 10-12
2015'de sunulmuştur.*

Öz: Bu çalışmada, 2003-2012 döneminde Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı toplam 25 ülke ile rekabet gücünün belirleyenleri incelenmiştir. İlk olarak imalat sanayi ürün grupları ihracatında öne çıkan sektörlerin dış piyasa talebiyle uyumlu mal üretebilme gücü ve ürün çeşitliği yönündeki durumu tespit edilmiştir. Daha sonra Türk imalat sanayi ISIC Rev.3 alt sektörleri için fiyat ve fiyat dışı rekabet faktörlerinin düşük, orta düşük ve orta yüksek, yüksek teknoloji düzeylerinde toplam 25 ülkedeki ihracat piyasa payına etkileri panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Türk imalat sanayinin ihracat piyasa payı rekabetinin belirleyenleri farklı teknoloji düzeylerine göre değişmekle birlikte, fiyat faktörlerinin rekabet gücü sağlamada etkili olduğu gözlenmiştir. Ancak rekabet gücü elde etmede ticaret ortağı ülkelerin talep yapısına uyum göstermede yetersiz kaldığı ve piyasa payını olumsuz etkilediği saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Uluslararası rekabet, Türkiye ihracat performansı, Türk imalat sanayi, panel veri analizi.

**THE DETERMINANTS OF
THE INTERNATIONAL
COMPETITIVENESS OF TURKISH
MANUFACTURING INDUSTRY:
A PANEL DATA ANALYSIS**

*Hacettepe University
Journal of Economics
and Administrative
Sciences
Vol. 34, Issue 3, 2016
pp. 1-22*

Gökçe MANAVGAT

Ege Üniversitesi
Institute of Social Sciences
manavgat.gokce@gmail.com

Ayten Ayşe KAYA

Prof.Dr., Ege University,
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
Department of Economics
aysen.kaya@ege.edu.tr

Abstract: This study analyses the determinants of the competitiveness of Turkish manufacturing industries vis-a-vis the 25 top trading partners for the period 2003-2012. Firstly, leading manufacturing industry export product groups are examined in terms of ability to produce goods consistent with foreign market demand and product diversity. Then, for the Turkish manufacturing industry ISIC Rev 3 sub sectors, the effect of price and non-price competition factors on the market shares of low, medium low, medium high and high technology exports in the total exports for 25 countries are analysed by using panel data methods. Our findings show that even though the determinants of the Turkish manufacturing industry's export market share competitiveness vary for different technology levels, price factors are more prominent in enhancing competitive power. However, it is also observed that Turkey is inadequate in adapting to the demand structure of trading partners for acquiring competitive power, and this has adverse effects on Turkey's market share.

Keywords: *International competitiveness, export performance of Turkey, Turkish manufacturing industry, panel data analysis.*

GİRİŞ

Dünya ekonomisinde özellikle 1980’li yıllardan sonra yaşanan küreselleşme, uluslararası düzeyde ülkelerin giderek bütünleşmesine ve ekonomik faaliyetlerinde daha rekabetçi hale gelmesine neden olmuştur. Ülkeler arasında serbestleşmenin hızlanması, mal, hizmet ve sermaye akımlarının önündeki engellerin kaldırılması ülkeleri, rekabet gücünü artırmaya yönelik pek çok politikalar ve stratejiler geliştirmeye itmiştir.

Türkiye’nin de bu süreçte uluslararası mal ve hizmet piyasalarına eklenmeye başladığı görülmektedir. 1980’li yıllarda uluslararası ticaretteki payı düşük olsa da 1990’lar ve özellikle 2000’li yıllarda önemli ölçüde payını artırdığı dikkat çekmektedir.

Ulusal politika tartışmalarında yer alan uluslararası rekabet gücü teorisinin temelleri, klasik iktisatta Adam Smith’in Merkantilistler karşısında yaptığı, ülkelerin uzmanlık ve iş bölümünde “Mutlak Üstünlüğe” dayalı, kuramına uzanmaktadır. Daha sonra, David Ricardo maliyet avantajını temel alarak açıkladığı “Karşılaştırmalı Üstünlük” yasasını geliştirmiştir. Fakat rekabet gücü kavramı bu klasik dış ticaret teorilerine dayanarak açıklanmaya çalışılsa da yetersiz kalmıştır. Bu doğrultuda yeni iktisadi yaklaşımlar, ülkelerin rekabetçi avantajlarının açıklanması yönünde tanımlar geliştirme çabası içine girmişlerdir. Son yıllarda farklı yaklaşımlar içinde rekabet gücünün belirleyenlerini açıklamaya yönelik gelişmeler de oldukça dikkat çekicidir (Porter, 1990:87-89; Krugman, 1994:35).

Genel ve yaygın olarak kullanılan tanımlamada uluslararası rekabet gücü; ülkede yaşayan tüm bireylerin yaşam standartlarında artış meydana getirecek bir biçimde, ülkede yerleşik firmaların uluslararası piyasalarda ürettikleri mal ve hizmetleri satabilme yeteneğidir (REF, 2011:12). Bu anlamda uluslararası rekabet gücü, ülkelerin üretim sürecinde oluşturdukları mal sepetinin, diğer piyasalarda talep görmesi ve bu yolla ülke içinde büyüme ve refah sürecine katkı sağlamasına vurgu yapmaktadır.

Ülke refahını artıracak rekabet gücünün oluşmasında dış piyasa ile uyumlu mal ticaretinin gerçekleşmesi önem kazanmaktadır. Bunun için bir takım unsurların üretim süreçlerinde ve ekonomik ortamda yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu yönde yapılan teorik çalışmalarda, uluslararası rekabette fiyata dayalı rekabeti belirleyen birim işgücü maliyeti ve döviz kuru değişkenlerinin yanında üretim süreçlerinde kullanılan teknoloji (Posner, 1961; Vernon, 1966, Fagerberg, 1988, 1996; Lall, 2000) ve nitelikli işgücü (Kenen, 1965, Keasing, 1966) gibi yapısal değişkenlerinde oldukça önemli olduğunu kanıtlayan çalışmalar bulunmaktadır. Bu yönde yapılan çalışmaların sayısı da her geçen gün artmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'nin imalat sanayi alt sektörlerinin uluslararası rekabet gücünü, en fazla dış ticaret yaptığı ülkeler kapsamında fiyat ve fiyat dışı (yapısal) değişkenlerine dayalı olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. 2003-2012 dönemi için imalat sanayi ISIC Rev.3 iki basamaklı ürün grupları verileriyle, Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı toplam 25 ülke¹ karşısında ihracat piyasa payını belirleyen unsurları incelemektedir.

Analize dahil edilen bu ülkeler 2003-2012 döneminde Türkiye'nin toplam ihracatı içinde ortalama %68'lik bir paya sahiptir. Çalışmanın diğer çalışmalarından önemli bir farklılığı ise Türk imalat sanayi alt sektörlerinin rekabet gücünde, ihracat piyasa payına etki eden faktörlerin düşük, orta düşük ve orta yüksek, yüksek teknoloji sektörler düzeyinde ele almasıdır. Diğer bir ifadeyle çalışma, rekabet gücü açısından ihracat piyasa payının genel bir yaklaşımla değerlendirilmesinden ziyade, Türkiye'nin ihracatında önemli bir paya sahip imalat sanayi alt sektörlerinin teknoloji yoğunluklarına göre rekabet bileşenlerinin etkisini analiz edilerek literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda çalışma beş bölüme ayrılmıştır. Giriş bölümünden sonra ikinci bölümde, 2003-2012 dönemi için, Türkiye'nin 25 önemli ticaret ortağı ülkeye yapmış olduğu ihracatın piyasa payı rekabetinde, bu piyasaların talebiyle uyumlu mal üretebilme gücü ve ürün çeşitliliği üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Üçüncü bölümde uluslararası rekabet gücünün belirleyicileri yönünde yapılan ampirik literatür özeti sunulmuştur. Dördüncü bölümde Türkiye imalat sanayi sektörlerinin teknoloji yoğunluk düzeylerine göre uluslararası rekabet gücünün belirleyicileri üzerine oluşturulan ampirik modeller ve veri seti tanıtılmıştır. Sonrasında panel veri yöntemi ile fiyat ve fiyat dışı değişkenlerin ihracat piyasa payı üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Beşinci bölümde yer alan sonuç bölümünde ise bulgular ışığında bir değerlendirme yapılmıştır.

