

*Hacettepe Üniversitesi/İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*  
*Hacettepe University/Journal of Economics and Administrative Sciences*

**Derginin Sahibi/Publisher:** Azize ERGENELİ, Dekan/Dean  
H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi adına  
on behalf of H.U. Faculty of Economics and Administrative Sciences

**Yayın Kurulu Başkanı/Chief Editor :** Necmiddin BAĞDADIOĞLU

**Yayın Kurulu Başkan Yardımcısı/Deputy Editor :** Uğur SADIOĞLU

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Editorial Manager :** Şerife GÜRAN

**Yayın Kurulu/Editorial Board:**

Selin Metin CAMGÖZ	Hacettepe Üniversitesi, TR
Tarkan ÇAVUŞOĞLU	Hacettepe Üniversitesi, TR
Dean GARRATT	Nottingham University, UK
Halit GÖNENÇ	University of Groningen, NL
Burak GÜNALP	Hacettepe Üniversitesi, TR
Pınar KARACA MANDIC	University of Minnesota, US
Arzu ŞENER	Hacettepe Üniversitesi, TR
Simon WIGLEY	Bilkent Üniversitesi, TR

*H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* yılda dört defa yayımlanır ve hakemli bir dergidir. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar, abone işleri ve diğer konularla ilgili yazışmalar aşağıdaki adrese yapılmalıdır:

Adres/Address:  
Şerife GÜRAN  
Hacettepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü 06800, Beytepe, ANKARA  
e-posta/e-mail: [iibf\\_dergisi@hacettepe.edu.tr](mailto:iibf_dergisi@hacettepe.edu.tr)

Dergiye yayımlanmak üzere gönderilecek yazılar Dergi'nin son sayfasında ve Dergi web-sitesinde (<http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr/>) yer alan "Yazar Rehberi" ndeki kurallara uygun olmalıdır.

*H.U. Journal of Economics and Administrative Sciences* is a refereed journal, published biannually. Manuscripts must conform to the requirements indicated on the last page of the Journal –Guide for Authors- and in the web-site (<http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr/>).

**Yayının Türü:** Ulusal (Yerel) Akademik Dergi, yılda 4 sayı

**Basım Tarihi:**

**Basım Yeri:** Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Sıhhiye-Ankara, Tel: (0312) 310 97 90

**Yayının Yönetim Yeri:** Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Beytepe-ANKARA,  
Tel: (0312) 297 68 30

## Danışma Kurulu/Advisory Board

Victor ASAL	State University of New York, US
Erhan ASLANAOĞLU	Piri Reis Üniversitesi, TR
Sevil ATAÜZ	Maltepe Üniversitesi, TR
Dođan Yaşar AYHAN	Başkent Üniversitesi, TR
Kamil Ufuk BİLGİN	TODAİE, TR
Nurettin BİLİCİ	Çankaya Üniversitesi, TR
Geert BOUCKAERT	KU Leuven, BE
Dimitrios BUHALİS	University of Bournemouth, UK
Charles E. BUTTERWORTH	University of Maryland, US
Mitat ÇELİKPALA	Kadir Has Üniversitesi, TR
Aybala DEMİRCİ AKSOY	Gazi Üniversitesi, TR
Wolfgang DİETRICH	University of Innsbruck, AT
Alan DOIG	Northumbria University, UK
Andre DORSMAN	VU University, NL
Metin Kamil ERCAN	Gazi Üniversitesi, TR
Korkut ERTÜRK	University of Utah, US
Roya GHOLAMI	Aston University, UK
S. Robert HERNANDEZ	University of Alabama, US
Matthias FINGER	Ecole Poly.Federal de Lausanne, CH
Michael S. GUTTER	University of Florida, US
Nguyen Thai Yen HUONG	Diplomatic Academy of Vietnam, VN
Peter M. JACKSON	Leicester Üniversitesi, UK
Ayşegül KAPLAN MENGİ	Ankara Üniversitesi, TR
Adnan KISA	Zirve Üniversitesi, TR
Aykut KİBRİTÇİOĞLU	Ankara Üniversitesi, TR
Toshihiro MINOHARA	University of KOBE, JP
Aylin ÖZMAN ERKMAN	TED Üniversitesi, TR
Ahmet Fazıl ÖZSOYLU	Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, TR
Bill PARK	King's College London, UK
Simon ROBINSON	Leeds Beckett University, UK
Erol TAYMAZ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Süleyman TÜRKEL	Toros Üniversitesi, TR
Horst UNBEHAUN	Georg Simon Ohm TH, DE
Wim WESTERMAN	Groningen University, NL
Mary Ellen ZUCKERMAN	State University of New York, US
Erinç YELDAN	Bilkent Üniversitesi, TR
A. Nuri YURDUSEV	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR

## HAKEMLER / REFEREES

Arzu AKKOYUNLU	Hacettepe Üniversitesi
Tarkan ÇAVUŞOĞLU	Hacettepe Üniversitesi
Bülent ÇEKİÇ	Hacettepe Üniversitesi
Dilek KILIÇ	Hacettepe Üniversitesi
Onur KOYUNCU	Hacettepe Üniversitesi
Hakan MIHÇI	Hacettepe Üniversitesi
Şükrü MOLLAVELİOĞLU	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Mine ÖMÜRGÖNÜLŞEN	Hacettepe Üniversitesi
Uğur SADIOĞLU	Hacettepe Üniversitesi
Bahar SAĞLAM	Hacettepe Üniversitesi
Erdem SEÇİLMİŞ	Hacettepe Üniversitesi
Yusuf ŞAHİN	Aksaray Üniversitesi
Özgür TEOMAN	Hacettepe Üniversitesi
EKREM TUFAN	Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi
Yasemin YALTA	Hacettepe Üniversitesi
Mete YILDIZ	Hacettepe Üniversitesi

Dergimizin mevcut sayısına (Cilt 34, Sayı 3, Eylül 2016) gönderilen makaleleri değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to review the articles sent for the current issue (Volume 34, Number 3, September 2016) of the Journal.

## İÇİNDEKİLER

Gökçe MANAVGAT Ayten Ayşe KAYA	Türk İmalat Sanayinin Uluslararası Rekabet Gücünün Belirleyenleri: Panel Veri Analizi..... 1
Yalçın PAMUK Uğur DÜNDAR	Kamu Harcamalarının Optimal Boyutu: Türkiye Örneği..... 23
Ahmet ŞAHİNÖZ Ömer Tarkan GENÇOSMANOĞLU	DOHA Ticaret ve Çevre Müzakereleri: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Pazara Giriş ..... 51
İbrahim TOKATLIOĞLU	Küresel Kriz Öncesi ve Sonrası Dönem İçin Türkiye'nin Beveridge Eğrisi Tahmini ..... 73
Yazar Rehberi / Guide for Authors .....	107

# 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

**A**bstract: 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 ülke<sup>1</sup> 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 deyişle 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.

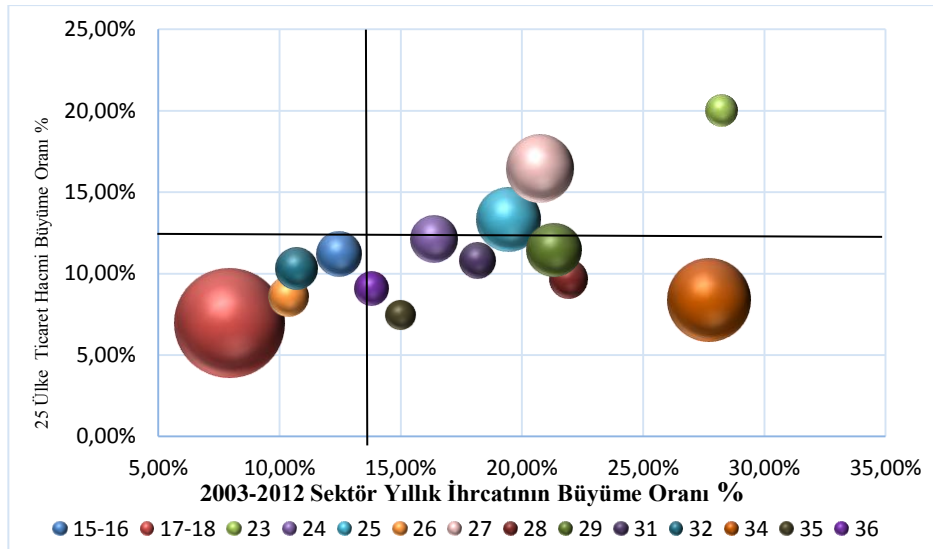
Sektör payı düşük olmasına rağmen sektör piyasa payı yıllık büyüme hızı açısından öne çıkan sektörler ve artış oranları ise, Metal Eşya Sanayi (28) %11.62, Diğer Ulaşım Araçları (35) %13 Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları (30) %9.72, Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Mak. Cihaz (31) %7.5 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)**

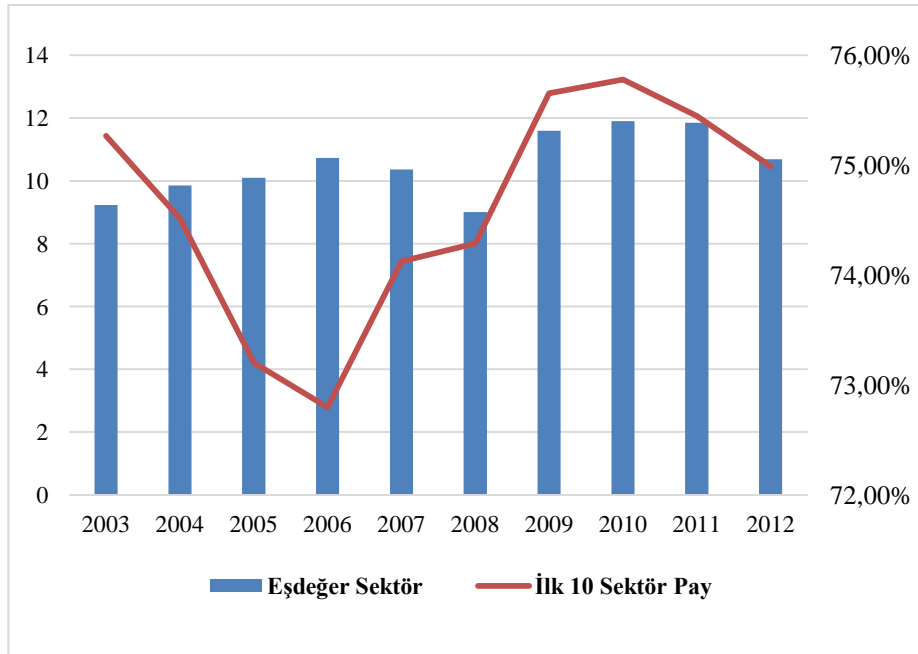


**Kaynak:** OECD, Bilateral Trade Database By Industry And End-Use Category (2013), verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. \* İmalat sanayi ürünleri ISIC Rev.3 kodu ile gösterilmiştir.

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 sayısı<sup>2</sup> 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 sektörün<sup>3</sup> 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 yansıdığını 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	$\beta$ Katsayısı Beklentisi
*LXMS <sub>it</sub> ya da HXMS <sub>it</sub>	XMS= X <sub>ijt</sub> / M <sub>ijt</sub> 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 <sub>it</sub>	t döneminde “i” sektörünü birim işgücü maliyeti oranını, OECD hesaplama yöntemine göre <sup>4</sup> birim işgücü maliyeti USD dolar cinsinden	TÜİK Yıllık Sanayi Hizmet İst.	$\beta_1$ , Düşük teknoloji düzeyinde pozitif, yüksek teknoloji düzeyinde negatif (Montobbio,2003; Castillo vd. 2011)
**PATSH <sub>it</sub> ,	t döneminde “i” sektörün almış olduğu patentlerin, imalat sanayi toplam patentler içindeki payı	Türk Patent Enstitüsü	$\beta_2$ pozitif
*MDE <sub>it</sub>	M <sub>ij</sub> /Σ <sub>i</sub> M <sub>ij</sub> ; t döneminde toplam 25 ülkenin (j) “i” sektöründe yaptığı ithalatın toplam ithalatı içindeki payı	OECD, Bilateral Trade Database	$\beta_3$ pozitif
*ImP <sub>it</sub>	t döneminde i sektörünün ithalat birim değer endeksi	TCMB 2003=100	$\beta_4$ negatif
**INV <sub>it</sub>	t döneminde “i” sektörüne yapılan maddi mallara ilişkin brüt yatırımların payı	TÜİK Yıllık Sanayi Hizmet İst.	$\beta_5$ pozitif

**Not:** \* Veri kaynağında ISIC Rev.3 sınıflandırması yapılmıştır. \*\* Veri kaynağında Nace Rev.1.1 sınıflandırması yapılmış ve ISIC Rev.3’ dönüştürülmüştür. Ancak ULC<sub>it</sub>, ve INV<sub>it</sub>, 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 kullanılabilmiştir. 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 “ $\varepsilon$ ” 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>	<b>Test İstatistiği</b> 165.907	<b>Olasılık Değeri</b> 0.0000	<i>F test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	<b>Test İstatistiği</b> 98.0663	<b>Olasılık Değeri</b> 0.0000
<i>Hausman Test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	<b><math>\chi^2</math> Test İstatistiği</b> 4.6475	<b>Olasılık Değeri</b> 0.4604	<i>Hausman Test (Birimler Arası-Cross Sections)</i>	<b><math>\chi^2</math> Test İstatistiği</b> 39.9255	<b>Olasılık Değeri</b> 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	Bağımlı Değişken $\log(LXMS)$	Bağımlı Değişken $\log(HXMS)$
M.Wald ( $\chi^2$ ) 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)	Düşük ve Orta Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri	Orta Yüksek ve Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörleri
	Bağımlı Değişken $\log(LXMS)$	Bağımlı Değişken $\log(HXMS)$
$\log(ULC_{it})$	-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 dışa 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

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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  $\varepsilon$ , 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](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.

# KAMU HARCAMALARININ OPTİMAL BOYUTU: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hacettepe Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi,  
Cilt 34, Sayı 3, 2016  
s. 23-50

**Yalçın PAMUK**

ylcnpamuk@gmail.com

**Uğur DÜNDAR**

Öğr.Gör., Erciyes Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Maliye Bölümü  
ugurdundar@erciyes.edu.tr

**Ö**z: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de iktisadi büyümeyi maksimum kılan kamu harcama oranını (toplam kamu harcaması/GSMH) tahmin etmektir. Çalışmanın ilk bölümü, kamu harcaması ve iktisadi büyüme ilişkisine dair tarihi ve teorik çerçeveye odaklanmaktadır. İkinci bölümde ise Scully (1996) zaman serisi analizi kullanılarak Türkiye için kamu kesiminin optimal hacmi tahmin edilmiştir. Scully yöntemi, denk bütçe varsayımı altında, iktisadi büyüme oranı ile kamu harcama oranını ilişkilendiren bir denklemin regresyonuna dayanır. Veri seti 1950-2006 dönemini kapsamaktadır. Model, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi, Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme testi ve bir vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanılarak test edilmiştir. Modelde, Türkiye’de optimal kamu kesimi büyüklüğünün, GSMH’nın yaklaşık %23.5’ine eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

*Anahtar Sözcükler: Optimal kamu büyüklüğü, kamu harcamaları, vergileme, iktisadi büyüme, Johansen eşbütünleşme testi.*

**OPTIMAL SIZE OF PUBLIC  
EXPENDITURES:  
THE CASE OF TURKEY**

*Hacettepe University  
Journal of Economics  
and Administrative  
Sciences  
Vol. 34, Issue 3, 2016  
pp. 23-50*

**Yalçın PAMUK**  
ylnpamuk@gmail.com

**Uğur DÜNDAR**  
Lecturer, Erciyes University  
Faculty of Economics and  
Administrative Sciences  
Department of Public Finance  
ugurdundar@erciyes.edu.tr

**A**bstract: The aim of this study is to estimate the public expenditure ratio (total public expenditure/GNP) which maximizes economic growth rate in Turkey. The first part of the study focuses on the historical and theoretical framework of the public expenditure and economic growth relationship. In the second part the optimal size of the public sector in Turkey is estimated using Scully (1996) time series analysis. Scully method, under the balanced budget assumption, is based on a regression the equation that relates the public expenditure ratio and economic growth rate. Data covers the 1950-2006 period. Model is tested by using Augmented Dickey-Fuller (ADF), Johansen (1988, 1995) Cointegration and a Vector Error Correction Model (VECM). In the model, it was concluded that the optimal size of the public sector in Turkey is about 23.5% of GNP.

**Keywords:** *The optimal size of government, public expenditures, taxation, economic growth, Johansen cointegration test.*

## GİRİŞ

Bu çalışma, kamu harcama artışının başlangıçta iktisadi büyümeyi destekleyeceği, ancak belirli bir noktadan sonra artış devam ettiği takdirde, kamunun özel sektörü dışlama etkisi nedeniyle kamu harcamalarının büyümeyi yavaşlatıcı bir rol oynayacağı hipotezini esas almaktadır. Wagner kanununa göre, kamu harcamaları milli gelire kıyasla daha hızlı bir artış eğilimi içerisindedir. Kamu harcamalarının artışı, *ceteris paribus*, iktisadi büyümeyi önce arttırıcı, sonra tam tersine yavaşlatıcı bir etki gösteriyorsa, iktisadi büyüme oranını maksimize edici bir kamu harcama oranının da ( $E = \text{Toplam kamu harcaması/GSYH}$ ) mevcut olması gerekir. Bu oran, *optimal kamu harcama boyutu* ya da *kamu kesiminin optimal büyüklüğü* şeklinde ifade edilebilir.

Uluslararası literatürde Wagner yasasının geçerliliğini test eden çok sayıda çalışma mevcut iken, kamu kesimi optimal harcama seviyesine ilişkin çalışmalar nispeten daha azdır. Bu alanda en büyük sorun sosyo-ekonomik ve politik yapının ülkeler arasında, hatta aynı ülkede zamanla değişim gösteriyor olmasıdır. Optimizasyon modellerinin geliştirilmesini güçleştiren bu sorunlara karşın, W. Scully (1996) tarafından ortaya konulan model, hem doğrusal olması ve hem de basit olması açısından yaygın bir kabul görmüştür. Bu çalışmanın amacı, Scully (1996) yöntemini kullanarak, Türkiye’de iktisadi büyümeyi maksimum kılan kamu harcama oranını tahmin etmektir.

Çalışmada öncelikle, farklı iktisat görüşlerinin kamu harcamalarına bakışlarıyla ilgili kısa bir tarihçe yer alacak, takiben kamu harcaması ve iktisadi büyüme ilişkisine dair teorik çerçeve incelenecektir. Uygulama bölümünde ise Scully (1996) modeli matematiksel olarak ifade edildikten sonra, Türkiye ekonomisi için 1950-2006 dönemine ait veriler ışığında model tahmini gerçekleştirilecektir.

## 1. DEVLETİN EKONOMİDEKİ ROLÜ VE BOYUTU: TARİHSEL SÜREÇ

İktisadi büyümeyi maksimize etmek için optimal kamu seviyesi nedir? Bu, modern iktisadın doğuşundan ve Adam Smith’in *Ulusların Zenginliği* adlı ünlü eserinin yayınlanmasından beri süregelen eski bir sorudur. Ulusların Zenginliği’nde, zenginleşmeye yardımcı olmak açısından kamu kesiminin uygun rolü ve büyüklüğü kısmen tartışılmaktadır. Smith, rasyonel kişisel çıkarın genel iktisadi refaha katkı sağladığı bir serbest piyasayı savunmaktadır: Ünlü görünmez el prensibi (Schaefer, 2006: 3). Bununla birlikte, Adam Smith iktisadi refah için kamu kesimini bütünüyle gereksiz ya da zararlı bir unsur olarak görmez. Tersine, Smith, kamu idaresini devletin anahtar rollerinden biri olarak tanımlamıştır (Tanzi, Schuknecht, 1998: 77). Devletin, kontratların uygulanmasının sağlanması, inovasyonu desteklemek için patent ve telif

haklarının korunması, özel yatırımları engelleme olasılığı olmayan yollar ve köprüler gibi altyapı hizmetlerinin yapılması ve elbette iç ve dış güvenliğin sağlanması suretiyle ekonomide önemli bir rol oynayabileceğine inanmaktadır (Schaefer, 2006: 3).

Kamu kesiminin uygun rolü ve büyüklüğü konusundaki Klasik İktisat görüşüne ait ünlü *laissez-faire* görüşü Birinci Dünya Savaşı sırası ve sonrası dönemde önemli bir sarsıntı yaşadı. Birinci Dünya Savaşı ve Büyük Depresyon, düşük kamu harcamaları ve *laissez-faire* politikaları patikasından çıkışı başlattı (Tanzi, Schuknecht, 1998: 2).