1. TÜRKİYE'NİN İMALAT SANAYİ ALT SEKTÖRLERİNİN İHRACAT YAPISININ ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'nin dış ticaretinde önemli paya sahip olan toplam 25 ülkeye yapmış olduğu imalat sanayi ürünlerinin ihracat yapısı incelenmiştir. Bunun için Türkiye'nin ISIC Rev. 3 iki basamaklı ürün gruplarına göre, toplam 25 ülke içindeki ihracat piyasa payı ya da bu ülkelerin toplam ithalatında Türkiye'nin payı 2003-2012 dönemi yıllık reel artış hızları hesaplanmıştır. Analizin 2003-2012 döneminde ele alınmasının nedeni, OECD ikili (bilateral) ticaret veri tabanında Türkiye ve ticaret ortağı ülkelerin imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin dış ticaret verilerinin ISIC Rev.3 için 2012 yılına kadar olmasıdır. Ayrıca çalışmanın ampirik analizinde kullanılan imalat sanayi alt sektörlerine ait verilerin alındığı TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistiklerinin 2003 yılından sonra yayınlanmaya başlamasıdır. Bir başka değişle veri kaynakları arası ortak kullanılabilir verilerin bu yıllar için bulunuyor olmasıdır.

Tablo 1 incelendiğinde, Türkiye'nin 2003-2012 yılları arasında ISIC Rev. 3'e göre ticaret ortağı ülkelerin ithalat payı içinde ortalama en yüksek paya sahip sektörleri; Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri (17-18-19), Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler (26), Ana Metal Sanayi (27) ve Motorlu Kara Taşıtları ve Römorklardır (34). Bu sektörlerin piyasa payı ise Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri (17-18-19) ürünlerinde ortalama %3.73, Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerde (26) %2.07 ve Ana Metal Sanayi (27) ile Motorlu Kara Taşıtları ve Römorklarda (34) sırasıyla, %1.27 ve %1.44 oranında bir paya sahiptir. Diğer yandan, bu sektörlerin 25 ülkenin toplam ithalatında Türkiye'nin payı ya da diğer bir ifadeyle Türkiye'nin bu ülkelerdeki ihracatının payı açısından, önemli sektörler olsa da bu sektörlerin piyasa paylarının yıllık artış hızları özellikle Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri (17-18-19) ve Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerde (26) sırasıyla % 0.33 ve % 0.03 olarak nispeten düşük bir artış eğilimini göstermektedir.

Tablo 1. Türkiye'nin 25 Ticaret Ortağı Ülkeye Yapmış Olduğu 2003-2012 Dönemi Ortalama İhracatının Payı ve Yıllık Büyüme Hızları (%)

Kod	ISIC Rev.3	2003-2012	
		Ort. İhracat Payı %	İhracat Büyüme Hızı %
15-16	Gıda Ürünleri ve İçecek- Tütün	0.65	1.62
17-18-19	Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri	3.73	0.33
20	Ağaç ve Mantar Ürünleri (Mobilya Hariç); Hasır vb. Örülerek Yapılan Ma.	0.16	7.92
21-22	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yay.	0.27	7.51
23	Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıtlar	0.49	1.64
24	Kimyasal Madde ve Ürünler	0.29	5.67
25	Plastik ve Kauçuk Ürünleri	0.40	6.03
26	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürün.	2.07	0.03
27	Ana Metal Sanayi	1.27	4.19
28	Metal Eşya Sanayi (Makine ve Teçhizatı Hariç)	0.86	11.62
29	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Mak.	0.64	7.28
30	Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları	0.02	9.72
31	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Mak.	0.56	7.50
32	Radyo, Televizyon, Haberleşme Teçhizatı	0.33	-5.48
33	Tıbbi Aletler; Hassas Optik Aletler ve Saat	0.06	6.10
34	Motorlu Kara Taşıtları ve Römorklar	1.44	13.16
35	Diğer Ulaşım Araçları	0.50	13.00
36	Mobilya ve Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer Ürünler	0.59	2.88

Kaynak: OECD, Bilateral Trade Database By Industry and End-Use Category (2013) veri tabanından yararlanılarak hesaplanmıştır.

Türkiye'nin ihracatında özellikle Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri (17-18-19) sektörlerinin hala önemli bir paya sahip olduğu bununla birlikte Motorlu Kara Taşıtları ve Römorklarda (34) yıllık piyasa payı artışı bakımından en iyi performansı sergileyen diğer bir sektör olduğu görülmektedir.

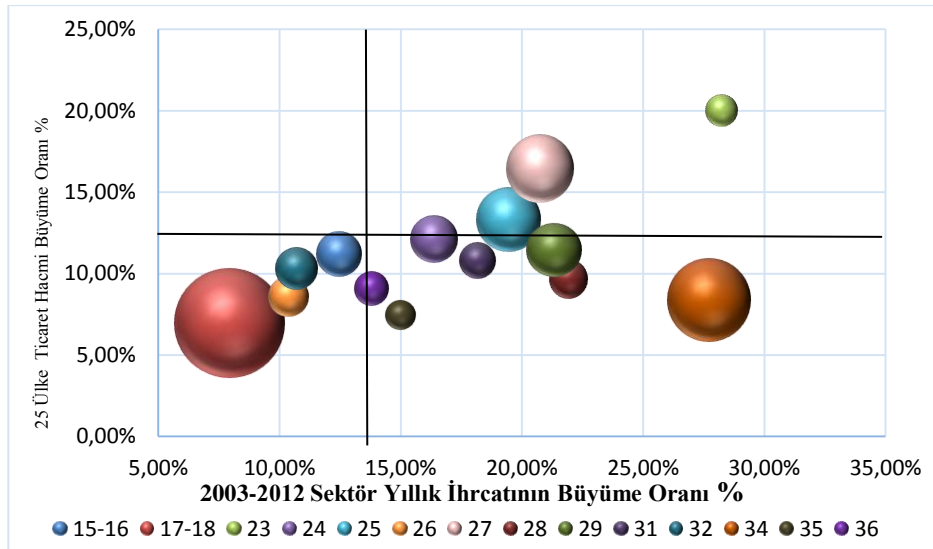
Sektör payı düşük olmasına rağmen sektör piyasa payı yıllık büyüme hızı açısından öne çıkan sektörler ve artış oranları ise, Metal Eşya Sanayi (28) %11.62, Diğer Ulaşım Araçları (35) %13 Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları (30) %9.72, Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Mak. Cihaz (31) %7.5 ve Ağaç ve Mantar Ürünleri (20) %7.92 dir. Bu sektörler arasında Diğer Ulaşım Araçları (35), Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları (30), Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Mak. Cihazları (31), OECD teknoloji yoğunluğu sınıflaması bakımından orta yüksek ve yüksek teknolojili sektörler olduğundan, bu piyasalardaki artış hızı sektörlerin gelişim gösterdiğine işaret etmekle birlikte yine de sözü geçen dönem itibariyle piyasa payı oldukça düşüktür. Türkiye'nin imalat sanayi sektörleri arasından toplam 25 ülkeye yapmış olduğu ihracatın piyasa payı artış hızı açısından tek artış göstermeyen sektör ise Radyo, Televizyon, Haberleşme Teçhizatı ve Cihazları (32) olmuş ve büyüme hızı %5.48 oranında daralma göstermiştir.

Türkiye'nin ihracat piyasa payı rekabetinde sektörel paylarının incelenmesinin yanında, ayrıca çalışmaya dahil edilen 25 ülkenin piyasa talebi karşısında, Türkiye'nin bu imalat sanayi sektörlerinde hangi oranda ihracat artışı yakaladığını da değerlendirmek gerekmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin 25 önemli ticaret ortağı ülkeye yaptığı ihracatında önemli paya sahip imalat sanayi alt sektörlerinin 2003-2012 yılları arasındaki ihracatının büyüme oranları ve bu sektörlerin bu ülkelerin ticaret hacmindeki ithalat talebinin büyüme oranları hesaplanmış ve Grafik 1'de gösterilmiştir.

Grafik 1'de yer alan alt sektörlerle ilişkin dairenin büyüklüğü, o sektörün Türkiye'nin ihracatı içinde oransal olarak büyüklüğünü ifade etmektedir. 2003-2012 dönemi için Türkiye'nin imalat sanayi alt sektörlerindeki yıllık ihracatı ortalama %14.5 oranında artmış ve aynı dönemde 25 ülkenin imalat sanayi sektörlerindeki toplam ithalat artışı yıllık ortalama %10.38 oranında olmuştur. Alt sektörler olarak bakıldığında ise Türkiye'nin bu ülkelere yapmış olduğu toplam ihracatı içinde %25.13 oranında paya sahip ve en yüksek ihracatın yapıldığı sektör, Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası- Deri (17-18-19) ürünleri sektörü olduğu görülmektedir. Bu sektörün, piyasalardaki yıllık ihracat artışı ortalama %7,96 iken, Türkiye'nin, 25 ülkenin toplam ithalatı talebinde ki artış ortalama %6,65 olmuştur. Bu durum Türkiye'nin ilgili sektördeki talep artışından daha yüksek bir ihracat artışı gerçekleştirdiğini göstermektedir. Bu, sektörün rekabet gücü açısından potansiyeli olduğunu göstermektedir, ancak yine de Türkiye'nin dış piyasalarda görece olarak daha az talep artışı olan ürün grubunda, daha fazla oranda ihraç etme eğilimi gösterdiği söylenebilir. Türkiye ihracatındaki görece öneminin hızla

arttığı diğer sektör ise Motorlu Kara Taşıtları (34) sektörüdür. Bu sektörün yıllık ihracat büyümesi ise ortalama % 27.8'dir ve bu artış diğer sektörlerle göre nispeten yüksektir. Sektöre, piyasa talebi açısından bakıldığında ise ortalama % 8.35 oranında bir artış yakaladığı gözlenmiştir. İhracatımızın içinde önemli bir paya sahip olan Kimyasal Madde ve Ürünler (24) sektöründeki ihracat artışı, karşı ülkelerin ithalat talep artışından daha yüksek orandadır. Benzer yorumlamaları diğer sektörler için de yapmak mümkündür. Genel olarak bakıldığında Türkiye'nin ihracatında önemli paya sahip sektörlerin ticaret ortağı ülkelerin piyasasında daha az talep artışı gösteren sektörler olduğu görülmektedir. Ancak 25 ülkenin toplam ithalatı içindeki sektör payındaki artışların, ihracat piyasa payı artışında istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı çalışmanın ampirik analizinde araştırılacaktır.

Grafik 1. Türkiye İmalat Sanayi Alt Sektörlerindeki Reel İhracat Büyümesi Karşısında Ticaret Ortağı 25 Ülkenin Toplam Talebindeki Artış (2003-2012)

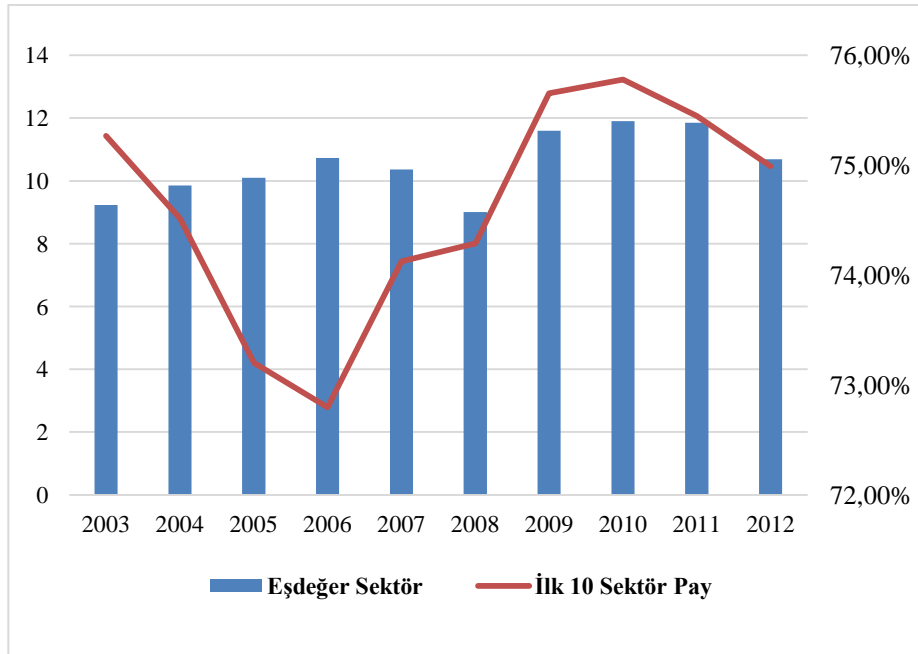


Kaynak: OECD, Bilateral Trade Database By Industry And End-Use Category (2013), verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. * İmalat sanayi ürünleri ISIC Rev.3 kodu ile gösterilmiştir.

Türkiye'nin genel ihracat yapısının değerlendirilmesinde kullanılan diğer bir rekabet unsuru ise sektör çeşitlendirmeleridir. Uluslararası piyasalarda Türkiye imalat sanayi alt sektörlerin yapısal olarak çeşitlilik göstermesi, farklı sektörlerin dış piyasalar üzerinde olan katkısının artması ve dış ticaretin fazla sayıda çeşitlilik gösteren sektörler tarafından sağlanması, dış talebe uyum sağlama ve rekabet gücü elde etmede önemli faktörlerdendir. Hidalgo ve Hausmann (2010), bir ülkenin yüksek gelir düzeyine

ulaşmada ve rekabet gücü elde etmede sürekli olarak aynı ülke grubu ile ihracat yapması ya da aynı ürünün üretiminde bulunmasından ziyade farklı ülke ya da ürün çeşitliliği yapmasının daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda ihracatta çeşitlilik gösteren ürünlerin varlığı, ülke ihracatında belli zamanlarda meydana gelebilecek talep daralmalarına karşı olumsuz durumları bertaraf etme yönünde bir yararı olacağı da söylenebilir. Bu çeşitliliğin ölçülmesinde, sektör yoğunlaşmasının da ölçüsü olan **Herfindahl-Hirschman Endeksi**'nden yararlanılarak hesaplanan eşdeğer sektör sayısı² dikkate alınmaktadır (Özlale, Cunedioğlu, 2011).

Grafik 2: Türkiye'nin 25 Ülke Toplam İhracatındaki Eşdeğer Sektör Sayısı ve İlk 10 Sektörün Toplam İhracat İçindeki Payı



Kaynak: OECD, Bilateral Trade Database By Industry And End-Use Category (2013), verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. **Not:** Sağ eksen eş-değer sektör sayısı sol eksen ilk on sektörün ihracat içindeki payını göstermektedir.

Grafik 2'de Türkiye'nin 2003-2012 yılları arasında imalat sanayi alt sektörleri için ISIC Rev.3 iki basamaklı 36 sektör için, toplam 25 ticaret ortağıyla yaptığı ihracatın çeşitliliği açısından **eşdeğer sektör sayısı** hesaplanmıştır. Türkiye'nin ihracatında eşdeğer sektör sayısı, bazı yıllar farklılaşmakla birlikte ortalama 10 sektör olarak dikkati çekmektedir. Bu sonuç aslında, Türkiye'nin belirli sektörlerinde ihracat yaptığını ve fazla çeşitlendirmeye gitmediğini göstermektedir. Türkiye'nin 25 ülke piyasasına en

fazla ihracatta bulunduğu ilk 10 sektörün³ payı, (özellikle 2006 ve 2008 yıllarında biraz farklılaşma göstermiş olsa da) son yıllarda bir miktar azalmasına rağmen ortalama %74,5 oranındadır.

2. ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜN BELİRLEYENLERİ ÜZERİNE AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde özellikle 1980'li yıllardan itibaren uluslararası rekabet gücünün temel belirleyenleri ile ilgili yapılan hem yabancı literatürde hem de Türkiye ile ilgili literatürdeki çalışmaların özetlerine yer verilmektedir. Çalışmanın yöntemi olarak önce yabancı ülkelerde yapılan çalışmalar daha sonra ise Türkiye ile ilgili çalışmalar anlatılacaktır.

Fagerberg (1988), 15 sanayileşmiş ülkenin 1961-1983 dönemini için rekabet gücünü açıklamada fiyat ve fiyat dışı değişkenlerden yola çıkmıştır. Uluslararası rekabet gücünde birim işgücü maliyetlerinin düşük olması sonucunda ihracat piyasa payının arttığı ancak fiyat-maliyet ilişkisinin rekabet açısından sınırlı bir etki yaptığı, teknolojik kapasitesiyle ilgili faktörlerin daha etkili olduğunu bulmuştur. Fagerberg (1996) çalışmasında ise 20 ülkenin uluslararası rekabet gücünün ülkelerin ölçek ve teknoloji düzeyleriyle ilişkisini incelemiştir. Ar-Ge'ye yapılan yatırımlarla rekabet gücü arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yüksek teknolojide uzmanlaşan ülkelerin ölçek ekonomilerine ulaşmasının rekabette önemli olduğu vurgulamıştır.