**Tablo 1. AB Üyesi 15 Ülkenin Kamu Harcaması/GSYH Oranları(%) (1960-2001)**

Ülkeler	1960	1970	1980	1990	1996	2001	1960-2001 Artış (Aritmetik)	1960-2001 Artış (Yüzde)
Belçika	34.5	36.5	50.7	54.6	54.5	49.4	14.9	43.2
Danimarka	24.8	40.2	56.2	58.6	60.8	55.3	30.5	123.0
Almanya	32.4	38.6	48.3	45.7	56.0	48.3	15.9	49.1
Yunanistan	17.4	22.4	30.5	49.6	49.4	47.8	30.4	174.7
İspanya	13.7	22.2	32.9	43.0	45.4	39.5	25.8	188.3
Fransa	34.6	38.9	46.1	49.9	54.7	52.5	17.9	51.7
İrlanda	28.0	39.6	50.8	40.9	37.7	33.9	5.9	21.1
İtalya	30.1	34.2	41.9	53.8	52.7	48.5	18.4	61.1
Lüksemburg	30.5	33.1	54.8	45.5	49.3	39.0	8.5	27.9
Hollanda	33.7	46.0	57.5	57.5	58.1	46.6	12.9	38.3
Avusturya	35.7	39.2	48.9	49.3	52.7	51.9	16.2	45.4
Portekiz	17.0	21.6	25.9	41.9	46.0	46.3	29.3	172.4
Finlandiya	26.6	31.3	36.6	46.8	59.4	49.1	22.5	84.6
İsveç	31.0	43.7	61.6	60.8	66.1	57.1	26.1	84.2
İngiltere	32.2	39.2	44.9	42.3	43.7	40.2	8	24.8
<b>Ortalama</b>	<b>28.1</b>	<b>35.1</b>	<b>45.8</b>	<b>49.3</b>	<b>52.4</b>	<b>47</b>	<b>18.9</b>	<b>67.3</b>

**Kaynak:** Mavrov (2007: 55)

Büyük Depresyon, *laissez-faire* görüşünün büyük bir başarısızlığı olarak değerlendirilir. Büyük Depresyon dönemi, devletin ekonomideki fonksiyonuna ilişkin Keynesyen iktisat düşüncesinin benimsenmesinde önemli rol oynamıştır. Devlet müdahalesi durgunluk dönemlerinin üstesinden gelir önermesi Keynes'in temel tezini oluşturmaktaydı. Durgunluktan çıkılması konusunda en önemli rolü devlete veren bu yaklaşım, iktisadi büyümenin de yine aynı yolla gerçekleşeceğini öngörmekteydi. Böylece, ekonomide devletin ön plana çıkmasıyla birlikte çoğu sanayileşmiş ülkedeki kamu harcamalarında özellikle 1960'lardan itibaren benzersiz artışlar yaşandı. AB üyesi 15 ülkenin 1960-2001 dönemine ilişkin kamu harcaması/GSYH oranlarının genel seyrini veren Tablo 1, bu olguyu açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Tablo 1'de söz

konusu ülkeler için, 1960'ta ortalama %28.1 olan kamu harcaması/GSYH oranının, 1996'da 24.3 puan (%86) artışla ortalama %52.4'e yükseldiği görülmektedir.

Ne var ki, kamu harcamalarının aşırı artışı ve bunun beraberinde getirdiği aşırı borç ve vergi yükü, devletin iktisadi büyüme konusundaki faydalı rolüne ilişkin algılamada değişikliğe neden oldu. Teorik modeller ve ampirik kanıtlar, devletin ekonomide aktif olmasından sağlanan olası faydalar konusundaki şüpheleri güçlendirdikçe iktisadi düşünce de değişti. Küçük kamu sektörüne sahip yeni sanayileşen bazı ülkelerde hızlı büyüme gözlenirken, yüksek borç ve geniş kamu kesimi ile karakterize edilen bazı sanayileşmiş ekonomilerde ise büyümenin yavaşladığı dikkat çekmekteydi. Nüfusun yaşlanması ve bunun, harcama alışkanlığı, halk sağlığı ve emekli maaşları üzerindeki etkisi mali problemlerin ortaya çıkmasına hız kazandı. Küreselleşme ve uluslararası sermayenin artan rekabeti, büyük kamu sektörüne ve yüksek vergi oranlarına sahip ülkeleri uluslararası yatırımcılar açısından daha az cazip hale getirdi. Tüm bu faktörler, daha küçük ama daha etkin olma ve bütçelerini dengede tutma konusunda devletlerin üzerindeki baskıyı arttırdı. Böylece, geniş kapsamlı devlet müdahalesi savunuculuğundan büyük ölçüde vazgeçilirken, devletin ekonomide liderlik rolünden ziyade destekleyici bir rol oynaması gerektiği görüşü ağırlık kazandı. Tablo 1'de 1996'da ortalama %52.4 olan kamu harcaması/GSYH oranının 2001 yılına kadar ortalama %47'ye gerilemesi, devletlerin ekonomideki paylarını küçülme çabalarını işaret etmektedir.

1960-2001 arasındaki 41 yıllık döneme genel olarak bakıldığında, kamu harcaması/GSYH oranındaki %67'lik artış dikkat çekicidir. Devletin boyutundaki bu uzun dönemli artış ve büyük kamu sektörünün neredeyse evrensel cazibesi, toplum kesimlerinin bu sonucu arzu edilir bulduklarını göstermektedir (Scully, 1989: 150).

## 2. TEORİK ÇERÇEVE

Adam Smith tarafından ileri sürülen temel önerme, yani devletin, iktisadi faaliyeti kolaylaştırmak ve böylelikle iktisadi büyüme artışına katkı sağlamak gibi belirli bir anahtar fonksiyonu olduğu, iktisatçılar tarafından genel kabul görmüş bir olgudur. Gerçekten de, neredeyse herkes, kamu harcamasının iktisadi büyümeyi canlandırdığı konusunda hemfikiridir (Schaefer, 2006: 3). Ancak buradaki anahtar soru, ne boyuttaki bir kamu harcamasının iktisadi büyümeye en yüksek katkıyı sağlayacağıdır. Yani bir ekonomide kamu kesimi, kamu harcaması bakımından küçük mü olmalıdır yoksa büyük mü?

Kamu kesiminin ölçüğü ve bunun iktisadi büyümeye etkisi konusunda neredeyse evrensel olarak kabul edilmiş iki temel prensip söz konusudur (Schaefer, 2006: 1):

*Birincisi*, ekonomik faaliyeti kolaylaştırmak için kamu kesiminin temel fonksiyonlarının yeterli derecede işlemlerini sağlamaya yönelik olarak yeterli seviyede kamu harcamasının yapılması gereklidir.

Kamu harcamaları ( $G$ ), kamu harcamasının toplam talebi doğrudan ya da dolaylı yolla artırması bakımından reel ( $G_R$ ) ve transfer ( $G_{TR}$ ) harcamaları olarak ikiye ayrılır.

$$G = G_R + G_{TR} \quad (1)$$

Reel kamu harcamaları devletin, karşılığında cari dönemde üretilmiş mal ve hizmet satın aldığı, dolayısıyla toplam talebi, yapılan harcama tutarında doğrudan arttırdığı harcamalardır. Cari harcamalar ve yatırım harcamaları bu gruba girer. Transfer harcamaları ise, devletin toplam talebi doğrudan değil, transferlerden yararlanan toplum kesimlerinin yaptıkları harcamalar ölçüsünde dolaylı olarak arttırdığı harcamalardır.

Özel tüketimin harcanabilir gelirin doğrusal artan ( $C = \bar{C} + cY_d$ ), özel yatırımın faiz haddinin doğrusal azalan ( $I = \bar{I} - bi$ ) bir fonksiyonu ve vergilerin milli gelirin belirli bir oranı ( $T = tY$ ) olduğunun varsayıldığı durumda,

◆ Bir birimlik otonom reel kamu harcaması milli geliri, reel kamu harcamaları çarpanı ( $m_R$ ) oranında arttırır.

$$\Delta Y_1 = m_R \Delta \bar{G}_R, \quad \left( m_R = \frac{1}{1-c+ct} \right) \quad (2)$$

◆ Bir birimlik otonom transfer harcaması milli geliri, transfer harcamaları çarpanı ( $m_{TR}$ ) oranında arttırır.

$$\Delta Y_2 = m_{TR} \Delta \bar{G}_{TR}, \quad \left( m_{TR} = \frac{c}{1-c+ct} \right) \quad (3)$$

$C$ : Özel tüketim harcamaları

$\bar{C}$ : Otonom özel tüketim harcamaları

$c$ : Marjinal tüketim eğilimi, ( $0 < c < 1$ )

$Y_d$ : Harcanabilir milli gelir

$I$ : Özel yatırım harcamaları

$\bar{I}$ : Otonom özel yatırım harcamaları

$b$ : Yatırımın faize duyarlılığı, ( $b > 0$ )

$i$ : Faiz haddi

$T$ : Toplam vergi gelirleri

$t$ : Marjinal vergi eğilimi, ( $0 < t < 1$ )

$Y$ : Milli gelir (GSYH)

$\bar{G}_R$ : Otonom reel kamu harcamaları

$\bar{G}_{TR}$ : Otonom transfer harcamaları

Reel kamu harcama çarpanınının transfer harcamaları çarpanından büyük olması ( $0 < c < 1 \Rightarrow m_R > m_{TR}$ ) nedeniyle, aynı miktar harcama tutarı için reel harcamalar



milli geliri ve dolayısıyla iktisadi büyümeyi transfer harcamalarına kıyasla daha fazla etkileme gücüne sahiptir.

Diğer taraftan, kamu harcamaları üretken ve üretken olmayan harcamalar şeklinde de iki gruba ayrılabilir. Kamunun yatırım harcamaları üretken, cari ve transfer harcamaları ise üretken olmayan harcamalar olarak ifade edilebilir.<sup>1</sup> Bu açıdan otonom reel kamu harcamaları içerisinde, özellikle yatırım harcamalarının milli gelir artışı üzerinde ciddi bir etkisi söz konusudur. İktisadi kamu projelerine yapılan harcamalar başlangıçta acil ihtiyaçları karşıladığı ve etkisiz özel sektör faaliyetlerinin yerini alma konusunda en uygun fırsatları kullandığı için kamu harcamalarının marjinal getirileri yükselir. Ancak, harcama seviyesi arttıkça, kamu tarafından finanse edilen ilave projeler giderek daha az verimli hale gelir (Chao, Grubel, 1998: 56). Yani, kamu iktisadi faaliyeti azalan marjinal getirilere tabidir. Bu da, otonom kamu harcamalarının iktisadi büyüme oranı üzerinde sağladığı artış etkisinin yavaşlamasına neden olur.

*İkincisi*, aşırı kamu harcamaları, kaynakları özel sektörden kamu kesimine doğru kaydırır ve böylece iktisadi büyümeyi yavaşlatır. Zira, kamu harcamaları, artan vergiler ve/veya iç borçlanma ile finanse edildiğinde, ulusal tasarruflar ve ödünç verilebilir fon arzında meydana gelen azalma, faizlerin yükselmesine ve dolayısıyla yatırımların azalmasına neden olur. Bu durum, literatürde *dışlama etkisi* olarak bilinmektedir.

- ◆ Bir birimlik otonom kamu harcaması, dışlama etkisi nedeniyle milli geliri, özel yatırım harcamaları çarpanı ( $m_I$ ) ile faiz haddindeki değişimin çarpımı kadar azaltır.

$$\Delta Y_3 = -m_I \Delta i, \quad \left( m_I = \frac{b}{1-c+ct} \right) \quad (4)$$

Kamu harcamalarının finansmanı amacıyla özel sektörden çekilen kaynaklar başlangıçta düşük getirili özel sektör projelerinin iptaline neden olurken, çekilen kaynak miktarı arttıkça, giderek daha yüksek getirili projelerin feda edilmesinden dolayı dışlama etkisinin boyutu da büyür (Chao ve Grubel, 1998: 56). Bu da, dışlama etkisinin iktisadi büyüme oranı üzerindeki yavaşlatma etkisinin giderek yükseleceği anlamına gelir.

Buna göre, *ceteris paribus*, bir birimlik otonom kamu harcamasının milli gelir üzerindeki net etkisi (2), (3) ve (4) nolu denklemlerden,

$$\Delta Y_t = (\Delta Y_1 + \Delta Y_2) + (\Delta Y_3)$$

$$\Delta Y_t = (m_R \Delta \overline{G_R} + m_{TR} \Delta \overline{G_{TR}}) - (m_I \Delta i) \text{ kadar olacaktır.} \quad (5)$$

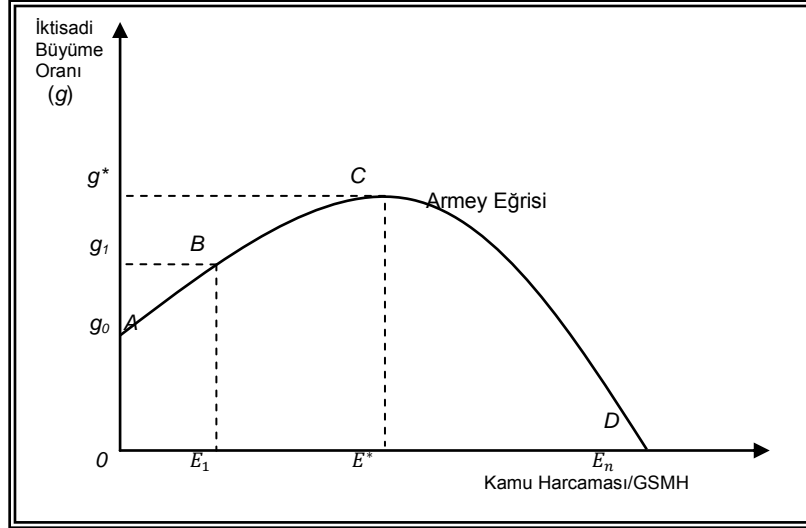
Yukarıda bahsedilen ilk etki, kamu harcamalarının iktisadi büyümeye sağladığı “fayda”, ikinci etki ise “maliyet” olarak adlandırılırsa, kamu harcamaları arttıkça faydanın artış hızının giderek düşerken, maliyet artış hızının giderek yükseldiği görülmektedir. O halde, bu iki temel ilke, kamu harcamalarının belirli bir seviyeye kadar iktisadi büyümeyi olumlu, ilerleyen seviyelerde ise maliyetin ağır basmasından dolayı, olumsuz etkilediğini işaret eder.

Kamu harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki bu ilişki analitik olarak Armey eğrisi ile temsil edilir. Armey (1995), kamu boyutu ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi göstermek için ters U biçimli Laffer Eğrisini kullanmıştır. Armey eğrisi, GSYH’da kamu harcamalarındaki bir artışın, belirli bir seviyenin üzerinde sosyal refah ve iktisadi büyümeye dönüşebileceğini, bu noktanın ötesinde ilave harcamaların zıt yönde bir etki türeteceğini ifade eder (Mutaşcu ve Miloş, 2009: 448). Sheeley (1993), Vedder ve Gallaway (1998), Chen ve Lee (2005) gibi çeşitli iktisatçıların yaptıkları çalışmalar Armey eğrisini ampirik olarak destekler niteliktedir.

Böylece, kamu harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki Şekil 1’deki Armey eğrisi bağlamında incelenebilir:

• *Kamunun Temel Fonksiyonlarını Yerine Getirmesi İktisadi Büyümeye Katkı Sağlar:* Sıfır kamu harcama seviyesi, devletin mevcut olmadığı, anarşinin hakim olduğu bir ortamı ifade eder. İktisadi faaliyet devletin yokluğunda çok düşük seviyededir ya da neredeyse mevcut değildir. Çünkü, başta güvenlik olmak üzere kontrat uygulaması, ölçüm standartları ve iktisadi faaliyeti canlandıran diğer pek çok kamu mal ve hizmetinin yokluğu nedeniyle yüksek seviyede riskler ve belirsizlik söz konusudur. İktisadi faaliyetin çok düşük bir düzeyde olduğu böyle bir ortamda iktisadi büyüme de düşüktür. Kamu harcamasının ve dolayısıyla fayda ya da maliyetinin söz konusu olmadığı bu durum Şekil 1’deki Armey eğrisinde, sıfır kamu harcaması seviyesine karşılık  $g_0$  iktisadi büyüme oranı olarak gösterilmektedir.

Şekil 1. Kamu Harcaması ve İktisadi Büyüme İlişkisi



**Kaynak:** Mutaşcu, M. Miloş (2009: 449).

Kamu harcamalarının yapılmaya ve böylece devletin temel fonksiyonlarını yerine getirmeye başlanmasıyla birlikte iktisadi aktivitelerde önemli ölçüde bir sıçrama görülür:  $E_1$  kamu harcama oranına karşılık  $g_1$  büyüme oranı. Bu yüksek büyüme, devletin kamu mal ve hizmetlerini sağlamasının bir sonucudur, zira kamu hizmetleri, en temel seviyede, özel sektörün dayandığı yasal ve sosyal çerçeveyi sağlar. Savunma, polis-yargı hizmetleri, mülkiyet haklarının tanımlanması ve uygulanması, toplumun güvenliğini sağlayarak yüksek derecede verimli bir alış-veriş ilişkisini kazanmasına ve gönüllü mübadeleden yararlanmasına imkân verir. Böylece kamusal mal ve hizmetlerin sağlanması özel sektörün iktisadi etkinliğini bütünüyle arttırmaktadır. Yüksek etkinlik, bu kamusal faaliyetlerin yerine getirilmesinden dolayı kamunun özel sektöre sağladığı pozitif dışsallıklardan, yani fiyatlandırılmamış faydalardan kaynaklanır. Diğer taraftan, bu düşük kamu harcama seviyesi için gerekli olan düşük vergileme ve/veya borçlanma seviyelerinde, dışlama etkisi de düşük olacaktır. Dolayısıyla, kamu harcamasından sağlanan bu yüksek fayda ve düşük maliyet, Şekil 1'deki eğrinin A ve B noktaları arasında kalan bölümü ile ifade edilen yüksek bir büyüme hızını beraberinde getirir.

Bununla birlikte, eğrinin B ve C arasındaki bölümünün, A ve B arasındakinden daha yatık olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, B ve C noktaları arasında otonom kamu harcaması yükseldikçe, düşen fayda ve yükselen maliyetin net etkisi olarak

iktisadi büyüme oranı artışının devam etmekle birlikte, artış hızının giderek yavaşladığını işaret eder.

$$|m_R \Delta \overline{G_R} + m_{TR} \Delta \overline{G_{TR}}| > |m_I \Delta i| \Rightarrow \Delta Y_t > 0 \text{ ve } g \uparrow$$

• *Optimum Kamu Harcama Oranı, İktisadi Büyüme Oranının Maksimum Olduğu Kamu Harcama Düzeyidir:* Kamu harcamasının iktisadi büyüme üzerindeki maliyeti Şekil 1'deki C noktasında, faydasını dengeler. Kamu harcamasının büyüme katkısının olmadığı anlamına gelen bu durumda, iktisadi büyüme oranı artık maksimum seviyesine ulaşmıştır.

$$|m_R \Delta \overline{G_R} + m_{TR} \Delta \overline{G_{TR}}| = |m_I \Delta i| \Rightarrow \Delta Y_t = 0 \text{ ve } g \text{ maksimum}$$

Böylece C noktası, aynı zamanda büyüme oranını maksimize eden ( $g^*$ ) kamu harcama seviyesini, yani optimal kamu harcama oranını ya da optimal kamu büyüklüğünü ( $E^*$ ) ifade eder.

• *Optimum Noktanın Ötesindeki Harcama Artışı İktisadi Büyüme Negatif Katkı Sağlar:* Kamu harcamaları, optimal seviyenin ötesinde genişledikçe ekonomiye giderek artan oranda hasar verecektir. Çünkü, optimal seviyenin ötesinde, ilave kamu harcamasının faydası maliyetinden daha düşük olur ve ilgili net kayıp geometrik olarak yükselir, çünkü maliyetler hızlanırken fayda artışı yavaşlamaktadır (Mackness, 1999: 6).

Bu durum Şekil 1'de kamu harcamaları  $E^*$  optimal kamu harcama oranının ötesinde artmaya devam ettikçe iktisadi büyüme oranının C noktasından itibaren giderek azalması ile gösterilmektedir. Yani, ilave kamu harcaması iktisadi büyüme artık negatif katkı sağlamaktadır.

$$|m_R \Delta \overline{G_R} + m_{TR} \Delta \overline{G_{TR}}| < |m_I \Delta i| \Rightarrow \Delta Y_t < 0 \text{ ve } g \downarrow$$

Kamunun ekonomideki payı aşırı boyutlara ulaştıkça, büyüme oranı düşerek sıfıra, yani Şekil 1'deki D noktasına doğru yaklaşır. Sıfır iktisadi büyüme durumunda, kamu kesimi artık tüm üretimi kontrol etmektedir ve özel sektörün tüm çalışma, yenilik yapma ve üretme güdülleri yok olmuştur. Bu da minimum iktisadi büyüme anlamına gelir (Schaefer, 2006: 4).

Kamu harcaması D noktasının da ötesinde artışa devam ederse, bu noktanın ötesinde artık negatif büyüme oranları söz konusu olacaktır. Yani ilave kamu harcaması artık net iktisadi küçülmeye sebebiyet verecektir.