Amendola *vd.* (1993), 16 OECD ülkesi için uluslararası rekabet gücünde toplam imalat sanayi sektörünün ihracat piyasa payını 1966-1987 dönemi için incelemiştir. İhracat piyasa payını etkileyen açıklayıcı değişkenleri teknoloji değişkeni olarak patent payı, yatırımlar ve birim işgücü maliyetini kullanmışlardır. Patent ve yatırım değişkenlerinin orta ve uzun dönemde ihracat piyasa payında daha etkili olduğu, fakat birim işgücü maliyetlerinin kısa dönemde etkin olmasına karşın uzun dönemde bu etkinin ortadan kalktığı sonucuna ulaşmışlardır.

Carlin *vd.* (2001), rekabetin klasik dış ticaret teorisi kapsamında karşılaştırmalı üstünlüklerle açıklanan yapısını, birim işgücü maliyetlerinin ihracat piyasa payına etkisi bakımından analiz etmişlerdir. 14 OECD ülkesinin, 12 imalat sanayi alt sektörleri için 1970-1992 yılları verilerini kullanmışlar ve panel veri analizi yöntemini uygulamışlardır. Ar-Ge yoğunluğu ve rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve teknoloji yoğunluğu yüksek olan sektörlerde, birim işgücü maliyetlerinin ihracat piyasa payına daha az duyarlı olduğu sonucuna varmışlardır.

Montobbio (2003), seçilmiş OECD ülkeleri için ihracat piyasa payının sektörel dinamiklerini 1980-1990 dönemi için teknoloji yoğunluklarına göre analiz etmiştir.

Teknoloji yoğunluğu açısından yüksek teknolojili sektörlerde, Ar-Ge harcamalarının piyasa payı üzerinde pozitif ve anlamlı olduğu, diğer düşük ve orta teknolojili sektörlerde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Birim işgücü maliyetlerin artması, düşük teknoloji sektörlerinden yüksek teknolojili sektörlere geçildikçe ihracat piyasa payına olumlu yansımaları belirtmiştir. Yatırımların da yalnızca orta düzeyde teknoloji yoğunluğuna sahip sektörde anlamlı ve pozitif bir katkı yaptığı sonucuna ulaşmıştır.

Castillo *vd.* (2011), Meksika'nın 1987-2007 döneminde ABD'ye yaptığı 20 imalat sanayi sektörünün rekabet gücünü analiz etmişlerdir. İmalat sanayi sektörlerini endüstri-içi ticaret ve teknoloji düzeylerine göre 4 farklı şekilde sınıflandırmışlardır. Hem endüstri-içi ticaret hem de teknoloji yoğunluğuna göre iki model üzerinden değerlendirme yapmışlardır. Düşük teknoloji ve düşük endüstri-içi ticaretin olduğu sektörlerde ihracat piyasa payındaki artışın, düşük birim işgücü maliyetleriyle açıklanabildiğini, buna karşılık yüksek teknoloji ve yüksek endüstri-içi ticaretin olduğu sektörlerdeki ihracat piyasa payı artışının teknoloji değişkeniyle açıkladığı sonucunu bulmuşlardır.

Türkiye'de yapılan çalışmaların özetleri ise; Özçelik ve Taymaz (2002), Türkiye imalat sanayinin ihracat ve rekabet gücü performansını ölçmüşlerdir. TÜİK'in 4000 firmaya uyguladığı ve 1995-1997 dönemini kapsayan yenilik anketi verileri ile Tobit modelini uygulamışlardır. Ar-Ge faaliyetlerinin Türkiye imalat sanayinin uluslararası rekabetini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünde devalüasyonlardan çok, kalite ve verimliliğe etki eden, teknoloji geliştirme politikalarının oldukça etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Kotan ve Sayan (2003), Türkiye'deki üretimin ağırlıklı olarak kolay ikame edilebilir mallardan oluşması nedeniyle, ihracatın ve rekabet üstünlüğünün büyük oranda fiyata bağlı olduğunu savunmuşlardır. Seçilmiş sanayi ürünlerinde Türkiye ihracatının AB'deki piyasa payındaki değişimde, fiyat rekabetini 1990-1999 dönemi için iki alt dönemde analiz etmişlerdir. Ele alınan tüm sanayi sektörleri fiyat rekabetinin, AB ihracat piyasa payının önemli bir kısmını açıkladığı ve 1995-1999 döneminde nispi fiyat etkisinin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun, 1990-1994 döneminde yaşanan ulusal paranın aşırı değerlenmesinin ihracattaki artışı yavaşlatmasıyla uyumlu olduğunu belirtmişlerdir.

Keyder *vd.* (2004), Türkiye'nin birim işgücü maliyetlerine dayalı rekabet gücü endeksi oluşturmuşlardır. Türkiye imalat sanayi sektörü ve 15 ticaret ortağı ülke arasındaki birim işgücü maliyetlerini, 1994-2003 dönemi için analiz etmişlerdir. Özellikle 2001 yılından sonraki dönemde Türkiye'deki, birim işgücü maliyetine dayalı rekabet endeksinin ticaret ortaklarının altında kalarak, avantaj sağladığını ve bunun ise yüksek verimlilik ve göreceli dolar bazlı ücretlerin düşük olmasından kaynaklı bir durum olduğunu belirtmişlerdir.

Yapraklı (2011), Türkiye'nin imalat sanayi sektörünün uluslararası rekabet gücünü ihracata dayalı bir model çerçevesinde 1980-2010 dönemi için analiz etmiştir. RCA endeksine dayalı uluslararası rekabet gücü düzeyi ile birim işgücü maliyeti, reel döviz kuru, GSYİH ve dışa açıklık değişkenleri arasındaki ilişkiyi çoklu eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli kullanılarak test etmiştir. Uzun dönemde GSYİH ve dışa açıklık değişkenlerinin rekabet gücüyle pozitif ve anlamlı bir ilişki içinde olduğunu, işgücü maliyeti ve reel döviz kuru arasında ise negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Balcılar vd. (2014) Türkiye'nin 1995-2012 dönemi ihracat performansını ücret, yurtdışı gelir, verimlilik, GSYH trendi ve döviz kuru oynaklığı değişimleriyle incelemişlerdir. İhracat performansına ilişkin olarak, teorik beklentilerin aksine, reel efektif döviz kuru katsayılarının anlamlı bir biçimde kısa dönemde pozitif, uzun dönemde ise negatif olduğu ve döviz kuru oynaklığının anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda Türkiye'de ele alınan dönemde yaşanan ihracat artışlarının döviz kuru değişimlerinden çok ücret, verimlilik ve yurtdışı talep ile açıklanabileceğini belirtmişlerdir.

Kısaca yukarıdaki çalışmalarda Türkiye'nin rekabet gücünün belirleyenlerinde, ağırlıklı olarak fiyat değişkenlerinin kullanıldığı görülmektedir.

3. MODEL VE VERİ SETİ

Çalışmanın bu bölümünde, 2003-2012 dönemi için Türkiye imalat sanayi ISIC. Rev.3 iki basamaklı ürün gruplarında, toplam 25 ülkeye yaptığı ihracatın piyasa payı rekabetinde etkili olan fiyat ve fiyat dışı değişkenlerinin etkileri panel veri analizi ile test edilecektir. OECD teknoloji sınıflandırmasına göre sektörler düşük ve orta düşük ile orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörleri olarak iki farklı modelde analiz edilecektir. Tablo 3'de panel veri analizinin kesit serisinde yer alacak, ISIC Rev.3 OECD teknoloji sınıflandırmasına göre sektörler belirlenmiştir.

Tablo 3. İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Düzeylerine Göre Sınıflandırması

<i>Düşük ve Orta Düşük Teknoloji (13 SEKTÖR)</i>	<i>Orta Yüksek ve Yüksek Teknoloji (8 SEKTÖR)</i>
(15-16)-(Gıda-Tütün), (17)-Tekstil, (18)-Giyim (19)-Deri ,(20)- Ağaç, (21)- Kâğıt, (22)-Basım (23)- Kok-Petrol Ür. , (25)- Plastik, (26)- Mineral Ür. (27)- Ana Metal, (28)- Metal Eşya (36)-Mobilya ve Diğ. İmalat	(24)- Kimya, (29)-Makine Teczh., (30)- Büro Bigi İşlm., (31)-Elektrikli Cihz. (32)-Radyo,Tv Haberleş., (33)- Tıbbi Alet, Optik, (34)- Motorlu Kara Taşıtlar, (35)-Diğer Ulaşım Araç.