### 3. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Kamu harcamalarının optimal seviyesi ülkeler arasında farklılık gösterir. Bunun sebebi, kamu kaynaklarının yönetimi üzerinde etkili olan sosyal ve iktisadi faktörlerin ülkeden ülkeye değişiklik göstermesidir (Mutaşcu, Miloş, 2009: 448). Bu nedenle, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki genel ilişkileri tespit etmeye yönelik çalışmalar uluslararası nitelikte yapılırken, optimal kamu harcama boyutunun ölçümüne yönelik çalışmalar tek tek ülke bazında yapılmaktadır. O halde, ilgili alandaki ampirik çalışmaları iki grupta toplamak mümkündür. Bunlardan ilki yatay kesit analizi olarak adlandırılan, ekonomik büyüme ve onu etkileyen faktörler arasındaki ilişkinin farklı ülke verileri ile analiz edilmesidir. İkincisi ise, zaman serisi analizleri olarak adlandırılan, kamu harcama seviyesi ve büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan yaklaşımdır. Zaman serileri analizlerinde ekonomik büyümeyi etkileyen faktörler üzerinde durulmayıp, doğrudan kamu harcama düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmektedir. Bu yaklaşımda, iktisadi büyümenin belirleyicileri ne olursa olsun, kamu harcama büyüklüğü ilave bir role sahiptir görüşü hakimdir.

Yakın geçmişte pek çok akademik çalışma, bahsedilen ikinci yaklaşımı kullanarak bazı ülke ekonomileri bağlamında optimal kamu harcama seviyesini ölçmeyi denemişlerdir:<sup>2</sup>

Grossman (1987), ABD ekonomisi bağlamında, özel sektör çıktısının bağımlı; özel işgücü, özel sermaye ve kamu harcamalarının bağımsız değişken olarak alındığı bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonu oluşturarak, özel sektör çıktısını maksimize eden optimal kamu boyutunu araştırmıştır. Modelin tahmini sonucunda, 1983 yılı için özel sektör çıktısını maksimize edecek kamu harcama seviyesini 263 milyar \$ olarak elde etmiştir. Kamu harcamasının, gerçekleşen seviye olan 491 milyar \$'dan 263 milyar \$'a düşürülmesi ve serbest kalan işgücünün özel sektöre kaydırılması halinde, özel sektör çıktısının 1187 milyar \$'dan 1451 milyar \$'a yükseleceğini belirtmiştir.

Grossman, 1988 tarihli çalışmasında ise kendinden önceki iktisatçıların, kamu büyümesi ve iktisadi büyüme arasında sadece *monoton*<sup>3</sup> bir ilişkiye izin verdiğini, oysa kamu boyutu ve iktisadi büyüme arasında doğrusal olmayan *çok yönlü*<sup>4</sup> bir ilişki olduğunu ileri sürmüştür. Bu farklı etkileri birleştiren eşzamanlı bir denklemler modeli geliştiren Grossman, 1929-1982 dönemine ait bir zaman serisi datası kullanarak ABD ekonomisi için test etmiştir. Grossman, kamu kesimi harcama büyüklüğünün başlangıçta genel iktisadi büyümeye pozitif olarak katkı sağladığı, fakat kamunun karar alma süreçlerinin ilâve harcamalara yol açtığı hipotezini ileri sürmüştür. Grossman'ın analizleri, kamudaki harcama artışı ile iktisadi büyüme oranı arasında bir noktadan sonra negatif ilişki olduğu tezini teyit etmiştir.

Peden ve Bradley (1989), kamu kesimi harcama büyüklüğü, verimlilik ile çıktı artışı arasındaki bağlantı ve verimlilik artışındaki yavaşlamanın sebeplerini analiz etmişlerdir. ABD 1949-85 dönemi verilerini kullanan Peden ve Bradley, bir noktanın ötesindeki kamu harcama artışının iktisadi büyüme üzerinde uzun dönemli negatif bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca, bu iki iktisatçı, kamunun çıktıdan aldığı paydaki kalıcı artışların verimlilikte kalıcı bir azalış sonucunu doğuracağını tespit etmişlerdir.

Barro (1990), ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan içsel büyüme modellerini, gelir vergisi ile finanse edilen kamu yatırımlarını içerecek şekilde genişletmiştir. Fiziksel sermaye stoku ve kamu yatırımı gibi iki üretim faktörünün yer aldığı modelin temel hipotezi; mülkiyet haklarının korunması, adalet hizmetleri, sağlık, eğitim gibi kamu yatırımlarının özel sermayenin getiri oranını yükselterek, özel yatırımları ve büyümeyi canlandıracağıdır. Ne var ki, kamu yatırımlarındaki artış büyümeyi belirli bir eşik değere kadar destekler, bu değer ötesinde büyüme oranı düşer (*monoton olmama* hipotezi). Kamu tüketim harcamaları ise, iktisadi büyümeyi yavaşlatır. Çünkü, bu harcamalar sermaye stokunun verimliliğinde bir artış meydana getirmediği gibi, vergiyle finanse edildikleri için özel kesim gelirini de azaltır.

Kamu yatırımlarının büyüme ve refah üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar içerisinde Barro (1990) önemli bir kırılma noktasıdır. Futagami vd. (1993), Glomm ve Ravikumar (1994), Cassau ve Lansing (1998, 1999), Turnovsky (1996, 2000) gibi pek çok çalışma Barro'nun (1990) içsel büyüme modelini esas alır.

Peden (1991), ABD ekonomisi bağlamında 1889-1986 dönemi verilerini kullanarak Arz Yönlü İktisat paradigmasını test etmekte ve ilave olarak bir Yeni Klasik büyüme modeli çerçevesinde 1929-1986 dönemi için kamunun verimlilik üzerindeki etkilerinin ekonometrik analizini yapmaktadır. Bu analiz, klasik Arz Yönlü İktisat paradigmasını onaylamaktadır ve kamu harcamaları GSMH'nin yaklaşık %20'si iken maksimum verimlilik artışının meydana geldiğini göstermektedir.

Karras'a (1993) göre, kamu harcamasının istihdam ve çıktı üzerindeki etkisi, kamu büyüklüğüne ve harcamanın devamlılığına bağlı olabilir. Ampirik sonuçlar, kamu tüketimindeki kalıcı (ya da devamlı) değişikliklerin, aynı boyutlu geçici (ya da devresel) değişikliklere göre daha büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, aynı zamanda, kamu tüketiminin çıktı esnekliğinin pozitif olduğunu, fakat kamu büyüklüğündeki artışla birlikte azaldığı hipotezini desteklemektedir. Karras, temsili ülke için optimal kamu büyüklüğünü GSYH'nin yaklaşık %20'si olarak hesaplamıştır.

Scully (1994), 1949-1989 dönemine ilişkin verileri kullanarak ABD ekonomisi için büyümeyi maksimize edici vergi oranının %21.5 ile %22.9 arasında olduğunu

sonucuna ulaştı.<sup>5</sup> Diğer bir çalışmasında Scully (1995), aşırı toplam vergi yükünün 1949 ve 1989 yılları arasında çıktıda yaklaşık 30 trilyon \$'lık bir kayba neden olduğunu tahmin etti. Scully (1996), 1946-94 yıllarını kapsayan datayı kullanarak Yeni Zelanda için büyüme maksimize edici toplam vergi oranını GSYH'nın kabaca %20'si olarak buldu.

Karras (1996), üretim sürecinde kamu hizmetlerinin rolünü araştırmış ve bir kaç grup ülke ekonomisi için optimal kamu büyüklüğünü tahmin etmiştir. Bu ülkelerde kamu hizmetlerinin önemli derecede verimli olduğu, fakat kamu hizmetlerinin marjinal verimliliğinin kamu büyüklüğü ile zıt yönde hareket ettiği sonucuna ulaşmıştır. Güney Amerika'daki OECD ülkeleri için optimal kamu boyutu %14 ile %33 arasında değişmektedir, ortalaması %23'tür. 1997 tarihli çalışmasında da büyük ölçüde benzer bulgulara ulaşan Karras, ICP (International Comparison Program) üyesi Avrupa ülkeleri bağlamında ise, optimal kamu boyutunu ortalama %16 ( $\pm$ %3) olarak hesaplamıştır.

ABD'de kamu harcama büyüklüğü ve bunun iktisadi büyüme üzerindeki etkilerini araştıran Vedder ve Gallaway'in (1998) elde ettiği pek çok bulgu arasında, yüksek transfer ödemelerinin iktisadi büyüme üzerinde negatif etkilerinin olduğu, 1991 ve 1997 arasında federal kamu büyüklüğündeki ılımlı bir azalışın iktisadi büyüme oranında bir artış sonucunu doğurduğu, kamu faaliyetinin büyüme üzerindeki marjinal etkisinin negatif olduğu ve dolayısıyla kamu büyüklüğündeki azalışın büyüme-arttırıcı olacağı da vardı.

Scully (1996) yönteminin değişik bir versiyonunu kullanan Chao ve Grubel (1998), 1929-96 dönemi için Kanada'da iktisadi büyümeyi maksimize eden kamu harcama büyüklüğü seviyesini GSYH'nın yaklaşık %34'ü olarak tahmin ettiler. Chao ve Grubel ayrıca, bu optimal orana kadar, kamu harcamasının ulusal gelire oranındaki her %1'lik yükselişin iktisadi büyüme oranında %0.74'lük artış sonucunu doğuracağını hesaplamışlardır.

Tanzi ve Schuknecht (1998), her ülke ekonomisi için optimal oran olmamakla birlikte, mihenk taşı olarak GSYH'nın %30'u civarında bir kamu harcamasının alınabileceğini belirtmişlerdir. GSYH'nın %30'unu aşan kamu harcamasının iktisadi büyümeyi azalttığını ve sosyal refah üzerinde ilave iyileşmeler medyana getirmedeğini iddia etmişlerdir.

İkinci Dünya savaşından 1990'ların başına kadar Kanada'da kamu harcamasındaki olağanüstü yükselişi ve sonuçlarını inceleyen Mackness (1999), Kanada'daki optimal kamu harcaması seviyesinin GSYH'nın %20-30'u aralığında olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bajo-Rubio (2000), Solow (1956) büyüme modelini, kamu kesiminin rolünü de ekleyerek genişletmiştir. Model, kişi başına çıktı büyüme oranı ile kamu boyutu arasında, Barro'nun (1990) bulgularını da teyit eder nitelikte, *monoton olmayan* bir ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Mittnik ve Neumann (2003), Alman ekonomisi bağlamında Barro'nun (1990) üretken kamu harcamaları ile büyüme arasındaki ilişkiye dair *monoton olmama* (ya da *doğrusal olmama*) hipotezini test ettiler. Katsayıların, kamu harcamasının GSYH'daki payı ile birlikte değişmesine imkan verildiği modellerin tahmin sonuçları, kamu tüketimi için Hipotezi desteklemiş, kamu yatırımı içinse desteklememiştir.

De Witte ve Moesen (2010), 23 OECD ülkesi için Arme eğrisinin geçerliliğini, diğer bir deyişle optimal bir kamu boyutunun olup-olmadığını araştırmışlardır. Parametresiz veri zarflama analizi (VZA<sup>6</sup>) ve bir düzeltme mekanizması kullanarak, bahsedilen 23 ülke bağlamında optimal ortalama kamu büyüklüğünü GSYH'nın %41.22'si olarak hesapladılar.

ABD ve Avrupa ülkelerine ait verileri ve normal dağılım kullanarak kamunun optimal boyutunu ölçmeye çalışan Ekinci (2011) şu bulgulara ulaştı: GSYH'nın oranı olarak kamu harcamalarının toplam miktarı, minimum %4.55, optimum %13.4 ve maksimum %31.7'dir.

Altunç ve Aydın (2012), Türkiye ekonomisi için 1975-2010 verilerinden hareketle ekonometrik zaman serileri analizini kullanarak, Friedman tarafından ortaya atılan, kamu harcamalarının GSYH'nın %15 ile %50'si arasında olması gerektiğine dair hipotezi ve Arme eğrisinin geçerli olup-olmadığını test ettiler. Bulguları, kamu yatırım harcamaları dışında diğer harcama kategorileri için Arme eğrisinin geçerli olduğunu doğrulamıştır. Ayrıca, Türkiye ekonomisi için toplam kamu harcamalarının optimal düzeyini GSYH'nın %16'sı olarak hesapladılar. Diğer bir çalışmalarında Altunç ve Aydın (2013), Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testini ve 1995-2011 verilerini kullanarak, optimal kamu harcama seviyesini; Türkiye, Romanya ve Bulgaristan için sırasıyla %25.21, %20.44 ve %22.45 (%GSYH) olarak buldular ve her üç ülkede de Arme eğrisinin geçerli olduğu sonucuna ulaştılar.

Turan (2014) farklı dönemler itibarıyla iki ayrı teknik kullanarak Türkiye ekonomisi için kamunun optimal boyutunu tahmin etti. 1950-2012 ve 1970-2012 dönemleri için Scully (1994) yöntemiyle kamunun optimal boyutunu GSYH'nın sırasıyla %8.8 ve %15.4'ü; Vedder ve Gallaway (1998) yöntemiyle ise sırasıyla %9.1 ve %17'si olarak hesapladı. Faiz ödemeleri hariç merkezi kamu harcamalarının optimal boyutunu ise %14.4 (%GSYH) buldu.



Bu çalışma, Türkiye ekonomisi bağlamında ölçüm yapan Altunç ve Aydın (2012, 2013) ve Turan (2014)'ten; Scully (1996) yöntemi, Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeli (VECM) kullanımı bakımından farklılık arz etmektedir.

#### 4. TÜRKİYE'DE OPTİMAL KAMU HARCAMA SEVİYESİ

Kamu harcaması optimal boyutunu belirlemede kullanılan yöntemlerden biri 1996 yılında Gerald W. Scully tarafından geliştirilen ve literatürde *Scully Metodu* olarak adlandırılan yaklaşımdır. Scully'nin, ABD ve Yeni Zelanda ekonomileri bağlamında yaptığı zaman serisi analizi ve yüz ayrı ülke verilerini kullanarak hazırladığı yatay kesit analizi, kamu kesimi optimal hacminin ölçülmesinde önemli bir aşama oluşturmuştur. Bu çalışmada Scully (1996) Zaman Serisi Metodu kullanılarak Türkiye için kamu kesimi optimal hacmi tahmin edilecektir.

##### 4.1. Scully Fonksiyonu

Büyüme oranı, bir önceki dönem GSYH'sının ( $Y_{t-1}$ ), cari dönem GSYH'sından ( $Y_t$ ) çıkarılıp, bir önceki dönem GSYH'sına bölünmesi ile hesaplanır.

$$g = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

Buradan,

$$g = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} - \frac{Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 1 \quad \text{ve}$$

$$1 + g = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \quad \text{yazılabilir.} \quad (6)$$

İktisadi büyüme oranı  $g$ 'nin, bir önceki dönem kamu harcamaları ( $G_{t-1}$ ) ve yine bir önceki dönem özel sektör harcamaları tarafından belirlendiği varsayılmaktadır. Özel sektör harcaması, vergi sonrası gelir oranı, yani harcanabilir gelir oranının  $(1 - \tau)$ , bir önceki dönem GSYH'sı ( $Y_{t-1}$ ) ile çarpımına eşittir:  $(1 - \tau)Y_{t-1}$  ( $\tau$ : Vergileme oranı=Toplam vergiler/GSYH). Böylece, cari GSYH ( $Y_t$ ) fonksiyonu, Cobb-Douglas formunda aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$Y_t = \alpha (G_{t-1})^\beta [(1 - \tau)Y_{t-1}]^\gamma, \quad (\alpha > 0 \text{ ve } 0 < \beta < 1) \quad (7)$$

Burada,  $\alpha$ , teknoloji (ya da verimlilik) sabitidir. Teknolojik gelişme durumunda  $\alpha$  sabitinin, dolayısıyla  $Y_t$ 'nin değeri artar.  $\beta$ , çıktının ( $Y_t$ ) kamu harcaması esnekliğidir.

Yani, bir önceki dönem kamu harcaması miktarı %1 değiştiğinde, çıktı % $\beta$  kadar değişecektir. Benzer şekilde,  $\gamma$  da, çıktının özel sektör harcama esnekliğini verir.

Fonksiyonun ölçeğe göre sabit getirili olduğu varsayıldığı için  $\beta + \gamma = 1$ 'dir ve buradan  $\gamma = 1 - \beta$  yazılabilir.

$$Y_t = \alpha (G_{t-1})^\beta [(1 - \tau)Y_{t-1}]^{1-\beta} \quad (8)$$

Modelin temel varsayımı, denk bütçedir. Yani  $\tau = \frac{G}{Y}$ 'dir.<sup>7</sup> Buradan  $G = \tau Y$  ve  $G_{t-1} = \tau Y_{t-1}$  yazılabilir. Bu değer (8) nolu denklemde ikame edilir ve eşitliğin her iki tarafı  $Y_{t-1}$ 'e bölünürse,

$$\frac{Y_t}{Y_{t-1}} = \alpha \tau^\beta (1 - \tau)^{1-\beta} \quad \text{bulunur.} \quad (9)$$

Diğer taraftan, denklem (6) gereğince  $\frac{Y_t}{Y_{t-1}} = 1 + g$ 'dir.

$$\frac{Y_t}{Y_{t-1}} = 1 + g = \alpha \tau^\beta (1 - \tau)^{1-\beta} \quad (10)$$

Elde edilen (10) nolu bu eşitlik *Scully fonksiyonu* olarak adlandırılır. Scully fonksiyonunda  $g$ 'nin  $\tau$ 'a göre türevi alınırsa,

$$\frac{dg}{d\tau} = \alpha \tau^{\beta-1} (1 - \tau)^{-\beta} (\beta - \tau) \quad \text{bulunur.} \quad (11)$$

Denklem (11)'deki  $\alpha$ ,  $\tau^{\beta-1}$  ve  $(1 - \tau)^{-\beta}$  terimlerinin işaretleri pozitiftir. Böylece, bu üç terimin çarpımı  $A$  gibi pozitif bir sabite eşit olacaktır [ $\alpha \tau^{\beta-1} (1 - \tau)^{-\beta} = A$ ]. O halde denklem (11),

$$\frac{dg}{d\tau} = A(\beta - \tau) \quad \text{şeklinde yazılabilir.} \quad (12)$$

Maksimizasyonun birinci koşulu gereği  $\frac{dg}{d\tau}$  değeri sıfıra eşitlenirse,

$$\frac{dg}{d\tau} = A(\beta - \tau) = 0$$

$\beta - \tau = 0$  ve  $\tau = \beta$  elde edilir.

(12) nolu denklemde,

- $\tau < \beta$  iken  $\frac{dg}{d\tau} > 0$  ve
- $\tau > \beta$  iken  $\frac{dg}{d\tau} < 0$  olacağından maksimizasyonun ikinci koşulu da sağlanır.

Bu da,  $\beta$  değerinin denklem (10)'daki  $g$  fonksiyonunun bir yerel maksimum noktası olduğu anlamına gelir. Yani, iktisadi olarak ifade etmek gerekirse, iktisadi büyümeyi maksimize edici vergileme oranı ( $\tau^*$ ) sayısal olarak  $\beta$ 'ya eşittir.

$$\tau^* = \beta$$

Denk bütçe varsayımı gereğince, kamu harcama oranı vergileme oranına eşit olduğundan ( $E = \tau$ ), iktisadi büyümeyi maksimize edici kamu harcama oranı da  $\beta$ 'ya eşit olacaktır.

$$\tau^* = E^* = \beta$$

Grafiksel olarak  $\beta$ , Şekil 1'deki Armeş eğrisinde  $E^*$  noktasına karşılık gelmektedir.

#### 4.2. Doğrusal Model

Şimdi tekrar Scully fonksiyonuna [(10) numaralı eşitlik] geri dönelim.

$$\frac{Y_t}{Y_{t-1}} = 1 + g = \alpha \tau^\beta (1 - \tau)^{1-\beta}$$

Bu denklemde, açıklayıcı değişkenler, vergileme oranı ( $\tau$ ) ve bir eksi vergileme oranıdır ( $1 - \tau$ ). Fakat, tanım gereği bu değişkenler birbirlerinden bağımsız değildiler. İki değişken arasındaki yüksek dereceli korelasyon, güvenilir olmayan parametre tahminlerine yol açabilir. Bu nedenledir ki, denklemin her iki yanının ( $1 - \tau$ ) ile bölünmesi daha güvenilir tahminlerin elde edilmesini sağlayacaktır (Scully, 1998: 14,15).

$$\frac{1+g}{1-\tau} = \frac{\alpha \tau^\beta (1-\tau)^{1-\beta}}{1-\tau}$$

$$\frac{1+g}{1-\tau} = \alpha \tau^\beta (1 - \tau)^{-\beta} \text{ ya da } \frac{1+g}{1-\tau} = \alpha \left[ \frac{\tau}{1-\tau} \right]^\beta \quad (13)$$

Son olarak, doğrusal olmayan (13) nolu denklemi doğrusal hale getirmek için eşitliğin her iki yanının doğal logaritması alınırsa,

$$\ln \left( \frac{1+g}{1-\tau} \right) = \ln \alpha + \beta \ln \left( \frac{\tau}{1-\tau} \right) \quad \text{elde edilir.}^8 \quad (14)$$

Denklem (14)'te,  $\ln \left( \frac{1+g}{1-\tau} \right) = Z$ ,  $\ln \alpha = k$  ve  $\ln \left( \frac{\tau}{1-\tau} \right) = X$  olarak adlandırılırsa, denklem (14), daha sade şekliyle

$$Z_t = k + \beta X_t \quad \text{şeklinde ifade edilebilir.} \quad (15)$$

Türkiye’de kamu harcamalarının optimal seviyesi, denklem (15) kullanılarak  $\beta$  katsayısının tahmini şeklinde elde edilecektir.