Teknoloji düzeylerine göre iki guruba ayrılan bu alt sektörler aşağıda belirlenen modeller çerçevesinde incelenecektir. İhracat piyasa payı ve rekabet gücüne etki eden, teorik çerçeveye uygun fiyat ve fiyat dışı değişkenlere bağlı olarak oluşturulan modeller aşağıdaki gibidir.

$$\log(\text{LXMS}_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{ULC}_{it}) + \beta_2 \log(\text{PATSH}_{it}) + \beta_3 \log(\text{MDE}_{it}) + \beta_4 \log(\text{ImP}_{it}) + \beta_5 \log(\text{INV}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\log(\text{HXMS}_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{ULC}_{it}) + \beta_2 \log(\text{PATSH}_{it}) + \beta_3 \log(\text{MDE}_{it}) + \beta_4 \log(\text{ImP}_{it}) + \beta_5 \log(\text{INV}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Model (1) $i=1,2,3,\dots,13$ (Düşük-Orta Düşük Teknoloji)

Model (2) $i=1,2,3,\dots,8$ (Orta Yüksek- Yüksek Teknoloji)

Bu durumda ele alınan modeller arasındaki fark, bağımlı değişkenlerden ve panel verinin kesit serisinde yer alan imalat sanayi sektörlerinin sayısındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Çalışmada kullanılan model kapsamındaki bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait bilgiler Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Modellerdeki Değişkenler ve Tanımlama

Değişkenler	Tanımlama	Veri kaynağı	β Katsayısı Beklenti
*LXMS _{it} ya da HXMS _{it}	XMS= X_{ijt} / M_{ijt} t döneminde her bir “i” sektöründeki (düşük-orta düşük ya da orta yüksek-yüksek) Türkiye’nin yapmış olduğu ihracatın toplam 25 ülkenin o sektördeki ithalatı içindeki piyasa payı	OECD, Bilateral Trade Database	
**ULC _{it}	t döneminde “i” sektörünü birim işgücü maliyeti oranını, OECD hesaplama yöntemine göre ⁴ birim işgücü maliyeti USD dolar cinsinden	TÜİK Yıllık Sanayi Hizmet İst.	β_1 , Düşük teknoloji düzeyinde pozitif, yüksek teknoloji düzeyinde negatif (Montobbio,2003; Castillo vd. 2011)
**PATSH _{it} ,	t döneminde “i” sektörün almış olduğu patentlerin, imalat sanayi toplam patentler içindeki payı	Türk Patent Enstitüsü	β_2 pozitif
*MDE _{it}	$M_{ij} / \sum_i M_{ij}$; t döneminde toplam 25 ülkenin (j) “i” sektöründe yaptığı ithalatın toplam ithalatı içindeki payı	OECD, Bilateral Trade Database	β_3 pozitif
*ImP _{it}	t döneminde i sektörünün ithalat birim değer endeksi	TCMB 2003=100	β_4 negatif
**INV _{it}	t döneminde “i” sektörüne yapılan maddi mallara ilişkin brüt yatırımların payı	TÜİK Yıllık Sanayi Hizmet İst.	β_5 pozitif

Not: * Veri kaynağında ISIC Rev.3 sınıflandırması yapılmıştır. ** Veri kaynağında Nace Rev.1.1 sınıflandırması yapılmış ve ISIC Rev.3’ dönüştürülmüştür. Ancak ULC_{it}, ve INV_{it}, TÜİK’in 2003-2008 dönemi Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Nace Rev.1.1 ve 2009-2012 döneminde Nace Rev.2 sınıflandırmasında olup, bunlar ISIC Rev.3’e dönüştürülmüştür.

Modelde yer alan değişkenlerden ihracat piyasa payı rekabetini açıklayan fiyat değişkeni olarak, sektörlerin dolar cinsinden reel olarak hesaplanan birim işgücü maliyetleri (ULC_{it}) (2003=100) kullanılmıştır. Türkiye’de veri kaynağı açısından sektörel reel döviz kuru endeksleri yer almadığından kullanılamamıştır. Fiyat değişkeni olarak alınan diğer bir açıklayıcı değişkende ithalat bağımlılığının bir göstergesi olan ithalat birim değer endeksi (ImP_{it}) değerleridir. Burada sektörlerin yaptığı aramalı ithalatının birim değer endeksine ilişkin veri olmadığından sektörün genel ithalat fiyatları kullanılabilmektedir. Yapısal değişkenler olarak da ampirik literatürde kullanılan değişkenlere uygun olarak sektörel patent payları ($PATSH_{it}$), karşı ülkelerin toplam ithalatı içindeki sektör payları-mal uyumu- (MDE_{it}) ve sektörlere yapılan maddi mallara ilişkin brüt yatırımlar (INV_{it}) kullanılmıştır. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 4’de sunulmuştur.

Model değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5. a) Düşük ve Orta Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri Değişkenlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	$LXMS_{it}$	ULC_{it}	$PATSH_{it}$	MDE_{it}	ImP_{it}	INV_{it}
Ortalama	0.010313	0.773522	0.053810	0.048088	1.005743	0.054049
Medyan	0.006280	0.778681	0.023867	0.032354	0.947133	0.045954
Maksimum	0.039345	1.349922	0.538867	0.190231	2.132185	0.317189
Minimum	0.000990	0.181083	0.001938	0.006225	0.385949	0.007546
S.Sapma	0.010499	0.243852	0.068019	0.046556	0.373976	0.044944
Jarque-Bera	55.19641	1.806757	2588.910	116.7609	27.33392	576.6814
Olasılık	0.000000	0.00500	0.000000	0.000000	0.000001	0.000000

Tablo 5. b) Orta Yüksek ve Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri Değişkenlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	$HXMS_{it}$	ULC_{it}	$PATSH_{it}$	MDE_{it}	ImP_{it}	INV_{it}
Ortalama	0.004591	0.731556	0.053013	0.064889	0.665129	0.031189
Medyan	0.003768	0.758241	0.044747	0.064306	0.638381	0.020801
Maksimum	0.018572	1.203481	0.107653	0.128740	1.000000	0.098059
Minimum	8.74E-05	0.309595	0.006029	0.024850	0.190117	6.21E-05
S.Sapma	0.004300	0.191818	0.031029	0.031487	0.213772	0.027635
Jarque-Bera	52.34425	2.526497	7.426977	6.783258	1.323917	7.321601
Olasılık	0.000000	0.002824	0.024392	0.033654	0.051584	0.025712

Buna göre bağımlı değişken, düşük ve orta düşük teknolojili ($LXMS_{it}$) imalat sanayi sektörlerinin 25 ticaret ortağı içinde Türkiye'nin ortalama payı 2003-2012 döneminde %1.03 iken orta yüksek ve yüksek teknolojili ($HXMS_{it}$) imalat sektörlerinin payı ise % 0.45'dir.

3.1. Model Tahmin Yöntemi ve Bulgular

Çalışmada oluşturulan modelin değişkenlerini tahmin etmede panel veri analizi kullanılacaktır. Panel veri analizinde seriler, hem zaman boyutunda hem de kesit boyutunda oluşturulabilmektedir. Bir başka ifadeyle, panel veri modellerinde N tane birim ve her birime karşı gelen T tane gözlem bulunmaktadır. Panel veri modeli genel denklem eşitliği aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$Y_{it} = X'_{it} \beta + Z_i \alpha + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

($i = 1, \dots, N$), ($t = 1, \dots, T$)

Burada N birimleri, t ise zamanı ifade etmektedir. Y değişkeni, birimler arası ve bir zaman periyodunda ardışık farklı değerler alan bağımlı bir değişken olduğunda, kesit boyutu için i, zaman periyodu için t olmak üzere iki alt indisle ifade edilmektedir. Hata terimi “ε” olasılıklı olmayan ve ortalaması sıfır ve sabit varyanslı ($\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$) olduğu varsayılmaktadır (Gujarati, Poter, 2012: 590).

Çalışmada, Türkiye imalat sanayi sektörlerindeki ihracat piyasa payı rekabetine etki eden faktörlere ilişkin kurulan modellerde kesit serisi, sektör teknoloji yoğunluklarına göre 2 düzeye ayrıldığı için düşük ve orta düşük teknolojili (N=13) ile orta yüksek ve yüksek teknolojili (N=8) olmak üzere farklılaşmaktadır. Bu durumda analizde kullanılan modeller arasındaki fark kesit seride yer alan imalat sanayi sektörlerinin sayısındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır.