### 4.3. Veri Seti

Türkiye’de kamu kesimi optimal hacmi analizinde kullanılacak temel veriler sırasıyla, Türkiye ekonomisinin yıllık reel büyüme oranı ( $g$ ), kamu harcama oranı ( $E = \frac{G}{Y}$ ) ve vergi oranıdır ( $\tau = \frac{T}{G}$ ). Söz konusu seriler, 1950-2006 dönemine ilişkin olarak yıllık zaman serileri bazında DPT yayınlarından temin edilmiştir. 1950 sonrasında tercih edilmesinin nedeni, 50’li yıllarda Türkiye’de siyasal değişimle birlikte yaşanan liberalleşme yönündeki ekonomik değişim sonrası kaydedilen verilerin analiz açısından daha anlamlı sonuçlar vereceğinin düşünülmesidir. 2006 yılı sonrası verilerin analize dahil edilmemesinin ise iki nedeni vardır: Birincisi, 2007 yılında GSMH<sup>9</sup> hesaplamasında yeni bir sisteme geçilmesi ve yeni sistemle hesaplanan değerlerin önceki sistemle hesaplanan değerlere göre önemli oranda yüksek olmasıdır. Bu durum, kamu harcamasının GSMH’ya oranında aşağı yönlü yanlılığa sebep olacaktır. İkincisi, yakın geçmişteki (2008-2012) küresel krizin söz konusu veriler üzerinde, teoriye aykırı bir takım bozucu etkilerinin söz konusu olma ihtimalidir.

### 4.4. Ampirik Analiz

Yukarıda da bahsedildiği gibi denk bütçe varsayımı, Scully (1996) yönteminin temelidir. Denk bütçe varsayımı “matematiksel uygunluk” için yapılmaktadır (Scully, 1999, 99). Nitekim varsayım, Scully’nin, vergi oranı  $\tau$ ’ı, kamu harcamalarının GSYH’ya oranı ( $G/Y$ ) şeklinde yeniden tanımlamasına imkan vermiştir (Hill, 2005: 2, 6). Gerçek hayatta genellikle bütçeler denk olmadığı, yani vergi gelirleri ve kamu harcamaları eşit olmadığı için denk bütçe varsayımı esasen iki şekilde uygulanabilir: (i) Gerçekleşen kamu harcamalarına eşit miktarda vergi toplandığı kabul edilir. Bu durumda vergi oranı olarak kamu harcamalarının GSYH’ya oranı alınır,  $\tau = \frac{G}{Y}$ . (ii) Gerçekte toplanılan vergi gelirine eşit miktarda kamu harcamasının yapıldığı kabul edilir. Bu durumda ise, vergi oranı olarak gerçek vergi oranı alınır,  $\tau = \tau_{gerçek}$ . Scully’nin 1996 tarihli çalışmasında bu yollardan birincisi uygulanmaktadır. Scully (2003, 304), vergi oranı olarak, gerçek vergi oranı ya da  $G/Y$ ’nin kullanımının, sonuçları etkilemediğini iddia etmektedir (Hill, 2005: 6). Scully’nin bu savının Türkiye ekonomisi bağlamında da geçerli olup olmadığını test etmek amacıyla tahmin süreci, hem  $\tau = \frac{G}{Y}$  hem de  $\tau = \tau_{gerçek}$  için ayrı ayrı yürütülmüştür. Analize  $\tau = \frac{G}{Y}$  ve  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımlarına göre ayrı ayrı oluşturulan  $Z_t$  ve  $X_t$  serilerinin durağanlık testi ile başlanmıştır.

#### 4.4.1. Durağanlık Testi

Serilerin durağan olup-olmadıklarının belirlenmesi için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ardışık süreç yaklaşımı kullanılmıştır. ADF testi uygulanırken kullanılacak uygun gecikme sayısı ise Akaike (AIC), Schwartz (SIC) bilgi kriterleri ve Lagrange çarpanları (LM) testi yardımıyla tespit edilmiştir. Akaike ve Schwartz kriterlerinin çeliştiği durumlarda Akaike kriteri esas alınmıştır. Ardışık süreç yaklaşımına Dickey ve Fuller tarafından önerilen en genel model olan sabitli ve trendli model en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilerek başlanır. Denklem (16),  $Z_t$  serisi için sabitli ve trendli modeli göstermektedir. Sabitli ve trendsiz model denklem (16)'dan  $\beta_z t$ , sabitsiz ve trendsiz model ise  $\beta_z t$  ve  $\mu_z$  atılarak elde edilir.

$$\Delta Z_t = \mu_z + \beta_z t + \delta_z Z_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Z_{t-j} + \varepsilon_t \quad (16)$$

Tablo 2-a'da  $\tau = G/Y$  varsayımı çerçevesinde  $Z_t$  ve  $X_t$  serilerinin düzey değerleri için yapılan ADF testi ardışık süreç yaklaşımının sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 2-a.  $Z_t$  ve  $X_t$  Serilerinin Düzey Değerleri İçin Ardışık Süreç Yaklaşımı Sonuçları ( $\tau = G/Y$ )**

Seriler	Model	Uygun gecikme	$H_0$ Hipotezi	Hesaplanan t İstatistikleri	Kritik Tablo Değerleri*		
					%1	%5	%10
$Z_t$	Sabitli ve Trendli	1	$\delta_z = 0$	<b>-2.315414</b>	-4.13	-3.49	-3.17
			$\beta_z \neq 0$	<b>2.119395</b>	3.60	2.81	2.38
			$\mu_z \neq 0$	<b>1.493984</b>	3.87	3.14	2.75
	Sabitli ve Trendsiz	1	$\delta_z = 0$	<b>-1.187221</b>	-3.5	-2.91	-2.59
			$\mu_z \neq 0$	<b>1.306919</b>	3.28	2.56	2.18
	Sabitsiz ve Trendsiz	2	$\delta_z = 0$	<b>0.434098</b>	-2.60	-1.94	-1.61
$X_t$	Sabitli ve Trendli	0	$\delta_x = 0$	<b>-2.603630</b>	-4.13	-3.49	-3.17
			$\beta_x \neq 0$	<b>2.156617</b>	3.60	2.81	2.38
			$\mu_x \neq 0$	<b>-2.488631</b>	3.87	3.14	2.75
	Sabitli ve Trendsiz	0	$\delta_x = 0$	<b>-1.448677</b>	-3.55	-2.91	-2.59
			$\mu_x \neq 0$	<b>-1.202279</b>	3.28	2.56	2.18
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	$\delta_x = 0$	<b>-1.248648</b>	-2.60	-1.94	-1.61

\*  $\delta = 0$  hipotezi için MacKinnon (1996);  $\beta \neq 0$  ve  $\mu \neq 0$  hipotezleri için Dickey-Fuller (1981) kritik değerleri kullanılmıştır.

Her iki seri için de hesaplanan t istatistikleri %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeylerindeki MacKinnon (1996) kritik değerlerinden büyük olduğu için ilgili serilerin birim kök içerdiklerini iddia eden  $H_0: \delta = 0$  hipotezleri reddedilemez. Yani, seriler %1, 5 ve 10 anlamlılık seviyelerinde durağan değildirler. Yine, hesaplanan t istatistikleri %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeylerindeki Dickey-Fuller (1981) kritik değerlerinden mutlak değer olarak küçük olduklarından  $\beta \neq 0$  ve  $\mu \neq 0$  hipotezleri de reddedilemez. Yani her üç model için de,  $\beta$  katsayısı ile  $\mu$  sabiti %1, 5 ve 10 seviyelerinde anlamsızdır.

Tablo 2-b'de  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı altında  $Z_t$  ve  $X_t$  serilerinin düzey değerleri için yapılan ADF testi ardışık süreç yaklaşımının sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 2. -b.  $Z_t$  ve  $X_t$  Serilerinin Düzey Değerleri İçin Ardışık Süreç Yaklaşımı Sonuçları ( $\tau = \tau_{gerçek}$ )**

Seriler	Model	Uygun gecikme	$H_0$ Hipotezi	Hesaplanan t İstatistikleri	Kritik Tablo Değerleri*		
					%1	%5	%10
$Z_t$	Sabitli ve Trendli	4	$\delta_z = 0$	<b>1.049941</b>	-4.14	-3.49	-3.17
			$\beta_z \neq 0$	<b>1.935759</b>	3.60	2.81	2.38
			$\mu_z \neq 0$	<b>-1.487861</b>	3.87	3.14	2.75
	Sabitli ve Trendsiz	4	$\delta_z = 0$	<b>1.592138</b>	-3.56	-2.91	-2.59
			$\mu_z \neq 0$	<b>-1.366141</b>	3.28	2.56	2.18
	Sabitsiz ve Trendsiz	2	$\delta_z = 0$	<b>0.743049</b>	-2.60	-1.94	-1.61
$X_t$	Sabitli ve Trendli	1	$\delta_x = 0$	<b>-1.383967</b>	-4.13	-3.49	-3.17
			$\beta_x \neq 0$	<b>1.619185</b>	3.60	2.81	2.38
			$\mu_x \neq 0$	<b>-1.432978</b>	3.87	3.14	2.75
	Sabitli ve Trendsiz	1	$\delta_x = 0$	<b>-0.583144</b>	-3.55	-2.91	-2.59
			$\mu_x \neq 0$	<b>-0.408566</b>	3.28	2.56	2.18
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	$\delta_x = 0$	<b>-1.161408</b>	-2.60	-1.94	-1.61

\*  $\delta = 0$  hipotezi için MacKinnon (1996);  $\beta \neq 0$  ve  $\mu \neq 0$  hipotezleri için Dickey-Fuller (1981) kritik değerleri kullanılmıştır.

Tablo 2-a için yapılan yorumların Tablo 2-b için de aynen geçerli olduğu görülmektedir. Özetle, hem  $\tau = G/Y$  hem de  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için  $Z_t$  ve  $X_t$  serileri düzey değerlerinde durağan değildir. O halde süreç devam edilerek, söz konusu serilerin 1. farklarında durağan olup-olmadıkları incelenmelidir.

**Tablo 3.  $Z_t$  ve  $X_t$  Serilerinin 1. Farkları İçin ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

$\tau$ Varsayımı	Seriler	Uygun Model	Uygun gecikme	Hesaplanan t İstatistikleri	Kritik Tablo Değerleri*		
					%1	%5	%10
$\tau = G/Y$	$\Delta Z_t$	Sabitsiz ve Trendsiz	0	<b>-10.68670</b>	-2.607686	-1.946878	-1.612999
	$\Delta X_t$	Sabitsiz ve Trendsiz	0	<b>-9.359692</b>	-2.607686	-1.946878	-1.612999
$\tau = \tau_{gerçek}$	$\Delta Z_t$	Sabitli ve Trendli	3	<b>-6.323024</b>	-4.144584	-3.498692	-3.178578
	$\Delta X_t$	Sabitsiz ve Trendsiz	0	<b>-10.15499</b>	-2.607686	-1.946878	-1.612999

\* MacKinnon (1996) kritik değerleri kullanılmıştır.

Tablo 3, serilerin 1. farkları için yapılan ADF testinin sonuçlarını vermektedir. Uygun model ve gecikme sayıları ardışık süreç yardımıyla bulunmuştur.

ADF sınaması hem  $\tau = G/Y$  hem de  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı altında serilerin birinci farklarının durağan olduğunu göstermektedir. Nitekim, tüm seriler için, hesaplanan t istatistikleri her üç anlamlılık seviyesinde de MacKinnon (1996) eşik değerlerinden daha küçüktür. Bu da, düzey değerleri itibariyle durağan olmayan  $Z_t$  ve  $X_t$  serilerinin %1, 5 ve 10 anlamlılık seviyeleri için birinci farklarında durağan, diğer bir deyişle I(1) oldukları anlamına gelir.

#### 4.4.2. Eşbütünleşme Testi

$Z_t$  ve  $X_t$  serileri düzey seviyelerinde durağan olmamakla birlikte, bu iki serinin doğrusal bileşimleri durağan olabilir. Bu olasılığın geçerliliği Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme testi çerçevesinde araştırılmıştır.

Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme testi uygulanırken kurulan VAR modelindeki gecikme sayısı önem arz etmektedir. Hem  $\tau = G/Y$  hem de  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için,  $Z_t$  ve  $X_t$  VAR modelinde Akaike (AIC), Schwartz (SIC), Hannan-Quinn (HQ), nihai tahmin hatası (FPE) ve LR test istatistiği kriterlerinin tümüne göre uygun gecikme 1 olarak [VAR(1)] belirlenmiştir.

Eşbütünleşme analizinin bir sonraki adımı, kullanılacak deterministik bileşenli uygun modelin belirlenmesidir. Pantula ilkesi (Bkz. Johansen, 1992) uygulanarak<sup>10</sup>, hem  $\tau = G/Y$  hem de  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için uygun modelin 2 numaralı model (Eşbütünleşme denkleminde sabit var trend yok, VAR'da sabit yok) olduğu tespit edilmiştir.

Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme testinde eşbütünleştirici vektör sayısını belirlemek amacıyla iz ( $\lambda_{trace}$ ) ve maksimum özdeğer ( $\lambda_{max}$ ) istatistikleri kullanılmaktadır. Model 2 çerçevesinde 0 gecikme<sup>11</sup> esas alınarak hesaplanan iz istatistikleri Tablo 4'te, maksimum özdeğer istatistikleri ise Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 4. İz ( $\lambda_{trace}$ ) İstatistiği ve Kritik Değerler**

$\tau$ Varsayımı	$H_0$ Hipotezi	$H_1$ Hipotezi	Özdeğerler ( $\lambda_i$ )	İz İstatistiği ( $\lambda_{trace}$ )	Kritik Değerler*	
					%5	%1
$\tau = G/Y$	r=0	r=1	0.474363	38.26542	19.96	24.60
	$r \leq 1$	r=2	0.039370	2.249303	9.24	12.97
$\tau = \tau_{gerçek}$	r=0	r=1	0.498965	41.25178	19.96	24.60
	$r \leq 1$	r=2	0.044537	2.551335	9.24	12.97

\* Osterwald-Lenum (1992).

Tablo 4'ün birinci ve üçüncü satırında, değişkenler arasında eşbütünlük vektörü olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezine karşı, 1 eşbütünlük vektörü olduğunu iddia eden  $H_1$  hipotezi sınanmaktadır. Her iki  $\tau$  varsayımı için de, iz (trace) istatistiği %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden büyük olduğu için sıfır hipotezi reddedilir ve değişkenler arasında bir eşbütünlük vektörü olduğunu ileri süren alternatif hipotez reddedilemez.  $r=2$  alternatif hipotezine karşılık  $r \leq 1$  sıfır hipotezinin test edildiği ikinci ve dördüncü satırda ise, iz istatistik değeri %1 ve %5 kritik değerlerinden küçük olduğu için, iki eşbütünlük vektörü olduğunu ileri süren alternatif hipotez reddedilirken, en fazla bir eşbütünlük vektörünün mevcut olduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilemez. Böylece, her iki  $\tau$  varsayımı için de, iz istatistiği sonuçlarına göre,  $Z_t$  ve  $X_t$  serileri arasında bir eşbütünlük, yani uzun dönem ilişkisi mevcuttur.

**Tablo 5. Maksimum Özdeğer ( $\lambda_{max}$ ) İstatistiği ve Kritik Değerler**

$\tau$ Varsayımı	$H_0$ Hipotezi	$H_1$ Hipotezi	Özdeğerler ( $\lambda_i$ )	Maksimum Özdeğer İstatistiği ( $\lambda_{max}$ )	Kritik Değerler*	
					%5	%1
$\tau = G/Y$	$r=0$	$r \geq 1$	0.474363	36.01612	15.67	20.20
	$r \leq 1$	$r \geq 2$	0.039370	2.249303	9.24	12.97
$\tau = \tau_{gerçek}$	$r=0$	$r \geq 1$	0.498965	38.70044	15.67	20.20
	$r \leq 1$	$r \geq 2$	0.044537	2.551335	9.24	12.97

\* Osterwald-Lenum (1992).

Tablo 5'te verilen maksimum özdeğer (max-eigenvalue) istatistikleri de, iz istatistiklerinden elde edilen sonuçlara paralel bulgular sergilemektedir. Her iki  $\tau$  varsayımı için de,  $H_0: r = 0$  hipotezine karşı  $H_1: r \geq 1$  hipotezinin sınanıldığı birinci ve üçüncü satırda, maksimum özdeğer istatistiği %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünlük vektörü olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi reddedilir ve değişkenler arasında en az bir eşbütünlük vektörü olduğunu ileri süren  $H_1$  hipotezi reddedilemez.  $H_0: r \leq 1$  hipotezine karşılık  $H_1: r \geq 2$  hipotezinin test edildiği ikinci ve dördüncü satırda ise, maksimum özdeğer istatistik değeri %1 ve %5 kritik değerlerinden küçük olduğu için, en az iki eşbütünlük vektörü olduğunu ileri süren  $H_1$  hipotezi reddedilirken, en fazla bir eşbütünlük vektörünün mevcut olduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilemez.

Sonuç olarak Johansen (1988, 1995) eşbütünlük testi, her iki  $\tau$  varsayımı için de,  $Z_t$  ve  $X_t$  serilerinin düzey değerleri itibarıyla tek başlarına durağan olmalarına karşın, %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde eşbütünlük olduklarını ortaya koymaktadır.



### 4.5.3. Hata Düzeltme Modeli

Eşbütünleşme analizinde hata düzeltme modeli, eşbütünleşik değişkenlerin sahip olduğu kısa ve uzun dönem ilişkiler arasındaki dengesizliklerin giderilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Oluşturulan hata düzeltme modeli [VECM(0)] aşağıda verilmiştir:

$$\Delta Z_t = \alpha_Z(\hat{\varepsilon}_{t-1}) \quad (17)$$

Veya daha açık olarak,

$$\Delta Z_t = \alpha_Z(Z_{t-1} - \beta X_{t-1} - k) \quad (17')$$

(17') numaralı denklemin tahmin sonuçları ise Tablo 6'da sunulmaktadır.

**Tablo 6. Hata Düzeltme Modeli [VECM(0)] Tahmini**

$\tau$ Varsayımı	Hata Düzeltme Modeli [VECM(0)]			
$\tau = G/Y$	$\Delta Z_t = -0.749521(Z_{t-1} - 0.235497X_{t-1} - 0.611178)$			
	Std. Err.:	0.15198	0.01557	0.02260
	t-Stat.:	-4.93177	-15.1274	-27.0386
	$R^2 = 0.304704$	DW Stat.= 2.301703		
$\tau = \tau_{gerçek}$	$\Delta Z_t = -0.870402(Z_{t-1} - 0.184899X_{t-1} - 0.532269)$			
	Std. Err.:	0.15479	0.02155	0.03451
	t-Stat.:	-5.62312	-8.57815	-15.4214
	$R^2 = 0.363578$	DW Stat.= 2.282424		

Modelin tahmininden elde edilen hata düzeltme katsayıları ( $\tau = G/Y$  varsayımı için  $\alpha_Z = -0.749521$ ,  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için  $\alpha_Z = -0.870402$ ) teoriye uygun şekilde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, hata düzeltme mekanizmasının işlediği anlamını taşımaktadır. Uzun dönemden sapmaların yani hataların  $\tau = G/Y$  varsayımı için bir yılda %75,  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için bir yılda %87 oranında düzeleceği anlaşılmaktadır. Modeldeki diğer katsayıların da %1, 5 ve 10 seviyelerinde anlamlı oldukları görülmektedir. Modelin hata terimlerine ilişkin uygunluk testleri ise Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7'de, tüm p değerleri 0.01; 0.05 ve 0.1'den büyük olduğu için ilgili  $H_0$  hipotezleri %1, 5 ve 10 anlamlılık seviyelerinde reddedilemez. Bu da, her iki  $\tau$  varsayımı için de, hata terimlerinin normal dağıldığı, hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans (heteroscedasticity) problemi olmadığı anlamına gelir.

**Tablo 7. VECM(0) Uygunluk Testleri**

$\tau$ Varsayımı	Test	$H_0$ Hipotezi	Test İstatistiği	p-Değeri
$\tau = G/Y$	Jarque-Bera	Hata terimleri normal dağılmaktadır.	3.804233	0.1493
	Breusch-Godfrey LM(2)	Hata terimlerinde ikinci gecikmeye kadar otokorelasyon yoktur.	F-stat: 1.794641	0.1761
	ARCH(1)	Hata terimlerinde birinci gecikmeye kadar ARCH etkisi yoktur.	F-stat: 5.17E-08	0.9998
	White	Hata terimlerinde değişen varyans (heteroscedasticity) yoktur.	F-stat: 0.100112	0.7529
$\tau = \tau_{gerçek}$	Jarque-Bera	Hata terimleri normal dağılmaktadır.	2.557986	0.2783
	Breusch-Godfrey LM(2)	Hata terimlerinde ikinci gecikmeye kadar otokorelasyon yoktur.	F-stat: 1.952303	0.1520
	ARCH(1)	Hata terimlerinde birinci gecikmeye kadar ARCH etkisi yoktur.	F-stat: 0.654412	0.4222
	White	Hata terimlerinde değişen varyans (heteroscedasticity) yoktur.	F-stat: 0.012478	0.9115

Böylece,  $Z_t$  ve  $X_t$  serileri arasındaki eşbütünlük denklemi, yani uzun dönem ilişkisi Tablo 8'deki gibi elde edilmiştir:

**Tablo 8. Seriler Arasında Tahmin Edilen Uzun Dönem İlişkisi**

$\tau$ Varsayımı	Eşbütünlük Denklemi
$\tau = G/Y$	$Z_{t-1} = 0.611178 + 0.235497X_{t-1}$
$\tau = \tau_{gerçek}$	$Z_{t-1} = 0.532269 + 0.184899X_{t-1}$

Bu denklemler uyarınca, Türkiye'de optimal kamu harcama seviyesi  $\tau = G/Y$  varsayımı için GSMH'nin %23.5'i,  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı için GSMH'nin yaklaşık %18.5'i olarak tahmin edilmiştir. İki tahmin arasındaki yaklaşık %5'lik farkın, ele alınan 1950-2006 dönemindeki nispeten yüksek bütçe açıklarından kaynaklanmış olması kuvvetle muhtemeldir.