Panel veri analizi, sabit terim (intercept), eğim katsayıları (slope coefficients) ve hata terimi hakkında yapılan varsayımlara bağlı olarak; Sabit Katsayılı, Sabit Etkiler ya da Rassal Etkiler modeli olmak üzere 3 şekilde tahmin edilmektedir (Greene, 2003). Farklı panel veri modelleri kapsamında yapılan ve veriyi en iyi temsil edecek uygun panel veri modeline karar vermek için çeşitli test istatistikleri uygulanmaktadır. Burada belirleyici olan ise kesite özgü hata bileşeni ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin varlığına bağlı olup olmadığıdır. Tablo 6'da çalışmada kullanılan modeller için uygun panel veri modelin seçimine ilişkin test istatistikleri sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6. Uygun Panel Regresyon Modeli için Yapılan Test İstatistikleri

<i>Düşük ve Orta Düşük Teknolojili Sektörler</i> <i>Bağımlı değişken log(LXMS)</i>			<i>Orta Yüksek ve Yüksek Teknolojili Sektörler</i> <i>Bağımlı değişken log(HXMS)</i>		
<i>F test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	Test İstatistiği 165.907	Olasılık Değeri 0.0000	<i>F test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	Test İstatistiği 98.0663	Olasılık Değeri 0.0000
<i>Hausman Test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	χ^2 Test İstatistiği 4.6475	Olasılık Değeri 0.4604	<i>Hausman Test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	χ^2 Test İstatistiği 39.9255	Olasılık Değeri 0.0000

Yapılan analiz sonuçlarında, her iki modelde de yani düşük ve orta düşük teknoloji sektörleri ile orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin yer aldığı modelde, yatay kesit ve zaman boyutunu ihmal eden sabit katsayılı model ve birimler arası (cross-section) sabit etkili model arasındaki seçim için yapılan F testi sonucunda olasılık değeri anlamlı olduğundan birimler arası ilişkinin olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilmiştir. Bu durumda modellerde birimler arası homojenliği varsayan sabit katsayılı modelin geçerli olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla sabit etkili model ve rassal etkili model parametre tahmincileri arasında farkın istatistiki olarak anlamlı olup olmadığı yönünde Hausman testi istatistiklerine bakılmıştır. Rassal etkilerin geçerli olduğu boş hipotez altındaki Hausman testi sonucunda orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin yer aldığı modelde olasılık değerine (0.0000) göre boş hipotez reddedilmekte ve düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerinin yer aldığı modelde olasılık değerine (0.4604) göre boş hipotez reddedilmemektedir. Bu sonuçlar orta yüksek ve yüksek teknoloji modelde sabit etkiler, düşük ve orta düşük teknoloji modelde ise rassal etkiler sonucunu vermektedir. Ancak düşük ve orta düşük teknoloji sektör modelinde test istatistiği sonucunda, rassal etkilerin geçerli olduğunu ortaya koymuş olsa da farklı araştırmacılar, Hausman test sınanmasının yanında, bazı durumlarda rassal ve sabit etkiler modeli seçimi için varsayımlarda bulunmuşlardır. Bu doğrultuda benzer nitelikte ve homojenlikte olduğuna inanılan ve ana kütlede rassal çekilmeyen örneklemin varlığında sabit etkiler modelinin kullanılması tavsiye edilmektedir (Hsiao, 2003; Baltagi, 2005; Gujarati, Poter, 2012). Bu nedenle çalışmada ele alınan modellerdeki kesit seriler, yani sektörler teknoloji yoğunluklarına göre ayrıldığından ve benzer homojenlikte olduğu kabul edildiğinden, düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerinin yer aldığı modelde de sabit etkiler modeline ait parametre tahmincileri tercih edilmiştir.

Uygun panel veri modelinin seçimine yönelik yapılan değerlendirme sonucunda her iki model için de değişken katsayılarının tahmin sonuçları, sabit etkiler modeli kapsamında değerlendirilecektir. Ancak öncelikle bu modellerde serilerde değişen varyans ve otokorelasyonun sorunun olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda değişen varyans (heteroskedasticity) için Modifiye Edilmiş Wald testi, otokorelasyon için Wooldridge testi uygulanmıştır. Tablo 7’de bu yönde yapılan test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7. Değişen Varyans ve Otokorelasyon Test Sonuçları

Testler	<i>Bağımlı Değişken log(LXMS)</i>	<i>Bağımlı Değişken log(HXMS)</i>
M.Wald (χ^2) Test	33.74 (0.0000)	43.47 (0.0000)
Wooldridge Test	69.37(0.0000)	28.26 (0.0005)

Not: Test istatistiği olasılık değeri parantez () içinde gösterilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde, test istatistiklerinin olasılık değerleri açısından modellerde değişen varyans ve otokorelasyon olmadığını gösteren boş hipotez reddedilmektedir. Yani her iki modelde de değişen varyans ve otokorelasyona rastlanmıştır. Bu sorunları ortadan kaldırmak için otokorelasyon ve değişen varyansa karşı dirençli (robust) Driscoll-Kraay (1998) standart hata düzeltmesi uygulanmaktadır (Hoechle, 2007). Yapılan düzeltmeler sonucunda modellere ilişkin tahmin sonuçları ise Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Türkiye İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Düzeylerine Göre İhracat Piyasa Payı Rekabeti için Yapılan Panel Regresyon Sonuçları

Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect)	<i>Düşük ve Orta Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri</i>	<i>Orta Yüksek ve Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri</i>
	<i>Bağımlı Değişken log(LXMS)</i>	<i>Bağımlı Değişken log(HXMS)</i>
log(ULC _{it})	-0.1703* [0.1207]	-0.3541 [0.5460]
log(PATSH _{it})	-0.0926 [0.0313]	0.0778 [0.0607]
log(MDE _{it})	-0.4577** [0.0701]	-1.3992*** [0.0833]
log(ImP _{it})	0.0370 [0.1258]	-0.5266** [0.0632]
log(LNV _{it})	0.0628* [0.0295]	0.0566** [0.1203]
Sabit	3.5587*** [0.2523]	1.1540*** [0.3885]
R ²	0.6509	0.6694
Adj. R ²	0.6473	0.6610
F istatistiği	168.154 (0.0000)	321.11 (0.0000)
Bhargava vd D.W	1.9672	2.1927
Sektör Sayısı	13	8
F _{birimler-arası} Test	165.907(0.0000)	98.0663 (0.0000)
Hausman Testi	4.6475(0.4604)	39.9255 (0.0000)

Not : * % 10 anlamlılığı; ** % 5 anlamlılığı *** % 1 anlamlılığı göstermektedir. Köşeli parantez [] içindeki değerler standart hatalardır. F testi ve Hausman, test istatistikleri için parantez () olasılık değerini göstermektedir.

Analiz sonuçları incelediğinde, düşük ve orta düşük teknoloji imalat sanayi sektörlerinin yer aldığı modelde ihracat piyasa payı (LXMS) rekabetinde birim işgücü maliyetlerinin (ULC_{it}) etkisi istatistiki olarak anlamlı ve negatiftir. Literatürde yaygın olarak, düşük teknoloji imalat ürünlerinin ULC'lerindeki azalmanın piyasa payına etkisinin olumlu olacağı (Montobio, 2003; Carlin *vd.*, 2001, Castillo *vd.*, 2011) sonucu Türk imalat sanayinin düşük ve orta düşük teknoloji sektörleri için de geçerli olmaktadır. Aynı zamanda bu sonuç bir bakıma Türkiye'nin genel ihracat performansı analizinde bulunan, Keyder *vd.* (2004), Yapraklı (2011) ve Balçılar *vd.* (2014)'ın çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Buna göre düşük teknoloji imalat sanayi ürünlerinin ULC'sinde meydana gelen %1'lik azalış Türkiye'nin ticaret ortağı toplam 25 ülkedeki ihracat piyasa payını %0.17 oranında azaltmaktadır. İthalat fiyatlarının (Imp_{it}) ihracat piyasa payına etkisi istatistiki olarak anlamlı değildir. Rekabet gücü etkisi açısından yapısal değişkenlerden teknoloji değişkeni olan patent payları ($PATSH_{it}$) ve ihracat piyasa payı arasında da istatistiki olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Ticaret ortağı ülkelerin piyasa talebi değişkeni (MDE_{it}) % 5 düzeyinde anlamlı, fakat beklenti işareti olan pozitif işareti almamıştır. Buna göre Türkiye'nin 25 önemli ticaret ortağının ithalatı içindeki düşük teknoloji imalat sanayi ürünlerinin payı %1 artıkça, Türk imalat sanayi ürünlerinin piyasa payı yaklaşık % 0.45 oranında azalmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde 25 ticaret ortağı ülkenin genel olarak bu teknoloji düzeyinde ithalat talebi artışı karşısında, Türkiye'nin ihracat artış hızının daha fazla olduğu görülmüştür. Ancak burada ticaret ortağı ülkelerin toplam ithalatı içindeki bu sektörlerin payı dikkate alındığından yorumlaması farklı olacaktır. Bu bağlamda 25 ülkenin toplam ithalatında bu teknoloji düzeyindeki sektörlerin talebinde meydana gelen artışta, Türkiye ihracat piyasa payı artışı gösterememektedir. Bu durum, Türkiye'nin ihracatında **düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerinde**, piyasa talebiyle uyumun zayıf kaldığı şeklinde yorumlanabilir. Düşük ve orta düşük sektörlerde yapılan yatırımların (INV_{it}) payının ise ihracat piyasa payı üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ve pozitifdir.

Türkiye imalat sanayinin **orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin** yer aldığı model sonuçlarında ise ihracat piyasa payı rekabetinde fiyat değişkeni birim işgücü maliyeti (ULC_{it}) değişkeni istatistiki olarak anlamlı değildir. Türkiye imalat sanayi orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinde ithalat fiyatlarının (Imp_{it}) ihracat piyasa payına olan etkisi düşük teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin aksine, %5 düzeyinde anlamlı ve negatiftir. Buna göre; Imp 'deki %1'lik artış ihracat piyasa payını % 0.52 oranında azaltmaktadır. Her ne kadar son dönemde orta yüksek teknoloji sektörlerin Türkiye ihracatı içinde payı artmış olsa da ithalat fiyatlarında meydana gelen artışların ihracat piyasa payına olumsuz yansıdığını göstermektedir. Piyasa payı rekabetine etki eden yapısal değişkenlerden, sektör patentlerinin ($PATSH_{it}$) teorik beklentilerin aksine, Türkiye imalat sanayinin orta yüksek ve yüksek teknoloji

sektörlerdeki ihracat piyasa payı rekabetindeki etkisinin istatistiki olarak anlamlı değildir. Piyasa talebi değişkeni (MDE_{it}) %1 düzeyinde anlamlı, fakat beklenti işaretinin aksine negatiftir. Buna göre, MDE'deki %1'lik bir artış, ihracat piyasa payı rekabetini %1.39 oranında azaltmaktadır. Bu sonuç, Türkiye'nin ihracatta bulunduğu 25 ticaret ortağının **orta yüksek ve yüksek teknoloji imalat sanayi ürünlerine** olan talepleri attıkça Türkiye'nin bu ürünlerde/sektörlerde piyasa talebiyle uyumlu olmadığını ve piyasa payı artışı sağlamadığını göstermektedir. Türkiye'nin bu teknoloji düzeyinde rekabet gücündeki en önemli etkisi olan değişkenin bu talep değişkeni olduğu da diğer bir önemli sonuçtur. Orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerine yapılan yatırımların (INV_{it}) ihracat piyasa payı üzerine etkisi düşüğe olsa istatistiki olarak anlamlıdır.

SONUÇ

Küreselleşmeyle birlikte, ülkelerin uluslararası rekabet gücü kazanma çabaları oldukça önemli olmaya başlamıştır. Bu süreçte Türkiye dışı açık ekonomi politikasıyla dış ticaretinde piyasa payını artırma ve rekabet gücü elde edebilecek stratejileri geliştirmenin yollarını arama çabası içine girmiştir. Bu kapsamda çalışmada, 2003-2012 döneminde, Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı imalat sanayi alt sektörlerinin ISIC Rev.3, 2 basamaklı verilerine göre, Türkiye'nin en fazla dış ticaret yaptığı toplam 25 ülke karşısındaki uluslararası rekabet gücünün belirleyenleri analiz edilmiştir.

Çalışmada öncelikle 2003-2012 dönemi için Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinin 25 ticaret ortağı karşısındaki ihracat piyasa payının ortalama artış hızları ve karşı ülkelerin ithalat talebindeki ortama artış hızları hesaplanmıştır. Diğer bir ifadeyle, Türkiye'nin imalat sanayi alt sektörlerindeki ürünlerin ticaret ortağı ülkenin talep yapısına uyumu piyasa payı artışı yoluyla incelenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünü yakalayabilmesinde sektörel çeşitlenmeyi ne kadar sağladığı üzerine de bir değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, genel olarak Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinde ihracat piyasa payı en çok ihracat yaptığı sektörlerde bile düşük olmasına rağmen, ihracatın artış oranı nispeten yüksek olarak bulunmuştur. Ayrıca ihracat artış hızının yüksek olduğu sektörlerin OECD teknoloji sınıflandırmasına göre düşük ve orta düşük teknoloji yoğunluğuna sahip sektörler olduğu gözlenmiştir. Türkiye'nin en çok ihraç ettiği imalat sanayi ürünlerindeki ihracat artışı ise genel olarak ticaret ortağı ülkelerin ithalat talebi artışından daha fazla olmuştur. Diğer bir deyişle Türkiye, sektörel çeşitlendirme yerine aynı sektör grubunda piyasa payı artışına yönelmiştir.

Türkiye'nin imalat sanayi ihracat piyasa payı artışında etkili olan değişkenler de ampirik olarak sınanmıştır. Bunun için analizde Türkiye'nin ihracat piyasa payını ve dolayısıyla uluslararası rekabet gücüne etki eden fiyat ve fiyat dışı değişkenler (birim işgücü maliyeti, alınan patentler, yatırım düzeyi, ithalat fiyatları ve piyasa talebi) birlikte ele alınmıştır. Daha sonra düşük ve orta düşük ile yüksek ve orta yüksek

teknoloji düzeylerindeki alt sektörlerde/mal gruplarının hangisinde rekabet gücünü belirleyen değişkenlerinin etkili olduğu ile ilgili bir inceleme yapılmıştır. Analiz sonuçlarından elde edilen bulgulara göre, düşük ve orta düşük teknoloji imalat sanayi sektörlerinin yer aldığı modelde ihracat piyasa payı rekabetinde birim işgücü maliyetinin etkisinin negatif olduğu saptanmıştır. Literatürde yaygın olarak, düşük teknoloji sanayi ürünlerinin birim işgücü maliyetlerindeki azalmanın piyasa payına etkisinin olumlu olacağı (Montobbio, 2003; Carlin *vd.*, 2001, Castillo *vd.*, 2011) sonucu Türk imalat sanayinin düşük ve orta düşük teknoloji sektörleri için de geçerli olduğu saptanmıştır. İthalat fiyatları ve alınan patentlerin ihracat piyasa payına etkisi istatistiki olarak anlamlı değildir. Ticaret ortağı ülkelerin piyasa talebi değişkeni ise anlamlı negatiftir. Bu durum, 25 ülkenin toplam ithalat içinde bu sektör grubundaki artışta, Türkiye'nin ihracat piyasa payı artışı gösterememiştir. Bir bakıma Türkiye, mal talebinde uyum sağlayamamıştır. Türkiye imalat sanayinin yine düşük ve orta düşük sektörlerinde yatırımların ihracat piyasa payına etkisi ise istatistiki olarak anlamlı ve pozitif, fakat bu etki diğer değişkenlere göre daha az olduğu saptanmıştır.

Türkiye imalat sanayinin orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin yer aldığı model sonuçlarında ise fiyat değişkeni birim işgücü maliyetinin ihracat piyasa payı üzerindeki etkisi, düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerin aksine istatistiki olarak anlamlı değildir. İthalat fiyatların ihracat piyasa payına olan etkisi düşük teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin aksine, anlamlı ve negatiftir. Son dönemde orta yüksek teknoloji sektörleri, Türkiye ihracatı içinde artış gösterse de sektörlerin ithalat fiyatlarında meydana gelen artışların ihracat piyasa payına olumsuz yansıdığı bulunmuştur. Türkiye imalat sanayinin orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinde alınan patentler ihracat piyasa payı üzerinde istatistiki olarak anlamlı değildir. Piyasa talebi değişkeninin ihracat piyasa payı rekabetine etkisi ise negatiftir. Sonuçta, Türkiye'nin ihracatta bulunduğu 25 ticaret ortağının orta yüksek ve yüksek teknoloji imalat sanayi ürünlerine olan talepleri attıkça, Türkiye'nin bu ürünlerde/ sektörlerde piyasa talebiyle uyumlu olamadığı ve piyasa payı rekabetini kaybettiği görülmüştür.