Peki bunlardan hangisi optimal oran olarak alınacaktır? Bu sorunun cevabı, hangisi ile daha yüksek iktisadi büyüme sağlanacağına bakılarak verilebilir. Genel olarak, diğer varsayımına göre,  $\tau = G/Y$  varsayımı altında daha yüksek büyüme oranları elde edilmektedir. Örneğin,  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımı çerçevesinde maksimum büyüme oranına ulaşıldığı 1996 yılında bile,  $\tau = G/Y$  varsayımıyla elde edilen büyüme oranı (~%6.6),  $\tau = \tau_{gerçek}$  varsayımıyla elde edilenden (~%5.5) daha büyüktür.

## SONUÇ

Scully (1996) yöntemi kullanılarak yapılan bu analizde, Türkiye'de optimal kamu harcama seviyesinin GSMH'nin yaklaşık %23.5'ine eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu tür bir optimal oranın mevcudiyeti, çalışmanın hipotezinin doğrulandığı,

diğer bir deyişle Armeş eğrisinin Türkiye ekonomisi için de geçerli olduğu anlamına gelir.

Diğer taraftan, Türkiye’de 2000’li yılların başında %30’lu rakamlarla ifade edilen kamu harcamalarının GSMH’ya oranı, zaman içerisinde gittikçe azalarak 2015 yılı itibariyle, bu çalışmada elde edilen optimal oran olan %23.5 civarına yaklaşmıştır. Şu durumda Türk ekonomisinin kamu harcamaları bakımından optimal oranı yakaladığı düşünülebilir. Ancak bunun için denk bütçe koşulunun da sağlanması gerekmektedir. 2015 yılı bütçe açığı 22.6 milyar TL olarak gerçekleşmiştir, bu da bütçe gelirlerinin yaklaşık %4.8’ine eşittir. O halde, daha etkin bir vergi politikasıyla kamu gelirleri artırılıp mevcut kamu harcamaları seviyesine çıkarılabildiği, yani bütçe dengesinin sağlanabildiği ölçüde %23.5’lik optimal orana yaklaşılabacaktır.

## NOTLAR

<sup>1</sup> Transferler, tüketim değil de üretim kesimine yapıldığında sübvansiyon adını alır ve sübvansiyonlar üretimi teşvik etme anlamında üretken bir harcama olarak kabul edilebilir.

<sup>2</sup> Literatür incelemesinin bir bölümünde Clemens ve Veldhuis’in 2010 tarihli çalışmasından yararlanılmıştır.

<sup>3</sup> İki değişkenin sürekli olarak aynı ya da sürekli olarak ters yönlü hareketi ile karakterize edilebilen ilişki.

<sup>4</sup> Zira, toplam çıktı, kamudaki büyümeye hem pozitif hem de negatif cevap verebilir.

<sup>5</sup> Scully, kullandığı modelde yapılan kamu harcamalarının toplanan vergi gelirine eşit olduğunu varsaymıştır. Bu nedenle, büyümeyi maksimize edici bu vergi oranları aynı zamanda, büyümeyi maksimize edici kamu harcaması oranı (toplam kamu harcaması/GSYH) anlamına gelmektedir.

<sup>6</sup> VZA, farklı ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip çoklu girdi ve çıktının bulunduğu ve karşılaştırma yapmanın zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin görelî etkinliklerini ölçmeyi amaçlayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir (Behdîođlu ve Özcan, 2009: 303).

<sup>7</sup> Zımnî olarak, devletin tüm gelirlerinin vergilerden oluştuğu varsayılmaktadır.

<sup>8</sup> Denklem (14)’teki bağımlı değişken  $\left[ \ln \left( \frac{1+g}{1-\tau} \right) \right]$  ve bağımsız değişkenin  $\left[ \ln \left( \frac{\tau}{1-\tau} \right) \right]$  herhangi bir iktisadi anlamı yoktur. Bu iki değişkenin işlevi,  $\tau$ ’daki değişmelerin  $g$ ’yi etkilemesi sonucu aldıkları değerler sayesinde  $\beta$  katsayısının tahmin edilmesini sağlamaktır.  $\ln \alpha$  ise sabit terimdir.

<sup>9</sup> Daha anlamlı sonuçlar verdiği için GSYH yerine GSMH tercih edilmiştir.

<sup>10</sup> Pantula ilkesi uygulanırken, kurulan alternatif denklemler farklar cinsinden olduğu için, bu denklemlere ilişkin uygun gecikme sayısı, VAR analizinde elde edilen uygun gecikme sayısının (1) bir eksiği olan 0 olarak belirlenmiştir.

<sup>11</sup> Tıpkı Pantula ilkesinin uygulanmasında olduğu gibi, eşbütünlüşme denklemi farklar cinsinden olduğu için, bu denklemlere ilişkin uygun gecikme sayısı, VAR analizinde elde edilen uygun gecikme sayısının (1) bir eksiği olan 0 olarak alınmıştır.

## KAYNAKÇA

- Altunç, Ö.F., C. Aydın (2012), “Türkiye’de Kamu Sektörü Büyüklüğü ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ampirik Analizi”, *Ekonomik Yaklaşım*, 23(82), 79-98.
- Altunç, O.F., C. Aydın (2013), “The Relationship between Optimal Size of Government and Economic Growth: Empirical Evidence from Turkey, Romania and Bulgaria”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 66-75.
- Armey, R. (1995), *The Freedom Revolution*, Washington DC: Rognery Publishing Co.
- Bajo-Rubio, O. (2000), “A Further Generalization of the Solow Growth Model: The Role of the Public Sector”, *Economic Letters*, 68(1), 79-84.
- Barro, R.J. (1990), “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”, *Journal of Political Economy*, 98(5), Part 2, 103-125.
- Behdioğlu, S., G. Özcan (2009), “Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.
- Cassou, S.P., K.J. Lansing (1998), “Optimal Fiscal Policy, Public Capital and the Productivity Slowdown”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 22(6), 911-935.
- Cassou, S.P., K.J. Lansing (1999), “Fiscal Policy and Productivity Growth in the OECD”, *Canadian Journal of Economics*, 32(5), 1215-1226.
- Chao, J., H. Grubel (1998), “Optimal Levels of Spending and Taxation in Canada”, In Herbert Grubel, (Ed.), *How to Use the Fiscal Surplus*, Vancouver: The Fraser Institute, 53-68.
- Chen, S.T., C.C. Lee (2005), “Government Size and Economic Growth in Taiwan: A Threshold Regression Approach”, *Journal of Policy Modeling*, 27(9), 1051-1066.
- Clemens, J., N. Veldhuis (2010), “Size of Government and Economic Growth”, <http://www.fcpp.org/publication.php/175>
- De Witte, K., W. Moesen (2010), “Sizing the Government”, *Public Choice*, 145(1-2), 39-55.
- Dickey, D.A., W.A. Fuller (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Ekinci, A. (2011), “What is the Optimum Size of Government: A Suggestion”, *International Journal of Economics and Finance Studies*, 3(1), 45-54.
- Futagami, K., Y. Morita, A. Shibata (1993), “Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital”, *Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), 607-625.
- Glomm, G., B. Ravikumar (1994), “Public Investment in Infrastructure in a Simple Growth Model”, *Journal of Economic Dynamic and Control*, 18(6), 1173-1187.
- Grossman, P.J. (1987), “The Optimal Size of Government”, *Public Choice*, 53(2), 131-147.
- Grossman, P.J. (1988) “Government and Economic Growth: A Non-Linear Relationship”, *Public Choice*, 56(2), 193-200.
- Hill, R. (2005), “Scully’s ‘Optimal Tax Rate’ for the United States: A Replication and Critique”, Paper presented at 34th Annual Conference of the Atlantic Canada Economic Association (ACEA), Halifax, Canada, October 21-23.

- Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), 231-254.
- Johansen, S. (1992), “Determination of Cointegration Rank in the Presence of a Linear Trend”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 383-397.
- Johansen, S. (1995) *Likelihood Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford: Oxford University Press.
- Karras, G. (1993), “Employment and Output Effects of Government Spendings: Is Government Size Important?”, *Economic Inquiry*, 31(3), 354-69.
- Karras, G. (1996), “The Optimal Government Size: Further International Evidence on the Productivity of Government Services”, *Economic Inquiry*, 34(2), 193-203.
- Karras, G. (1997), “On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence”, *The Manchester School of Economics and Social Studies*, 65(3), 280-94.
- MacKinnon, J.G. (1996), “Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Mackness, W. (1999), “Canadian Public Spending: The Case for Smaller More Efficient Government”, *Public Policy Source*, No. 13, Vancouver: The Fraser Institute, 1-38.
- Mavrov, H. (2007), “The Size of Government Expenditure and the Rate of Economic Growth in Bulgaria”, *Economic Alternatives*, 1, 53-63.
- Mittnik, S., T. Neumann (2003), “Time-Series Evidence on the Nonlinearity Hypothesis for Public Spending”, *Economic Inquiry*, 41(4), 565-573.
- Mutaşcu, M., M. Miloş (2009), “Optimal Size of Government Spending. The Case of European Union Member States”, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 11(1), 447-456.
- Osterwald-Lenum, M. (1992), “A Note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 461-472.
- Peden, E. (1991), “Productivity in the United States and Its Relationship to Government Activity: An Analysis of 57 Years, 1929-1986”, *Public Choice*, 69(2), 153-73.
- Peden, E., M. Bradley (1989), “Government Size, Productivity, and Economic Growth: The Post-War Experience”, *Public Choice*, 61(3), 229-245.
- Pesaran, M.H., Y. Shin, R.J. Smith (2001), “Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Schaefer, B.D. (2006), “How the Scope of Government Shapes the Wealth of Nations”, *Heritage Lectures*, No. 925, 1-17.
- Scully, G.W. (1989), “The Size of the State, Economic Growth and the Efficient Utilization of National Resources”, *Public Choice*, 63(2), 149-64.
- Scully, G.W. (1994), *What is the Optimal Size of Government?*, Policy Report, No.188, Dallas: National Center for Policy Analysis, 1-15.
- Scully, G.W. (1995), “The ‘Growth Tax’ in the United States”, *Public Choice*, 85(1-2), 71-80.

- Scully, G.W. (1996), "Taxation and Economic Growth in New Zealand", *Pacific Economic Review*, 1(2), 169-77.
- Scully, G.W. (1998), *Measuring the Burden of High Taxes*, Policy Report, No. 215, Dallas: National Center for Policy Analysis, 1-16.
- Scully, G.W. (1999), "Unfinished Reform: Taxation and Economic Growth in New Zealand", *Journal of Private Enterprise*, 14(2), 92-114.
- Scully, G.W. (2003) "Optimal Taxation, Economic Growth and Income Inequality", *Public Choice*, 115(3-4), 299-312.
- Sheeley, E. (1993), "The Effect of Government Size on Economic Growth", *Eastern Economic Journal*, 19(3), 321-328.
- Solow, R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Tanzi, V., L. Schuknecht (1998), "Can Small Governments Secure Economic and Social Well-being", In Herbert Grubel (Ed.), *How to Use the Fiscal Surplus*, Vancouver: The Fraser Institute, 69-92.
- Turan, T. (2014), "Optimal Size of Government in Turkey", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2), 286-294.
- Turnovsky, S.J. (1996), "Optimal Tax and Expenditure Policies in a Growing Economy", *Journal of Public Economics*, 60(1), 21-44.
- Turnovsky, S.J. (2000), "Fiscal Policy, Elastic Labor Supply, and Endogenous Growth", *Journal of Monetary Economics*, 45(1), 185-210.
- Vedder, R., L. Gallaway (1998), "Government Size and Economic Growth", Washington: Joint Economic Committee, <http://www.house.gov/jec/>

# DOHA TİCARET VE ÇEVRE MÜZAKERELERİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER İÇİN PAZARA GİRİŞ

*Hacettepe Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi,  
Cilt 34, Sayı 3, 2016  
s. 51-71*

**Ahmet ŞAHİNÖZ**  
Prof.Dr., Başkent Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü  
asahinoz@hacettepe.edu.tr

**Ömer Tarık GENÇOSMANOĞLU**  
Dr., T.C. Ekonomi Bakanlığı  
ottomanus@yahoo.com

**Ö**z: Ticaret ve çevre ilişkisi, ihrac pazarlarına yönelik çevresel önlemlere uyum sağlamada sorunlar yaşayan gelişmekte olan ülkeler bakımından ayrı bir önem taşımaktadır. Serbest ticaret ve çevre ilişkisinin ilk kez doğrudan ele alındığı Doha Kalkınma Turu müzakereleri, gelişmekte olan ülke ekonomileri için ihrac pazarlarına giriş fırsatları sunmaktadır. Bugüne kadar yapılan görüşmelerde, bazı çevresel mallarda tarife indirimi konusunda ilerleme sağlanmıştır. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelerin pazara giriş açısından kazanç sağlamaları, müzakerelerde daha aktif bir tutum izleyerek, ticarete tarifelere göre daha fazla engel oluşturan tarife-dışı önlemlerin azaltılmasına bağlıdır.

**Anahtar Sözcükler:** *Sürdürülebilir kalkınma, DOHA ticaret ve çevre müzakereleri, çok taraflı çevre anlaşmaları, çevresel ürünler.*

**DOHA NEGOTIATIONS  
ON TRADE AND THE  
ENVIRONMENT: MARKET ACCESS  
FOR DEVELOPING COUNTRIES**

*Hacettepe University  
Journal of Economics  
and Administrative  
Sciences  
Vol. 34, Issue 3, 2016  
pp. 51-71*

**Ahmet ŞAHİNÖZ**

Prof. Dr., Başkent University  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences  
Department of Economics  
asahinoz@hacettepe.edu.tr

**Ömer Tarık GENÇOSMANOĞLU**

Dr., Republic of Turkey Ministry of  
Economy  
ottomanus@yahoo.com

**A**bstract: Trade and environment interface is fundamental for developing economies which are experiencing difficulties in complying with the environmental trade measures of their export markets. Doha Round brings this relation into the multilateral trade negotiating agenda for the first time and potentially provides developing countries with opportunities to develop their market access. The talks on trade and environment taken place so far have shown some progress in reducing import tariffs on certain environmental goods. Nevertheless developing countries should play an active part in the negotiations in order to lower non-tariff barriers for their exportable goods, recognizing that they are more significant impediment to trade than tariffs.

**Keywords:** *Sustainable development, DOHA negotiations on trade and the environment, multilateral environmental agreements.*



## GİRİŞ

İnsanoğlu sadece yaşam kavgası için değil, yaşam kalitesini ve refahını artırmak, yarınını bugünden daha iyi yapmak için hep çaba sarfetmiştir. Bu çabalar sonucunda artan ekonomik faaliyetlerin ve serbestleşen uluslararası ticaretin, tükenebilir dünya kaynakları ve çevre üzerinde kaçınılmaz etkileri olmuştur. Çevre konularının 1970'lerden itibaren uluslararası boyutta daha fazla konuşulmaya başlaması üzerine, ekonomik büyüme ve serbest ticaret ile çevrenin korunması arasındaki ilişki sürdürülebilir kalkınma ekseninde ele alınmıştır. Diğer taraftan bu ilişki, çok taraflı ticaret müzakereleri kapsamına ilk kez doğrudan 2001 yılında başlatılan ve halen devam eden Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Doha Kalkınma Gündemine dâhil edilmiştir.

Ticaret ve çevre ilişkisi, ekonomik büyüme kaygısı taşıyan Gelişmekte Olan Ülke (GOÜ)'ler açısından ayrı bir önem taşımaktadır. GOÜ'ler ticaret-çevre ilişkisini dengelemeye çalışırken aslında birçok sorunla da baş etmek zorundadır. İleri teknoloji ve bilinçli tüketiciye sahip Gelişmiş Ülke (GÜ)'lerin aldığı giderek artan sayıdaki çevresel ticaret önlemleri, gelişme yolundakiler için çoğunlukla pazara giriş engelleri olarak değerlendirilmektedir. Bu önlemleri alabilmek için gerekli sermayesi, teknolojik altyapısı ve kaynağı yetersiz olan GOÜ'ler, çevreci politikaların uluslararası ticarete haksız rekabete neden olduğunu ileri sürmektedirler.

Bu çerçevede çalışmamızın amacı, kalkınmanın öncelikli bir hedef olduğu GOÜ'ler için Doha müzakerelerine yönelik politika önerileri getirmektir. Bunun için öncelikle ticaret-çevre ilişkisinin tarihsel gelişimi ele alınmaktadır. İkinci aşamada, 1970'lerden sonra her iki unsurun giderek birbirine bağımlı kılınmasını sağlayacak karşılıklı etkileşimin niteliği ve sonuçları irdelenmekte ve bu arada GOÜ'lerin çevresel ticaret politikalarına temel yaklaşımlar üzerinde durulmaktadır. Ticaret-çevre ilişkisinin ilk kez doğrudan ele alındığı Doha Kalkınma Turu müzakerelerinde masaya yatırılan konular, bu konuların GOÜ'ler açısından ne ifade ettiği ve nihayet GOÜ'lerin ileriye dönük politika önerilerinin neler olması gerektiği çalışmamızın sonucunu oluşturmaktadır.

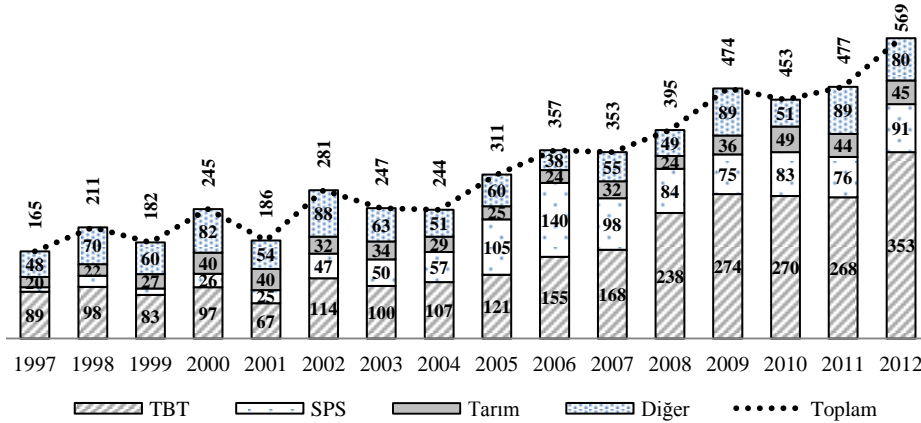
## 1. TİCARET VE ÇEVRE İLİŞKİSİNİN GELİŞİMİ

Küresel boyutta çevre üzerine esaslı tartışmalar, ekonomik büyümenin çevresel etkilerinin sıklıkla gündeme gelmesi üzerine 1970'lerden itibaren önem kazanmıştır. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 1972 yılında *İnsani Çevre* (the Human Environment) başlıklı Stockholm Konferansı düzenlenmiş ve böylece dünya devletleri gezegenin çevresel yönden geleceğini ele almak üzere, gelişmişlik düzeyine bakılmadan ilk kez tek bir gündem maddesi ile biraraya gelmiştir (Najam, Cleveland, 2005: 121).

Bu gelişmelerden sonra çevre konularının giderek önem kazanması sonucunda, ticaret-çevre ilişkisine yönelik uluslararası düzenlemeler iki farklı alanda ele alınmaya başlamıştır. Bir yanda DTÖ veya Bölgesel Ticaret Anlaşmaları bünyesinde çevrenin korunmasıyla ilgili düzenlemeler yapılırken, diğer yanda ticareti etkileyen, kısıtlayan veya yasaklayan hükümleri içeren Çok Taraflı Çevre Anlaşmaları (ÇÇA) ortaya çıkmıştır.

Çok taraflı ticaret sistemini oluşturan DTÖ kurallarında çevrenin korunması dikkate alınmış ve kurucu anlaşmanın (Marakeş Anlaşması) dibacesinde *sürdürülebilir kalkınma* vurgusu yapılmıştır. DTÖ kuralları, başta Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT)'nın Genel İstisnalar Hükümü (Madde XX) olmak üzere, çevrenin korunması çerçevesinde DTÖ üyelerinin ya ticareti kısıtlayıcı nitelikte gerekli tedbirleri almasına ya da DTÖ'ye karşı üstlendikleri taahhütlerden istisna tutulmalarına imkân tanımıştır (Bernasconi-Osterwalder *vd.*, 2006).