Sonuç olarak, Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünü düşük teknoloji düzeyinde fiyat faktörünün rekabet gücü sağlamada önemli bir etki yaptığı gözlenirse de her iki teknoloji düzeyinde, rekabet gücü elde etmede dünyadaki talep dinamiklerine uygun mal kompozisyonu oluşturması, kritik öneme sahip olduğu görülmüştür. Özellikle her iki teknoloji düzeyinde alınan patentlerin ihracat piyasa payı artışı sağlamada anlamlı olmadığı gözlemlendiğinden; teknoloji geliştirmenin dış piyasa talebini Türkiye'ye lehine harekete geçiremediğinin, aslında bu yönüyle mal uyumundaki zayıflığın bir işareti olarak yorumlanabilir. Bu durum teknoloji geliştirmedeki başarıyla ilişkili olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünü sağlamada fiyat rekabeti politikalarında olduğu kadar yapısal dönüşümü sağlayacak çok yönlü politikalar belirlemesi uygun olacaktır.

NOTLAR

¹ Türkiye'nin en fazla dış ticaret yaptığı 25 ülke: Almanya, ABD, Avusturya, Arnavutluk, Belçika, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Brezilya, Çin, Fransa, G. Kore, Hollanda, İtalya, İspanya, İsrail, İngiltere, İsviçre, Hindistan, Rusya, Romanya, Polonya, Makedonya, Malezya, Tayland, Yunanistan.

² Özlale ve Cunedioğlu (2011) çalışmalarında kullandıkları hesaplama yöntemi; Eşdeğer sektöre sayısının (EÜS): $1/ EÜS_t = \sum_j^n (X_{i,t} / X_{toplaml,t})^2$ $X_{i,t} = j$ sektöründe, t yılında yapılan ihracat ve $X_{toplaml,t} = t$ yılındaki toplam ihracatı temsil etmektedir.

³ Türkiye'nin en fazla dış ticaret yaptığı 25 ticaret ortağı ülkeye ihracatta ilk 10 imalat sanayi sektörleri: **(15-16)** Gıda Ürünleri ve İçecek-Tütün, **(17-18-19)** Tekstil Ürünleri -Giyim Eşyası-Deri, **(25)** Plastik ve Kauçuk Ürünleri, **(27)** Ana Metal Sanayi, **(28)** Metal Eşya Sanayi, **(29)** Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Teçhizat, **(34)** Motorlu Kara Taşıtları.

⁴ Birim İşgücü Maliyeti, Keyder vd. (2004) çalışmalarında OECD tanımlamasına uygun olarak kullandıkları formülden yola çıkılarak hesaplanmıştır.

$$ULC_{it} = (W_{it} / VA_{it}) \cdot \varepsilon \quad W_{it} = (PC_{it} / E_{it}) \times L_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad \text{ve} \quad t=1,2,\dots,N$$

W_{it} , t zamanında i sektöründeki işgücü maliyeti; PC_{it} , i sektöründe personel maliyeti / E_{it} , sektöründe ücretli çalışanların sayısı $\times L_{it}$, i sektöründe istihdam edilen kişi sayısı.

VA_{it} , i sektörünün faktör maliyeti katma değeri (sabit fiyatlarla) ve ε , yerli para karşılığında döviz kurunun değeridir.

KAYNAKÇA

- Amendola, G., G. Dosi, E. Papagni (1993), "The Dynamics of International Competitiveness", *Wirtschaftliches Archiv*, 129, 451-471.
- Balcılar, M., H. Bal, N., Algan, M. Demiral (2014), "Türkiye'nin İhracat Performansı: İhracat Hacminin Temel Belirleyicilerinin İncelenmesi (1995-2012)", *Ege Akademik Bakış*, 14(3), 451-462.
- Baltagi, B.H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, (3rd Edition), The Atrium, Southern Gate, Chichester: John Wiley & Sons.
- Carlin, W., A. Glyn, J. Reenen (2001), "Export Market Performance of OECD Countries: An Empirical Examination of the Role of Cost Competitiveness", *The Institute of Fiscal Policy Studies Working Paper Series*, No.W99/21.
- Castillo, O.N., A.L. Santibanez, H.R. Bolivar (2011), "Technological Determinants of Market Shares of Mexican Manufacturing Exports", *Asian Journal of Latin American Studies*, 24(1), 53-81.
- Fagerberg, J. (1988), "International Competitiveness", *The Economic Journal*, 98(391), 355-374.
- Fagerberg, J. (1996), "Technology and Competitiveness", *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), 39-51.
- Greene, W.H. (2003), *Econometric Analysis*, (3rd Edition), Prentice Hall.

- Gujarati, D.N., D.C. Poter (2012), *Basic Econometrics*, (5. Baskıdan Çeviri) (Çev. Şenesen E., G. Şenesen), Literatür Yayınları.
- Hausmann, R., C.A. Hidalgo (2010), "Country Diversification, Product Ubiquity, and Economic Divergence", Working Paper Series, Harvard University, John F. Kennedy School of Government 7.
- Hoechle, D.(2007), "Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence", *The Stata Journal*, 7(3), 281–312.
- Hsiao, C. (2003), *Analysis of Panel Data*, 2nd Edition, Cambridge University Press.
- Keesing, D. B. (1966), "Labor Skills and Comparative Advantage", *The American Economic Review*, 56 (1-2), 249-258.
- Kenen, P. B. (1965), "Nature, Capital, and Trade", *The Journal of Political Economy*, 73(5), 437-460.
- Keyder, N., Y. Sağlam, M.K. Öztürk (2004), "International Competitiveness and the Unit Labor Cost Based Competitiveness Index", *METU Studies in Development*, 31, 43-70.
- Kotan, Z., S. Sayan (2003), "Türk İhrac Ürünlerinin AB Pazarında Güney Doğu Asya Ülkelerine Karşı Rekabet Gücünün Analizi: 1990-99", *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 14(44-46),1-19.
- Krugman, P. (1994), "Competitiveness: A Dangerous Obsession", *Foreign Affairs*, 73(2), 28-44.
- Lall, S. (2000), "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985–98", *Oxford Development Studies*, 28(3), 339-367.
- Montobbio, F. (2003), "Sectoral Patterns of Technological Activity and Export Market Share Dynamics", *Cambridge Journal of Economics*, 27(4), 523-545.
- OECD Statistic Database (2013), "Bilateral Trade Database by Industry and End-Use Category". <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=32186> E.T.: 01.05.2014.
- OECD (1992), "Technology and the Economy: The Key Relationships", Report on The Technology/Economy Programme, Paris.
- Özçelik, E., Taymaz, E. (2002), "Does Innovativeness Matter for International Competitiveness in Developing Countries? The Case of Turkish Manufacturing Industries, ", *ERC Working Papers in Economics*, 01/07 May 2002.
- Özlale, Ü., H.E. Cunedioğlu (2011), "Türkiye'nin İhracat Performansı 2: Sektörel Bazda Çeşitlilik, Rekabetçilik ve Adaptasyon" Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), Politika Notu, N201137, Mayıs.
- Porter, M.E. (1990), *The Competitive Advantages of Nations*, New York: The Free Press.
- Posner, M. (1961), "Trade and Technical Change", *Oxford Economic Papers*, 13(3), 323-341.
- REF, (2011), "Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyi: Dünya Ekonomik Forumu Küresel Rekabetçilik Raporu'na Göre Bir Değerlendirme" TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) ve Sektörel Dernekler Federasyonu (SEDEFED), İstanbul.
- TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (2014), *İhracat ve İthalat Birim Değer ve Miktar Endeksleri*, <http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-> E.T.: 01.05.2014
- Türk Patent Enstitüsü (2014), *Patent İstatistikleri*, 2012, <http://www.turkpatent.gov.tr/portal/default2.jsp?sayfa=135>, E.T.:01.05.2015

TÜİK, (2003-2012), *Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri*

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1035 E.T. :11.05.2015

Vernon, R. (1966), “International Investment And International Trade in The Product Cycle”, *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207.

Yapraklı, S. (2011), “Uluslararası Rekabet Gücünü Etkileyen Makroekonomik Faktörler: Türk İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama”, *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Selçuk Üniversitesi, 16(22), 373-401.