Şekil 1. Çevresel Önlemler (1997-2012)



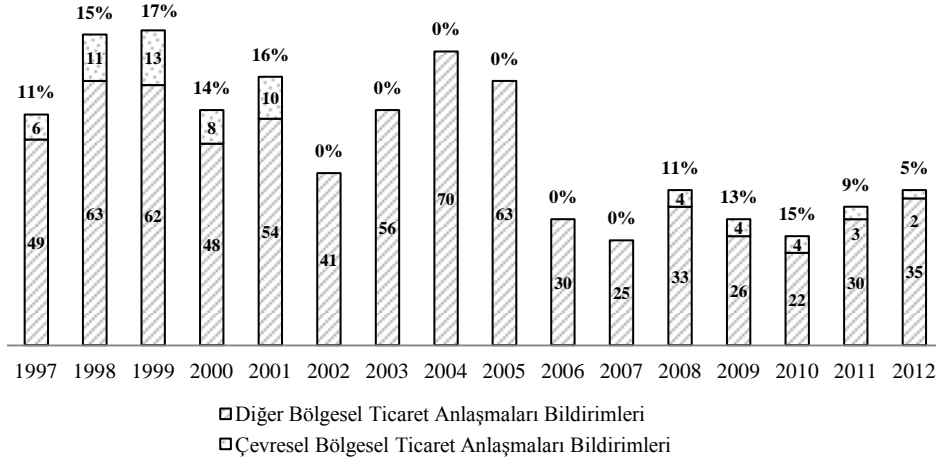
**Kaynak:** EDB verilerinden hesaplanmıştır.

Bu kapsamda, DTÖ üyelerince çevrenin korunması amacıyla alınan doğrudan veya dolaylı önlemler son 15 yılda önemli ölçüde artmıştır. Nitekim Çevresel Önlemler Veritabanı (EDB)'ndaki<sup>1</sup> en güncel verilere göre, 2012 yılında DTÖ'ye yapılan 3,374 düzenli bildirimden 569'u çevreyle ilgilidir (Şekil 1). 1997 yılında 165 olan çevre bildirimlerinin sayısı 2012 yılına değin üç kattan fazla artmış ve toplam içindeki payını aynı dönemde %8.14'den %16.86'ya yükseltmiştir. 1997-2012 döneminde Ticarete Teknik Engeller (TBT) ve Sağlık ve Bitki Sağlığı Önlemlerinin Uygulanmasına İlişkin (SPS) DTÖ Anlaşmaları, çevresel önlemlerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

DTÖ hukuku aynı zamanda, çok taraflı ticaret sistemine uygun olmayarak ticareti kısıtladığı veya ticaret ortaklarının haklarını olumsuz şekilde etkilediği düşünülen çevresel önlemler için anlaşmazlıkların halli mekanizmasının uygulanmasını öngörmektedir. Bu süreç, serbest ticaret ile çevrenin korunması arasında bir dengenin kurulmasına da önemli katkılar sağlamaktadır (Chaytor, Cameron, 1999: 55). Bununla birlikte, gerek GATT döneminde (1948-1994) gerekse 1995 yılında DTÖ'nün oluşturulmasından sonra GATT Madde XX kapsamında çevresel önlemlere yönelik istisnaların uygulanması ile ilgili çok az sayıda anlaşmazlık konusu gündeme gelmiştir<sup>2</sup>.

Bölgesel ticaret anlaşmalarında ise çevre konuları öncelikli olarak ele alınmamaktadır. EDB verilerine göre (Şekil 2), çevre düzenlemeleri içeren bölgesel ticaret anlaşmalarının toplam bildirimler içindeki payı 1997-2001 döneminde %11-17 aralığında gerçekleşmekle birlikte, bu oran 2012 yılına gelindiğinde %5'e gerilemiştir. Bununla birlikte, Avrupa Birliği (AB) ve NAFTA gibi kapsamlı ve küresel ticarete ağırlığı olan nadir bölgesel ticaret anlaşmalarının, DTÖ'de öngörülenden daha yüksek çevre koruma politikalarını benimsediği görülmektedir. Bu politikalar, serbest ticaret prensibinden bağımsız şekilde düşünülmüş ve gerek anlaşma taraflarının iç mevzuatına gerek ticaret anlaşmalarına yansıtılmıştır (Fisher, 2002: 185).

**Şekil 2. Çevresel Bölgesel Ticaret Anlaşmaları Bildirimleri (1997-2012)**



**Kaynak:** EDB verilerinden hesaplanmıştır.

Esasen karar alıcılar, ülke sınırlarını aşan çevresel sorunlar ile mücadelede bölgesel veya küresel boyutta işbirliğini, tek taraflı önlemlere tercih etmektedirler. Nitekim 1992 yılında yapılan *Dünya Zirvesi* ya da *Rio Zirvesi* sonunda yayınlanan Rio

Deklarasyonu'nda belirtildiği üzere, tek taraflı ulusal düzenlemelerin, ticaret ortaklarına karşı uygulanan ayrımcı veya korumacı politikalar yoluyla uluslararası ticareti olumsuz etkileyebileceği kabul edilmektedir (UN, 1992).

Öte yandan, çok taraflı düzenleme niteliğindeki DTÖ ve ÇÇA'lar arasında politika amaçları ile bu amaçlara ulaşmak üzere anlaşmalarda kurgulanan kurumsal altyapılar bakımından farklılıklar bulunmaktadır (Gehring, 2006: 184). DTÖ serbest ticareti geliştirmek amacıyla çalışırken, ÇÇA'lar çevre üzerinde olumsuz etkilere neden olan üretim veya tüketimleri azaltmak için ticareti kısıtlayıcı önlemler alınmasını öngörebilmektedir. DTÖ Anlaşmaları gerektiğinde ikili ticarete yönelik yaptırımları içeren anlaşmazlıkların halli mekanizması ile desteklenirken, çoğu ÇÇA'ların uygulanması amacıyla alınan tedbirler daha az bağlayıcıdır. Diğer bir mesele ise, 1990'larda ortaya çıkan AB ile Şili arasındaki *Kılıç Balığı Davası*'nda olduğu gibi, ÇÇA'lar ile DTÖ'de öngörülen anlaşmazlıkların halli organlarından farklı kararların çıkması ihtimalidir (Stoll, 2003: 446-447).

Buna karşılık, ÇÇA'lardaki ticaretle ilgili hükümler ile DTÖ kuralları arasında uyumsuzlukların ortaya çıkması zayıf bir ihtimal olarak görülmektedir. Öncelikle, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'na göre 2009 yılı itibariyle çevrenin korunmasına yönelik 280'den fazla ÇÇA bulunmakla birlikte, DTÖ tarafından yapılan çalışmalarda yürürlükte bulunan ÇÇA'lardan anlaşma metnindeki değişiklikler dâhil sadece 22 tanesinin çevrenin korunması amacıyla ticarete yönelik düzenlemeler içerdiği tespit edilmiştir. Kaldı ki bunların çoğunda taraflar aynı zamanda DTÖ üyesi durumundadır. Bunlara ilave olarak, Marceau (2001: 1090-1093) iki farklı uluslararası anlaşma arasındaki uyumsuzlukların çözümü amacıyla, Viyana Sözleşmesi (Madde 30) çerçevesinde aynı taraflar ve aynı konuda ortaya çıkan kurallar için *lex specialis* (özel anlaşmalar genel anlaşmalardan üstündür) ve *lex posterior* (sonra imzalanan anlaşma önceki tarihli anlaşmadan üstündür) prensiplerinin uygulanabileceğini ileri sürmektedir.

## 2. TİCARET VE ÇEVRE ETKİLEŞİMİ

Serbest ticaret ile çevrenin korunması arasındaki ilişkiye yönelik uluslararası boyutta yapılan düzenlemelerde sürdürülebilir kalkınma ekseninde dengeli bir yaklaşımın izlendiği görülmektedir. Nitekim 1987 yılında BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından sürdürülebilir kalkınma teriminin ilk kez kullanıldığı *Ortak Geleceğimiz* ya da *Brundtland Raporu* olarak da bilinen bir çalışma hazırlanmış ve yoksulluk çevresel sorunların asıl sorumlusu olarak gösterilmiştir (Agola, Awange, 2014: 10-11). Diğer bir ifadeyle, çevrenin korunması için mücadele edilmesi gereken yoksulluk ve uluslararası gelir adaletsizliği, ekonomik kalkınmayı desteklediği düşünülen ticaretin geliştirilmesi yoluyla ortadan kaldırılabilir.

Bu düşünceye rağmen, ticaret ve çevrenin birbirini karşılıklı olarak nasıl etkilediğini açıklayan üzerinde anlaşılmış bir model bulunmadığı gibi, yapılan ampirik çalışmalar bunların etkileri konusunda farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Örneğin, ticaret, kalkınma ve çevrenin kirlenmesi arasındaki ilişkiyi anlayabilmek ve ölçmek için genellikle *Brundtland Raporu*'ndaki temel düşünce ile örtüşen *Çevresel Kuznets Eğrisi* kullanılmaktadır. Bu teoriye göre, çevre kirliliği ve gelir arasında *ters U* şeklinde bir ilişkinin varlığından bahsedilmekte, başka bir deyişle düşük gelir seviyesinin olduğu ekonomik kalkınmanın ilk aşamalarında bozulan çevre kalitesinin, ekonomik büyüme ile birlikte tekrar önem kazanması beklenmektedir. Bununla birlikte yapılan çok sayıdaki ampirik çalışmalarda, *Çevresel Kuznets Eğrisi*'nin varlığı eleştirilmiş veya bu ilişkiyi kesin olarak gösteren bulgulara rastlanamamıştır (Stern, 2015:109).

Dahası 1980'lerden itibaren hızla büyüyen küresel ekonomi ve uluslararası ticaretin, tek yönlü olarak dünya çevresinde önemli değişikliklere neden olduğu düşünülmektedir. *Bin Yıllık Ekosistem Değerlendirmesi* büyüyen gıda, içme suyu, kereste, elyaf ve yakıt talebini karşılamak amacıyla, geçen 50 yıllık dönemde ekosistemde meydana gelen değişimin hızı ve kapsamının insanlık tarihinin hiçbir döneminde görülmediğini iddia etmektedir (MEA, 2005: 1-2).

Bunlara karşılık, serbest ticaretin çevreye her zaman zarar verdiği şeklindeki değerlendirmelerin doğru olmadığı, üretimde ve kısıtlı kaynakların kullanımında etkinliği artırdığı gibi, ileri çevre teknolojileri ve standartların diğer ülkelere yayılmasını teşvik ettiği bile ileri sürülmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda, uluslararası entegrasyonun çevre dostu teknolojilere erişimi kolaylaştırdığı ve bu teknolojileri yenilikçi olmayan ülkelere daha önceden getirdiği veya serbest ticaretin bazı durumlarda çevre için faydalı olabileceği gösterilmiştir (Antweiler vd., 2001; Dean, 2002; Frankel, Rose, 2005; Lovely, Popp, 2011) .

Çevrenin korunması amacıyla alınan önlemlerin ticarete olumlu ya da olumsuz etkileri ise, bu önlemlerin niteliğine göre değerlendirilmektedir. Çevresel önlemler genellikle çevre ambalajı veya etiketlemesi, ürünlerin niteliklerini tanımlayan teknik düzenlemeler veya standartlar ya da vergiler, sübvansiyonlar gibi ekonomik araçlar olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır (Khatun, 2009). DTÖ'nün EDB veritabanında yer alan bilgiler, bu sınıflandırmayı desteklemekle birlikte, ürünlerin ticaretine getirilen kısıtlamaların (yasaklama, izin, lisans, kayıt, belge düzenlenmesi vb.) ayrı bir önlem grubu olarak dikkate alınabileceğini göstermektedir.

Sözü edilen önlemlerin gerektirdiği test ve belgelendirme süreçlerinin getirdiği doğrudan ve dolaylı ilave maliyetler (WTO, 1999: 2-3), çevre etiketlemesinde standartların geliştirilmesinde kullanılan yaşam-döngü metodolojisi için ihtiyaç duyulan maliyet ve insan kaynakları nedeniyle küçük üreticilere karşı uygulanan ayrımcı

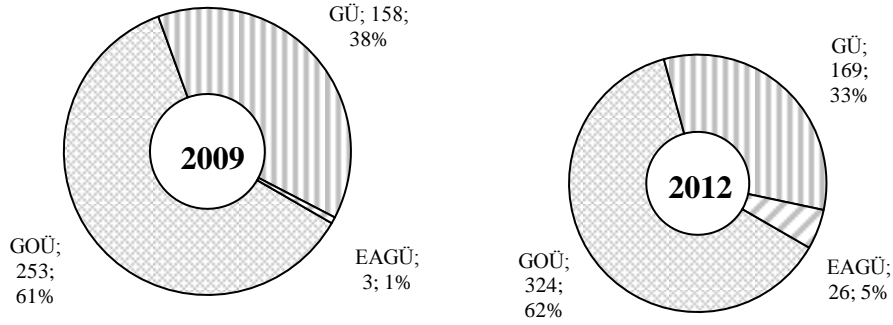
politikalar (Haynes, 2012: 2), alınan önlemlerin üretici ve tüketicilerin tercihlerini çevre dostu ürünlerden yana değiştirmesi (Bjørnera, Hansena, Russell, 2004; Ward *vd.*, 2011), ürünlerin uluslararası pazarlara girişinde engellere sebep olabilmektedir.

Çevresel önlemlerin ticaret üzerinde çoğunlukla olumsuz etkileri olduğu düşünülmekle beraber, ticareti geliştirici etkilerinden de bahsedilmektedir. Örneğin International Trade Center (ITC, 2014: 10-11) tarafından OECD sınıflandırması kullanılarak yapılan hesaplamalarda, çevresel malların ihracatı (hizmetler hariç) 2001 yılında 231 milyar dolardan, 2012 yılında 656 milyar dolara ulaşarak üç katına çıkmıştır. Bu artışın temel nedeni, GÜ'lerin izlediği çevre politikalarına ve bilinçlenen tüketicilerin değişen tercihlerine bağlı olarak, çevresel ürünler talebinin büyümesidir.

Kısacası, serbest ticaret ve çevresel önlemlerin birbirini olumlu veya olumsuz etkilemesi çok yönlü tartışılmakta, bu etkilerin sonuçları ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve alınan önlemlerin niteliğine göre farklı ele alınmaktadır.

### **3. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER VE ÇEVRESEL TİCARET ÖNLEMLERİ**

Ekonomik büyüme ve ticaretin serbestleşmesine bağlı olarak, gelişme yolundaki ülkeler 1990'lardan itibaren toprak erozyonu, su, hava ve gürültü kirliliği, doğal ormanların, sulak alanların ve sahil bölgelerinin azalması, balıkçılığın tükenmesi ve tehlikeli atıkların düzensiz şekilde atılması gibi birçok çevre sorunuyla mücadele etmeye başlamışlardır. Bunun sonucunda, GOÜ'ler açısından ticaret ve çevre ilişkisi Khatun (2009: 13)'un işaret ettiği gibi iki sorunsal haline dönüşmüştür: bir tarafta ekonomik büyüme ve ticareti engellemeden çevreyi korumak için ihtiyaç duyulan politikaların uygulanması, diğer tarafta çevre politikalarından ödün vermeden ihracat pazarlarının genişletilmesi.

Şekil 3. Gelişmişlik Düzeyine Göre Çevresel Bildirimler<sup>3</sup>

**Kaynak:** EDB verilerinden hesaplanmıştır.

Öncelikle birinci sorunsalı ele alalım ve GOÜ'lerin, GÜ'lerle karşılaştırıldığında çevresel sorunlara nasıl yaklaştığına bakalım. Stern (2004: 1419) GOÜ'lerin bazen çevresel meselelere GÜ'lerin standartlarını çok kısa sürede uyarlayarak çözüm aradığını, bazen de sorunların çözümünde onlardan daha iyi sonuçlar aldığını ileri sürmüştür. Nitekim EDB verilerine göre 2009-2012 döneminde çevresel önlemlerin ağırlıklı olarak GOÜ'ler ve En Az Gelişmiş Ülke (EAÜG)'lerce alındığını göstermektedir (Şekil 3).

GOÜ'ler sınır ötesi çevre meselelerinde uluslararası platformlarda yapılan görüşmelere de aktif olarak iştirak etmektedir. 161 DTÖ üyesinden 159'u, ticarete ilişkin düzenlemeler içeren 22 adet ÇÇA'lardan en az birine taraftırlar. Bu ülkeler içinde, yüksek gelir grubunun (12,746 dolar ve üstü) %33.96, orta-üst gelir grubunun (4,126-12,745 dolar arası) %23.9, orta-düşük gelir grubunun (1,046-4,125 dolar arası) %25.2 ve düşük gelir grubunun (1,045 dolar ve altı) %17.0 oranında payı vardır<sup>4</sup>. Başka bir deyişle, gerek DTÖ bünyesinde gerek ticaretle ilgili hükümler içeren ÇÇA'lar kapsamında GOÜ'ler en az GÜ'ler kadar çevresel konulara ilgi göstermektedir.

**Tablo 1. Çevresel Mallar İçin Uygulanan Ortalama Tarife Oranları<sup>5</sup>**

İthalatçı Bölge	En Az <sup>6</sup>	Basit Ortalama <sup>7</sup>	En Çok <sup>8</sup>
Kuzey Afrika ve Orta Doğu	4%	7%	17%
Sahra Altı Afrika	1%	8%	14%
Güney Doğu Asya + Pasifik	0%	6%	15%
Güney Asya	5%	11%	21%
Orta Asya + Doğu Avrupa	1%	7%	20%
Doğu Asya	0%	3%	7%
Karayipler ve Orta Amerika	2%	8%	41%
Güney Amerika	1%	7%	12%
Kuzey Amerika + Avrupa Birliği	1%	3%	7%

**Kaynak:** ITC (2014: 14).

Çevresel ürünlerin tarifeler bağlamında pazara giriş engellerini GOÜ'ler açısından ayrıca ele almakta yarar vardır. Tablo 1 bölgeler itibariyle çevresel ürünlere uygulanan basit ortalama gümrük vergilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, GÜ'lerin bulunduğu Kuzey Amerika ve Avrupa Birliği bölgesinde çevresel ürünler için uygulanan tarifelerin ortalamada diğer bölgelere göre düşük olduğu anlaşılmaktadır. Ağırlıklı olarak GOÜ'leri içeren diğer bölgelerde bu oran en az iki katı yüksektir. Kısacası, tarifeler anlamında da ticarete pazara giriş engelleri GOÜ'lerce daha fazla kullanılmaktadır.

GOÜ'lerin ikinci sorunsalı, ihraç pazarlarına girişte çevre politikalarından dolayı karşılaştıkları engellerdir. Çevresel önlemlerin gerektirdiği üretim metotları için ihtiyaç duyulan yatırımlar, alt yapı eksiklikleri, beşeri sermaye ve teknoloji yoksunluğu ile birleşince GÜ'lerin getirdiği sıkı kurallara uyum daha zor bir hal almaktadır (OECD, 2005a: 19-54).

Çevre politikaları sonucunda en çok GOÜ'lerin ihraç ettiği ürünlerin (tekstil ve hazır giyim, deri, ayakkabı, mobilya ve kâğıt gibi ormancılık ürünleri vb.) veya rekabet avantajı nedeniyle üretimi GÜ'lerden GOÜ'lere kayan ekonomik faaliyetlerin etkilendiğini ileri sürülmektedir (WTO, 2006: 4-5). Fontagné *vd.* (2001: 13) 2001 yılında HS-6 düzeyinde tanımlanan her 4 üründen 3'üne en azından bir ithalatçı ülke tarafından çevresel ticaret önlemi uygulandığını tespit etmişlerdir. Söz konusu çalışma, çevresel ticaret önlemlerinin aynı yıl için dünya ticaretini %13 oranında ya da 679 milyar dolar doğrudan etkilediğini göstermektedir.

EDB verileri ise 2012 yılı itibariyle, farklı DTÖ Anlaşmaları kapsamında alınan önlemlerin tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerinin tamamında etkili olduğunu göstermektedir. Sektörler arasında sanayi üretimi %36'lık oran ile tarım (%17) ve



hizmetler (%17) sektörlerine nazaran daha fazla düzenlemeye tabi olmaktadır. Diğer yandan, alt sektör tanımları incelendiğinde makine ve elektrik, kimyasallar, hayvan ve hayvansal ürünler, sebze ürünleri, ağaç ve ağaç ürünleri ve enerji alanları en az bir DTÖ anlaşması kapsamında %30 ve üzerinde bir oran ile çevresel önlemlerden etkilenmiştir.

Diğer bir deyişle, çevresel önlemlerden, GOÜ'lerce ihraç edilen ürünlerin yanı sıra, GÜ'lerin ürettiği ileri teknoloji gerektiren makine ve elektrik, kimyasallar, motorlu taşıtlar ve enerji gibi sektörler etkilenmektedir. Hatta çevresel önlemlerin tarımdan daha fazla sanayi sektörüne yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Kısacası, çevresel önlemlerin GÜ'lerce gelişmekte olanların üretim ve ihracatına karşı alındığı yönündeki görüşler tam olarak gerçeği yansıtmamaktadır.

#### 4. DOHA TİCARET VE ÇEVRE MÜZAKERELERİ

1970'lerden itibaren başlayan tartışmalar çerçevesinde ticaret ve çevre ilişkisi ilk defa doğrudan çok taraflı müzakere gündemine DTÖ Doha Bakanlar Toplantısı ile dâhil edilmiştir. Böylelikle, çevreyle ilgili ticaret önlemlerinin pazara giriş açısından önemi kabul edilmiş ve bu mesele çok taraflı ticaret sisteminde bir müzakere başlığı altında görüşmelere açılmıştır. Ticaret ve çevre müzakereleri, özel olarak oluşturulan *Ticaret ve Çevre Komitesi Özel Oturumu* (CTESS) bünyesinde yürütülmekte olup, Ticaret ve Çevre Komitesi (CTE)'nde görüşülmek üzere ayrı gündem maddeleri de belirlenmiştir<sup>9</sup>.

GÜ'ler artan ticarete karşı çevrenin korunması için çevreci grupların politik baskılarına maruz kalırken, GOÜ'ler çevresel meseleler nedeniyle ekonomik kalkınmanın önemli bir unsuru olan serbest ticaretten ödün vermek istememektedirler. Bu yaklaşım farklılığı çerçevesinde, ilk iş olarak Doha Kalkınma Turu görüşmelerinde dikkate alınması gereken aşağıdaki prensipler belirlenmiştir (WTO, 2004: 6-8).

Müzakereciler, DTÖ'nün ticaretin serbestleşmesi için çalışan bir kuruluş olduğunu, bu nedenle müzakereler sırasında kuruluşun çevresel sorunlara çözüm aranan bir platform olarak düşünülmemeyeceği konusunda anlaşmışlardır. Müzakerelerde ayrıca, Doha müzakerelerinin ana teması olan ve GOÜ'lerin ihtiyaç duyduğu ekonomik kalkınma ön planda tutulmuştur. Yoksulluk çevrenin korunmasının önünde bir engel olarak kabul edilmiş ve bu sorunla mücadele için GOÜ'lerin ihracat imkânlarının artırılması ön planda tutulmuştur. Mali desteklerin ve teknoloji transferlerinin, GOÜ'lerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri için gereken kaynakları sağlaması öngörülmektedir.

Müzakerelerde, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde ticaret ve çevre işbirliğinin güçlendirilmesine ayrı bir önem verilmiştir. Ulusal düzeyde ticaret ve çevre politikalarından sorumlu yetkililer arasında sağlanacak eşgüdüm, uluslararası boyuttaki

ticaret-çevre anlaşmazlıklarının önlenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca, sınır ötesi çevresel sorunların ele alınmasında çok taraflı işbirliği tercih edilmeli, ticaret ortakları arasında ayrımcı uygulamalara neden olabilecek ulusal önlemlerden kaçınılmalıdır. Son olarak, Doha Bakanlar Deklarasyonun 32 nci paragrafı ise, çevre müzakereleri yapılırken çok taraflı ticaret sisteminde kabul edilmiş temel ilkelerin korunması ve GOÜ'lerin özel durumlarının dikkate alınmasını hüküm altına almıştır.

Ticaret ve çevre ilişkisini doğrudan etkileyecek temel müzakere konuları, Doha Bakanlar Deklarasyonu'nun 31 inci paragrafın (i), (ii) ve (iii) alt başlıklarında belirtilen konular çerçevesinde CTESS tarafından ele alınmaktadır.

#### 4.1. Paragraf 31 (i) ve (ii) Müzakereleri

Paragraf 31 (i) ve (ii) ile belirlenen görev tanımı uyarınca, ÇÇA'larda düzenlenmiş *ticaretle ilgili spesifik hükümler* ile DTÖ kuralları arasındaki ilişkinin niteliği tartışılmaktadır. Bu kapsamda, 31 inci paragraf (i)'ta bahsi geçen *ticaretle ilgili spesifik hükümler* ve ÇÇA gibi terimlerin ne anlama geldiği; ticaret ve çevre konularından sorumlu merciler arasında ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliğinin sağlanması; DTÖ kuralları ile ÇÇA'lardaki ticaretle ilgili spesifik hükümlerin uluslararası kamu hukuku açısından değerlendirilmesi; DTÖ'nün ilgili komiteleri ile ÇÇA Sekretaryaları arasında eşgüdümün sağlanması ve ÇÇA Sekretaryalarına DTÖ'de gözlemci statüsünün verilmesi gibi konular ele alınmaktadır.

2011 yılında Avustralya, Meksika ve ABD tarafından, müzakere grubunda üyeler tarafından gündeme getirilen tüm öneriler dikkate alınarak Paragraf 31 (i) ve (ii) konularını içeren bir anlaşma metni taslağı hazırlanmış<sup>10</sup> ve söz konusu taslak bir Bakanlar Kararı önerisi olarak DTÖ Ticaret Müzakereleri Komitesi'ne sunulmuştur<sup>11</sup>. Bu taslak metin aslında tüm üyelerin üzerinde anlaştığı bir anlaşma metni olmayıp, o tarihe kadar yapılan görüşmelerde kaydedilen gelişmeleri göstermektedir.

#### 4.2. Paragraf 31 (iii) Müzakereleri

Çevresel ürünlerde pazara giriş müzakerelerinin yapıldığı bu başlık kapsamında, çevresel ürünlerin ve hizmetlerin ticaretindeki tarife ve tarife-dışı engellerin kaldırılması veya mümkün olduğu ölçüde azaltılması öngörülmüştür. Doha Kalkınma Turu başladıktan sonra 2002 yılından bu yana, ticaret ve çevre müzakerelerinde paragraf 31 (iii) en çok tartışılan konu olmuştur. Müzakereler sonucunda üçlü kazanç olarak ifade edilen ticaret, çevre ve kalkınma alanlarında pozitif etkiler beklenmektedir. Çünkü yapılan ampirik çalışmalar, ticaretin çevre dostu teknoloji transferinde önemli bir araç olduğunu, ayrıca ticaretin önündeki engellerin kaldırılması halinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin ithalatında artış olacağını ortaya koymaktadır. Yoo ve Kim (2011: 603)

OECD, Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ve Dünya Bankası'nın çevresel ürün tanımlarına göre oluşturulan ve 211 ürünü içeren ortak bir liste için yapılan çalışmada, çevresel ürünlerin toplam ithalatında 54 milyar dolarlık bir büyüme, yani çevresel ürünlerin ithalatının %8'i dolayında bir artış olacağını tahmin etmiştir.

Çevresel ürünlerin belirlenmesindeki zorluklar dikkate alınarak, müzakerelerin başında pratik bir yaklaşım takip edilmiş ve bu ürünlere yönelik bir liste oluşturulmasına çalışılmıştır (Balineau, Melo, 2011: 8). Böylece birçok DTÖ üyesi kendi önceliklerine göre çevresel ürün listesini hazırlamıştır. Müzakere grubu, önerilen bu taslak listeleri ticaret yönüyle de değerlendirerek birleştirmek için teknik çalışmalar yürütmüş ve bu çalışma kapsamında Eylül 2009 yılında çevresel ürünler ve hizmetlere yönelik bir çalıştay bile düzenlenmiştir.

İzleyen yıllarda, çevresel ürünler için hazırlanan listelerin müzakerelerin amacına göre şekillendirilmesi ve GOÜ'lerin ihracatlarına katkı sağlayabilecek ilave ürünlerin tespit edilebilmesi amacıyla görüşmeler devam etmiştir. Çevresel ürünlerin tespit edilebilmesi amacıyla müzakerelere konu edilen farklı yaklaşımlar bulunmaktadır<sup>12</sup>. Her bir yaklaşım, koşullara göre belirlenmiş özel ve lehte muamele koşullarını içerecek şekilde ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre ve kendine özgü tarife indirimlerini içermektedir (Claro *vd.*, 2007; 3-16). Bu kapsamda, tüm teklifleri içeren birleştirilmiş taslak listeler oluşturulmuş ve 2011 yılına kadar yapılan yoğun müzakereler sonucunda, listeler arasındaki farklılıkların giderilmesine gayret gösterilmiştir.

Çevresel ürünlere ilişkin sektörlerin henüz serpilmediği GOÜ'ler, müzakerelerden teknoloji transferi ve çevre dostu teknolojilerin gelişimi açısından önemli kararların çıkmasını beklemektedir. Başta Kolombiya, Brezilya, Bolivya ve Venezuela gibi GOÜ'ler, ulusal düzeyde teknoloji transferi için kapasite gelişimine yönelik görüşlerini yinelemekte ve somut teklifler getirmektedir<sup>13</sup>. Bunlar arasında DTÖ bünyesinde teknoloji transferi için bir mekanizma kurulması, GOÜ'lerin erişim sağlayabileceği teknoloji havuzları ve yine bu ülkelerde ortak teknoloji merkezleri kurulması için mali kaynakların sağlanması yer almaktadır. Arjantin ve Brezilya ise çevresel teknolojilerin kullanılabilmesi amacıyla GÜ'lerin, GOÜ'lere bilgi sağlaması gerektiğini savunmuştur.

Çevresel malların tespitinde kapsam ve uygulanan kriterler açısından farklı yaklaşımlar gösterilebilmektedir. Örneğin OECD ve EUROSTAT çevresel sektörleri "suya, hava ve toprağa verilen çevresel zararların yanı sıra atık, gürültü ve ekosistemler ile ilgili problemleri ölçen, önleyen, sınırlayan, asgari düzeye indiren veya düzelten mal ve hizmetleri üreten faaliyetler" şeklinde tanımlamaktadır (Vikhlyev, 2004: 35). Diğer taraftan, bu tanım oldukça geniş olup, pratikte pek çok ürünün çevresel mal tanımı

kapsamında değerlendirilmesi mümkün bulunmaktadır. Ayrıca, bir çevresel ürünü tanımlayacak detayda HS tanımı bulunmamakta ya da özelliği nedeniyle birden çok alanda kullanılan aynı HS sınıfına sahip ürünler için farklı tanımlama yapılması mümkün olamamaktadır (OECD, 2005b: 75-77). Örneğin, gıda ve ilaç sektörlerinde kullanılan atık sınıflardan zararlı maddeleri ayırmak için kullanılan satrifüjlerin 1990'lardaki tahminlere göre sadece %10'u çevresel amaçlı olarak satılmaktadır. Yine normalde çevresel ürün olarak kabul edilmeyen buzdolaplarının, enerji verimli olması halinde HS<sup>14</sup> sınıflandırmasında ayrı bir tanımının yapılması mümkün değildir.

HS-6 sınıflandırmasında çevresel ürünlerin belirlenmesinde ortaya çıkan bu sorunlar nedeniyle, çevresel ürünleri daha dar kapsamlı tanımlayabilmek için "ex-out" yöntemini kullanmıştır (Howse, Bork, 2006: 19). Çevresel ürünler listesinin; "hava kirliliğinin kontrolü", "katı ve tehlikeli atık yönetimi", "atık su idaresi ve su arıtımı", "çevresel ıslah ve temizlik", "gürültü ve vibrasyonun azaltılması", "daha temiz ve yenilenebilir enerji", "enerji verimliliği", "çevresel izleme, analiz ve değerlendirme", "kaynak etkinliği" ve "çevresel olarak tercih edilir ürünler" ana kategorilerinden oluştuğu, ayrıca listenin önemli bir kısmında "ex-out" yöntemini kullandığı görülmektedir. Bununla birlikte, "ex-out" şeklinde yapılacak tanımlamanın yine de uygulamada sorunlara neden olabileceği düşünülmektedir (Kim, 2007: 8). Çünkü gümrük işlemleri için HS-6'dan daha detaylı tanımlamalar yapıldığında<sup>15</sup>, her ülke için "ex-out" tanımlamasının sayısı artacak ve uluslararası düzeyde çevresel ürünlerin ortak bir şekilde tanımlanması bir sorun olarak devam edebilecektir.

Müzakerelerde ise çevresel malların tanımında; çevresel faydaları üretim sürecinde veya atık imhasında ortaya çıkanlar, yenilenebilir nitelikte aksam içerenler, enerji tüketimi, etkinlik, geri dönüşebilirlik, düşük veya sıfır kirlilik gibi performans özellikleri ya da nihai kullanımda veya atık aşamasında çevresel faydaları olan ürünler gibi farklı kriterlerin esas alındığı görülmektedir<sup>16</sup>.

Müzakerelerde ilerleme sağlamak amacıyla, çevresel mallar ticaretinin büyük çoğunluğunu oluşturan 14 ülke (ABD, AB, Avustralya, Çin, Güney Kore, Hong Kong, İsviçre, Japonya, Kanada, Kosta Rika, Norveç, Singapur, Tayvan, Yeni Zelanda) bir *Çevresel Mallar Anlaşması* için çoklu görüşmelere 2014 Temmuz ayında başlamış ve daha sonra görüşmelere dâhil olan Türkiye, İzlanda ve İsrail'in katılımıyla ülke sayısı 17'ye yükselmiştir. Tayvan hariç söz konusu ülkeler APEC'in tanımladığı çevresel ürünlerin ihracatının %94.04'ünü ve ithalatının %84.02'sini gerçekleştirmektedir (Tablo 2). Diğer taraftan, çevresel ürünlerin yaklaşık 371 milyarlık dolarlık ihracatında ve 310 milyar dolarlık ithalatında, Çin ve Hong Kong dışında, GÜ'ler söz sahibidir.

**Tablo 2. Çevresel Mallar Anlaşması Kapsamı Ticaret (2014)**

Ülke/Bölgeler	İhracat		İthalat	
	milyon dolar	Toplamdaki Payı (%)	milyon dolar	Toplamdaki Payı (%)
AB-27 Ülkeleri	141,288	35.82	93,405	25.32
Çin	85,640	21.71	85,654	23.22
ABD	49,765	12.62	50,005	13.55
Japonya	39,815	10.09	20,604	5.58
Hong Kong	16,170	4.10	17,350	4.70
Singapur	15,156	3.84	10,164	2.76
İsviçre	9,105	2.31	4,721	1.28
Kanada	7,025	1.78	10,783	2.92
Norveç	2,701	0.68	2,497	0.68
İsrail	1,658	0.42	1,574	0.43
Avustralya	1,339	0.34	7,496	2.03
<b>Türkiye</b>	<b>1,122</b>	<b>0.28</b>	<b>4,960</b>	<b>1.34</b>
Yeni Zelanda	164	0.04	674	0.18
İzlanda	4	0.00	64	0.02
<b>Toplam</b>	<b>370,952</b>	<b>94.04</b>	<b>309,950</b>	<b>84.02</b>
<b>Diğer Ülkeler</b>	<b>23,519</b>	<b>5.96</b>	<b>58,971</b>	<b>15.98</b>
<b>Tüm Ülkeler</b>	<b>394,471</b>	<b>100.00</b>	<b>368,921</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:** UN COMTRADE verilerinden hesaplanmıştır.

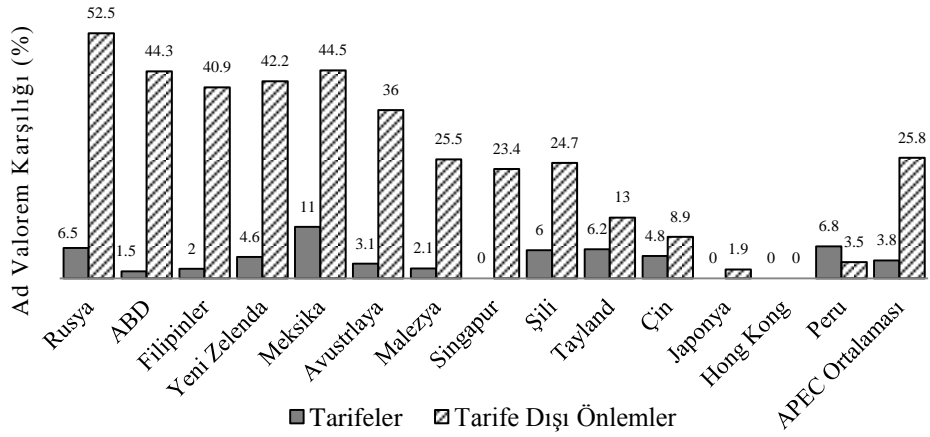
Müzakerelerde APEC ülkeleri tarafından 2015 yılı sonuna kadar tarifeleri %5 veya daha azına indirmek amacıyla 2012 yılında sunulan 54 çevresel ürün grubu esas alınmıştır. Bugüne kadar yapılan müzakerelerde, somut ilerlemeler sağlandığı dikkate alındığında, çevresel ürünlere yönelik çoklu anlaşma girişimine ilişkin görüşmelerin 2015 yılı sonuna kadar başarılı bir şekilde sonuçlandırılması hedeflenmektedir.

31 inci paragraf (iii) kapsamında yer almakla beraber, müzakerelerde tarife-dışı engellerin kaldırılmasına yönelik sınırlı çalışmalar yapılmıştır. Bazı üyeler, tarife-dışı önlemlerin en az tarifeler kadar ticaretin kısıtlanmasına neden olduğunu belirtmekte ve bu alanda ilerleme sağlanmasını istemektedir<sup>17</sup>. Örneğin Brezilya, teknik düzenleme ve uygunluk değerlendirme şartlarının biyoyakıt ve organik ürünlerin ticaretine olumsuz etkilerini gündeme getirmiştir.<sup>18</sup> Suudi Arabistan ise, fikri mülkiyet hakları, ürün standartları ve uygunluk değerlendirme prosedürleri ve etiketleme gibi önlemlerin çevresel ürünlerin ticaretine ve çevre dostu teknolojilerin yayılmasına engel olduğunu ileri sürmüştür.<sup>19</sup>

Vijil (2014) yapılan ampirik çalışmalarda çevresel malların ticaretinde tarife-dışı önlemlerin tarifelere göre daha etkili olduğunun tespit edildiğini ve özellikle yeni

gelişen teknolojilere yönelik teknik düzenlemeler, standartlar, test ve belgelendirme prosedürlerine ilişkin uyumlaştırma ve işbirliği çalışmalarının ciddi şekilde ticarete faydalı olacağını belirtmiştir.

**Şekil 4. APEC Çevresel Mallar Listesi İçin Koruma Düzeyleri (2004)**



**Kaynak:** Vijil (2014).

Şekil 4 APEC'in tanıdığı çevresel ürünler için, yine APEC ülkelerince uygulanan ortalama tarife oranının %3.8 olduğunu, buna karşılık tarife-dışı önlemlerin ad valorem gümrük vergisi karşılıklarının ortalama %25.8 gibi tarifelerden yaklaşık 7 kat fazla olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle, tarife-dışı önlemlerde sağlanacak bir serbestleşmenin ticareti geliştirici etkisinin tarifelere göre çok daha fazla olması beklenmelidir. Ayrıca, tarife-dışı önlemlerin yüksekliği bakımından bazı istisnalar dışında gelişmiş ve GOÜ'ler açısından fark bulunmamaktadır.

## SONUÇ

Bu çalışmada, ticaret-çevre ilişkisinin ilk kez çok taraflı ticaret müzakereleri kapsamına alındığı ve ekonomik kalkınmanın öncelikli olarak düşünüldüğü Doha Turu'nda, GOÜ'lerin müzakere pozisyonlarının neler olabileceği değerlendirilmiştir.

Ticaret ve çevre politikalarını belirleyen merciler, ticaret ve çevre ilişkisine sürdürülebilir kalkınma kavramının 1987 yılında ilk defa kullanıldığı BM'nin *Ortak Geleceğimiz* raporunda belirtilen "Çevre yaşadığımız yerdir; ve kalkınma bu yerde geleceğimizi iyileştirmek için tüm yaptıklarımızdır. Bu ikisi ayrılmaz." (UN, 1987) prensibi çerçevesinde yaklaşmaktadırlar.

Diğer taraftan, kalkınmanın öncelikli olduğu GOÜ'ler için ticaret-çevre ilişkisi 1990'lı yıllardan sonra giderek önem kazanmıştır. GOÜ'ler sanıldığı gibi aksine çevresel sorunlara karşı en az GÜ'ler kadar aktif yaklaşmaktadır. Bu ülkeler, bir yanda ticaretle ilgili hüküm içeren çok sayıda çevre anlaşması imzalarken, diğer yanda çevresel ürünler için GÜ'lerin yer aldığı Kuzey Amerika ve AB ülkelerinden iki kat fazla tarife oranı uygulamaktadır.

Bununla birlikte GOÜ'ler, çevresel ürünler pazarında söz sahibi olan ABD, Batı Avrupa ve Japonya gibi GÜ'lere yaptıkları ihracatta sorunlarla karşılaşabilmektedir. Bu sorunların temelini, çevresel önlemlere uyulması için üretim yapısının değiştirilmesi ihtiyacının yanı sıra teknoloji, alt yapı ve finansmanı yetersizliği gibi sıkıntılar oluşturmaktadır. Ancak çevresel önlemlerin bu ülkelerin ticaretini her zaman olumsuz etkilemediği, gelişmiş ekonomilerin artan çevresel ürünler talebine bağlı olarak ticaretin ve teknolojinin gelişimine katkı sağlayabileceği öne sürülmektedir.

GOÜ'lerin ihtiyacı olan ekonomik kalkınma ile çevresel meselelerin birlikte düşünülmesinin bir gereği olarak, ticaret-çevre ilişkisi ilk kez çoktarafli ticaret müzakerelerinde doğrudan ele alınmıştır. Doha bünyesindeki çevre müzakerelerinde uluslararası ticareti en fazla etkileyecek görüşmeler 31 inci Paragraf (iii) kapsamında yoğunlaşmıştır. Bu kapsamda 2014 yılında ticaretin esaslı kısmını oluşturan belirli ülkeler arasında çoklu bir anlaşma yolunda ilerleme kaydedilmiştir. Ancak bu ilerlemenin, zaten düşük olan ortalama tarife oranları nedeniyle, küresel ticarete olumlu etkilerinin sınırlı olması beklenmelidir.

Doha görüşmelerinde tarife-dışı önlemlerin önemi ise göz ardı edilmektedir. Zira tarife-dışı önlemlerin ticarete, tarifelere göre 7 kat daha fazla engel yarattığı tahmin edilmektedir. Bu engeller gelişmişlik düzeyine bakılmadan tüm ülkeler için geçerlidir. Bu nedenle çevresel ürünlerin ticaretinin ve çevre dostu teknolojilerin gelişmesini sağlayacak asıl önemli adım tarife-dışı önlemler üzerine olmalıdır. GOÜ'ler, çevresel mallar için düşük tarifeler uygulayan GÜ'lerden tarife-dışı önlemler alanında kolaylık istemelidir. Bu kolaylıkların olmazsa olmazları; tarife-dışı önlemlere uyum amacıyla pazara giriş engellerini ortadan kaldıracak teknik yardımlar, finansman destekleri, geçiş dönemlerinin tanınması ve teknik düzenlemeler ile uygunluk değerlendirme prosedürlerinin uyumlaştırılması ya da bu alanlarda karşılıklı tanıma anlaşmalarıdır. GÜ'lerin çevresel mallar için büyük bir pazar oluşturması, GOÜ'lerin ihraç ürünleri açısından ayrıca önemli fırsatlar sunmaktadır.

## NOTLAR

---

- <sup>1</sup> Çevresel Önlemler Veritabanı, DTÖ Sekreteryasınca çevreyle ilgili üye ülkelerin yaptığı bildirimlerin yıllık olarak derlenmesi ve güncellenmesi amacıyla 1998 yılında oluşturulmuştur (WTO, 2014).
- <sup>2</sup> GATT döneminde altı adet ve DTÖ'nün kurulmasından sonraki dönemde dört adet anlaşmazlık konusu gündeme gelmiştir (WTO, 2004: 62-66; WTO, 2015).
- <sup>3</sup> DTÖ'nün TBT, SPS, Tarım ve İthalat Lisansları Anlaşmaları kapsamındaki bildirimler dikkate alınmıştır.
- <sup>4</sup> Dünya Bankası'nın sınıflandırması esas alınarak hesaplanmıştır.
- <sup>5</sup> Gümrük tarifeleri MFN (En Çok Kayrılan Ülke) oranları olup, ticaret ağırlıklı olarak hesaplanmamıştır.
- <sup>6</sup> Belirtilen bölgede çevresel mallar grubu için en düşük tarife oranını uygulayan ülkeyi göstermektedir.
- <sup>7</sup> Belirtilen bölgede çevresel mallar grubu için tüm ülkelere uygulanan basit ortalama tarife oranını göstermektedir.
- <sup>8</sup> Belirtilen bölgede çevresel mallar grubu için en yüksek tarife oranını uygulayan ülkeyi göstermektedir.
- <sup>9</sup> Doha Bakanlar Deklarasyonu'nun 32 nci, 33 üncü ve 51 inci paragrafları ile belirlenen görev tanımı çerçevesinde görüşmeler yapmak üzere görevlendirilen CTE bünyesinde, uluslararası ticaret ve çevre ilişkisini geliştirici ve destekleyici mahiyette konular ele alınmaktadır.
- <sup>10</sup> ABD tarafından hazırlanan 14 Şubat 2011 tarihli TN/TE/W/78 simgeli ve Avustralya, Meksika ve ABD tarafından hazırlanan 1 Nisan 2011 tarihli ve JOB/TE/19 simgeli DTÖ belgeleri.
- <sup>11</sup> Müzakere Grubu Başkanı tarafından DTÖ Ticaret Müzakereleri Grubu'na sunulan 21 Nisan 2011 tarihli TN/TE/20 simgeli rapor.
- <sup>12</sup> Başlıca öneriler liste, talep-teklif, bütünsel, hibrid ve birleşik yaklaşımlardır.
- <sup>13</sup> Kolombiya tarafından hazırlanan 19 Mayıs 2006 tarihli JOB(06)/149 simgeli; Brezilya tarafından hazırlanan 1 Ekim 2007 tarihli JOB(07)/146 simgeli; Bolivya ve Venezuela tarafından hazırlanan 24 Mart 2011 tarihli JOB/TE/17 simgeli DTÖ belgeleri.
- <sup>14</sup> Dünya gümrük organizasyonu tarafından geliştirilen, dış ticaret verilerinin karşılaştırılması için kullanılan uluslararası gümrük ürün sınıflamasıdır.
- <sup>15</sup> Örneğin Türkiye 12'li bazda HS kullanmaktadır.
- <sup>16</sup> AB tarafından hazırlanan 17 Şubat 2005 tarihli TN/TE/W/47 simgeli; Yeni Zelanda tarafından hazırlanan 26 Mayıs 2005 tarihli TN/TE/W/49 simgeli ve İsviçre tarafından hazırlanan 6 Temmuz 2005 tarihli TN/TE/W/57 simgeli DTÖ belgeleri.
- <sup>17</sup> Kanada, AB, Yeni Zelanda, Norveç, Singapur, İsviçre ve ABD tarafından hazırlanan 9 Mayıs 2006 tarihli ve TN/MA/W/70-TN/TE/W/65 simgeli DTÖ belgesi.
- <sup>18</sup> Brezilya tarafından hazırlanan 1 Ekim 2007 tarihli ve JOB(07)/146 simgeli DTÖ belgesi.
- <sup>19</sup> Suudi Arabistan tarafından hazırlanan 21 Temmuz 2010 tarihli ve JOB(09)/169/Add.2 simgeli DTÖ belgesi.



## KAYNAKÇA

- Agola, N.O., J.L. Awange (2014), *Globalized Poverty and Environment: 21st Century Challenges and Innovative Solutions*, Springer Science & Business Media.
- Antweiler, W., B.R. Copeland, M.S. Taylor (2001), "Is Free Trade Good for the Environment?", *American Economic Review*, 91(4), 877-908.
- Balineau, G., J.D. Melo (2011), "Stalemate at the Negotiations on Environmental Goods and Services at the Doha Round", *FERDI Working Paper*, 28.10.2011, Fondation pour les Études et Recherches sur le Développement International.
- Bernasconi-Osterwalder, N. (2006), *Environment and Trade*, London: Earthscan.
- Bjørnera, T. B., L.G. Hansena, C.S. Russell (2004), "Environmental labeling and consumers' choice—an empirical analysis of the effect of the Nordic Swan", *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(3), 411-434.
- Chaytor, B., J. Cameron (1999), "The Treatment of Environmental Considerations in the World Trade Organization", H.O. Bergesen, G. Parmann ve Ø.B. Thommessen (eds.), *Yearbook of International Co-operation on Environment and Development 1999/2000*, London: Earthscan Publications, 55-64.
- Claro, E. vd. (2007), "Trade in environmental goods and services and sustainable development: Domestic considerations and strategies for WTO negotiations", *Policy Discussion Paper*, December, International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva.
- Dean, J.M. (2002), "Does Trade Liberalization Harm the Environment? A New Test", *The Canadian Journal of Economics*, 35(4), 819-842.
- Fisher, R. (2002), "Trade and Environment in the FTAA: Learning from the NAFTA", C. Deere, & E. Daniel (ed.), *Greening the Americas: NAFTA's Lessons for Hemispheric Trade*, MIT Press, 183-201.
- Fontagné, L., F.V. Kirchback, M. Mimouni (2001), "A First Assessment of Environment-Related Trade Barriers", *CEPII Document de travail n°01-10*.
- Frankel, J.A., A.K. Rose (2005), "Is Trade Good or Bad for the Environment? Sorting Out the Causality", *The Review of Economics and Statistics*, 87(1), 85-91.
- Gehring, T. (2006), *Institutional Interaction in Global Environmental Governance: Synergy and Conflict Among International and EU Policies*, MIT Press.
- Haynes, M. (2012), "Eco-labelling: Challenges and Opportunities for Small States and LDCs", *Commonwealth Trade Hot Topics*, 95, Commonwealth Secretariat, London.
- Howse, R., P.B. Bork (2006), *Options for Liberalising Trade in Environmental Goods in the Doha Round*, Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development.
- ITC (2014), *Trade in Environmental Goods and Services: Opportunities and Challenges*, International Trade Centre, Geneva.
- Khatun, F. (2009), "Environment Related Trade Barriers and the WTO", *CPD Occasional Paper Series*, 77, Centre for Policy Dialogue, Bangladesh.

- Kim, J.A. (2007), “Issues of Dual Use and Reviewing Product Coverage of Environmental Goods”, *OECD Trade and Environment Working Papers*, 2007/01, OECD Publishing, Paris.
- Lovely, M., D. Popp (2011), “Trade, Technology, and The Environment: Does Access to Technology Promote Environmental Regulation?”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 61(1), 16-35.
- Marceau, G.Z. (2001), “Conflicts of Norms and Conflicts of Jurisdictions: The Relationship”, *Journal of World Trade*, 35(6), 1081-1131.
- MEA (2005), *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, Washington, D.C.: Island Press.
- Najam, A., C.J. Cleveland (2005), “Energy and Sustainable Development at Global Environmental Summits: An Evolving Agenda”, L. Hens ve B. Nath (eds.), *The World Summit on Sustainable Development: The Johannesburg Conference*, Springer Science & Business Media, 113-134.
- OECD (2005a), “Addressing Market Access Concerns of Developing Countries arising from Environmental and health Requirements: Lessons from National Experiences”, *OECD Trade Policy Studies*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2005b), “Trade that Benefits the Environment and Development Opening Markets for Environmental Goods and Services: Opening Markets for Environmental Goods and Services”, *OECD Trade Policy Studies*, OECD Publishing, Paris.
- Stoll, P.T. (2003), “How to Overcome the Dichotomy between WTO Rules and MEAs”, *ZaöRV*, 63(2), 439-458.
- Stern, D.I. (2004), “The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve”, *World Development*, 32(8), 1419-1439.
- Stern, D.I. (2015), “Kuznets Curve (Environmental)” in J-F. Morin and A. Orsini (eds.) *Essential Concepts of Global Environmental Governance*, London and New York: Routledge, 109-110.
- UN (1992), *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992)*, A/CONF.151/26 (Vol. I), <<http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>> E.T.: 04.06.2015.
- Vijil, M. (2014), *Implementation of APEC Environmental Goods List Commitments: Challenges and Next Steps*, Seminar on APEC Environmental Goods List Commitments, August 13, 2014, Beijing, <[http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/evenements/presentations/201408\\_vijil\\_apec\\_ferdi.pdf](http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/evenements/presentations/201408_vijil_apec_ferdi.pdf)>, E.T.: 07.06.2015.
- Vikhlyayev, A. (2004), “Environmental Goods and Services: Defining Negotiations or Negotiating Definitions?” *UNCTAD Trade and Environment Review 2003*, Article 2, UNCTAD/DITC/TED/ 2003/4.
- Ward, D.O. vd., (2011), “Factors influencing willingness-to-pay for the ENERGY STAR® label”, *Energy Policy*, 39(3), 1450-1458.
- WTO (1999), “Technical Barriers to the Market Access of Developing Countries”, *Background Note by the Secretariat*, WT/CTE/W/101 G/TBT/W/103, World Trade Organization.

- WTO (2004), “Trade and Environment at the WTO”,  
<[https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/trade\\_env\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_env_e.pdf)>, E.T.: 03.06.2013.
- WTO (2006), “Environmental Requirements and Market Access Recent Work in OECD and UNCTAD”, *Note by the Secretariat*, WT/CTE/W/244, World Trade Organization.
- WTO (2015), *Environmental disputes in GATT/WTO*, World Trade Organization, <[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/edis00\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/edis00_e.htm)>, E.T.: 04.06.2015.
- Yoo, S.H., J. Kim (2011), “Trade Liberalization in Environmental Goods: Major Issues and Impacts”, *Korea and the World Economy*, 12(3), 579-610.

# KÜRESEL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASI DÖNEM İÇİN TÜRKİYE'NİN BEVERIDGE EĞRİSİ TAHMİNİ

Hacettepe Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi  
Cilt 34, Sayı 3, 2016  
s. 73-105

**İbrahim TOKATLIOĞLU**  
Prof.Dr., Gazi Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü  
tokatli@gazi.edu.tr

**Ö**z: Bu çalışmada Türkiye İşgücü Piyasası için Ocak 2005 ile Temmuz 2014 tarihleri arasında aylık veriler kullanılarak eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahmin edilmiştir. 2008 yılında yaşanan Küresel Krizin etkilerini görmek için söz konusu dönem iki alt döneme ayrılmıştır. Eşleşme fonksiyonu tahmininde eşleşme teknolojisi ortalama etkinliğini gösteren parametre, zamanla değişen parametre olarak ele alınmış ve tahminler durum-uzay modeli çerçevesinde yapılmıştır. Kriz sonrası dönemde işsizlikteki artış ve açık işlerde yaşanan düşüş, açık işlere uygun işsizlerin eşleştirilmesini kolaylaştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de açık işler ile işsizlerin eşleştirilme etkinliğini gösteren parametrenin zaman içinde arttığı, buna bağlı olarak da kriz ve sonrası dönemde Türkiye Beveridge Eğrisinin hem eğimini artırdığı hem de sağa doğru kayma gösterdiği bulunmuştur. Bunun yanında kriz öncesi ve sonrası dönemlerde Beveridge Eğrisi'nde kaymalar olduğu ancak alt dönemlerdeki kaymalarda eğiminin değişmediği gözlemlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Beveridge eğrisi, Türkiye işgücü piyasası, eşleşme fonksiyonu, küresel kriz.

**ESTIMATION OF TURKEY'S  
BEVERIDGE CURVE FOR THE  
PERIODS OF THE PRE AND THE  
POST GLOBAL CRISIS**

*Hacettepe University  
Journal of Economics  
and Administrative  
Sciences  
Vol. 34, Issue 3, 2016  
pp. 73-105*

**İbrahim TOKATLIOĞLU**

Prof.Dr., Hacettepe University  
Faculty of Economics and  
Administrative Sciences, Department of  
Economics  
tokatli@gazi.edu.tr

**A**

**Abstract:** This paper estimates the Beveridge Curve and Matching Function using monthly data on Turkish Labor Market between January of 2015 and July of 2014. Two sub periods within the period in question are handled separately to identify the effects of Global Crisis in 2008 on Turkish Labor Market and Turkey's Beveridge Curve. The parameter that reflects the average efficiency of matching technology is treated as a time varying parameter in estimating the matching function. Estimates are made on the state-space model. According to the results, it is found that the parameter which represents the average efficiency of matching technology is increasing over time. The increase in unemployment and the shortages in open jobs in the post-crisis periods have led to easily matching the vacancies to appropriate unemployed. The estimation results show that the Turkey's Beveridge Curve has a right sided shift with an increasing slope accompanying, both within the pre and post crises periods. In addition, evidence on shifting of the Beveridge Curve within the pre and post crises periods has been observed however the slope of the curve stayed constant in the sub-periods.

**Keywords:** *Beveridge curve, Tuskish labor Market, matching function, global crisis*

## GİRİŞ

Türkiye işgücü piyasası, uzun yıllardır yapısal sorunlardan kaynaklanan etkilere maruz kalmaktadır. Nüfus artış oranının ve genç nüfus oranının yüksek olması, işgücüne katılım oranının düşük olması, iş bulma kanallarının rasyonel bir yapıya kavuşturulamaması, büyüme oranlarının işgücü piyasasına yansımalarının zayıf olması gibi nedenlerle, Türkiye işgücü piyasası, makro ekonomik hareketlere karşı oldukça duyarlı bir seyir izlemektedir. İşgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmalar bu yapısal unsurlardan fazlaca etkilendiği gibi, Türkiye ekonomisinin yaşadığı şoklara karşı da savunmasız görünmektedir. Bu yüzden işgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmaların takibi makroekonomik politikalar üretmek ve bu politikaların hedeflerini belirlemek için önemli görünmektedir. Beveridge Eğrisi, işgücü piyasasındaki konjonktürel hareketleri izlemek için literatürde geniş bir yer bulan önemli bir analiz aracıdır. İşgücü piyasasındaki açık işler oranı ile işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü istikrarlı ilişkinin varlığına dayanan Beveridge Eğrisi, işgücü piyasasındaki daralma ve genişleme eğilimlerini de yansıtmaktadır. Bunun yanında Beveridge Eğrisinde yaşanan bir kayma, işgücü piyasasındaki yapısal değişikliklerden kaynaklanabileceği gibi, ekonominin üzerinde etkili olan şoklar da Beveridge Eğrisini kaydırabilmektedir. Beveridge Eğrisinde yaşanan kaymaların nedenlerinin araştırılması bu açıdan önemlidir.

Literatürde Beveridge Eğrisine yönelik tahminler genellikle eşleşme fonksiyonu çerçevesinde yapılmaktadır. Eşleşme fonksiyonu birinci dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olarak ele alınmakta ve işe yerleştirmelerin, ekonomide açık olan işlerin ve işsizlik oranının bir fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır. Eşleşme fonksiyonundan Beveridge Eğrisini hesaplarken, işgücü piyasasının durağan durum dengesinde olduğu ve eşleşme teknolojisi etkinliğini gösteren sabit katsayının dönem içerisinde değişmediği varsayılmaktadır. Bu çalışmada açık işler veri seti, İŞKUR'a firmaların yaptığı bireysel başvurulardan elde edilmiştir. Dolayısıyla tahmin sonuçları İŞKUR'un ekonomideki toplam açık işlerin ne kadarını temsil ettiğinden ve kendisine yapılan açık iş başvurularını hangi etkinlikte işsizlerle buluşturabildiğinden etkilenecektir. Bu etkilenmeyi önleyebilmek için çalışmada eşleşme fonksiyonu tahmininde, eşleşme teknolojisi etkinliğini gösteren sabit parametre zaman içerisinde değişen bir katsayı (time varying parameter) olarak ele alınmıştır. Tahminler durum-uzay modeli (state-space model) çerçevesinde yapılmıştır. Çalışmanın metodolojisini diğer çalışmalardan ayıran en önemli kısmı da budur. Diğer çalışmalarda Cobb-Douglas tipi bir fonksiyonla tahmin edilen Beveridge Eğrisinde, tahminler yapılırken eşleştirme teknolojisi etkinliğinin zaman içinde değişmediği varsayılmakta ve sabit olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise verilerin niteliğinden kaynaklanan bir zorunluluk olarak bu parametre zamanla değişen parametre olarak ele alınmaktadır. Zamanla değişen bir parametrenin tahmini için de durum-uzay modeli kullanılmaktadır. Böylece, İŞKUR'un

zaman içindeki etkinliğinden kaynaklanan kaymaların engellemesi sağlanmıştır. Bu çerçevede Türkiye için küresel kriz öncesi ve sonrası dönem Beveridge Eğrisi tahmini yapılmıştır.

Bu çalışmayı Türkiye'nin Beveridge Eğrisi tahmin etmeye çalışan diğer çalışmalardan ayıran iki temel noktası bulunmaktadır. İlki 2008 Küresel Krizin etkilerinin işgücü piyasası açısından değerlendirilmesidir. İlk defa 2008 krizi sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisinde yaşanan olası değişimler incelenmektedir. İkincisi ise Beveridge Eğrisinin tahmininde ilk defa zamanla değişen parametre ve durum-uzay modeli kullanılmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki alt başlığında Beveridge Eğrisinin teorik alt yapısı ele alınmıştır. Beveridge Eğrisi, 1980'lerin sonundan itibaren teorik alt yapısını arama-eşleşme modelinden (search-matching model) aldığı için bu alt başlıkta ayrıca eşleşme fonksiyonu üzerinde de durulmuştur. Yine bu alt başlıkta son olarak literatürde eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahminine yönelik yapılan çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye için 2005-2014 yılları arasında aylık verilerle Beveridge Eğrisi tahmini yapılmıştır. Türkiye Beveridge Eğrisinde kriz öncesi ve sonrası dönem meydana gelen değişimleri gözlemleyebilmek için tahmin dönemi iki alt döneme ayrılmış ve bu dönemlere ait Beveridge Eğrileri tahmin edilmiştir.

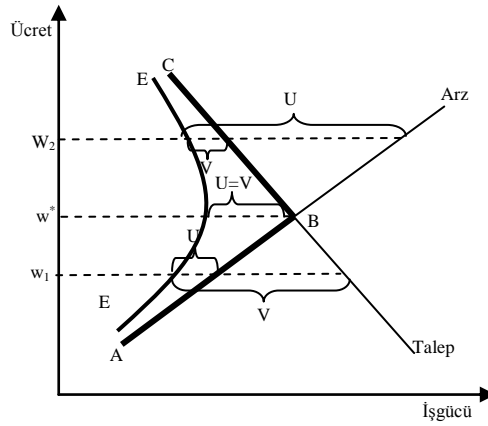
## 2. BEVERIDGE EĞRİSİ

### 2.1. Beveridge Eğrisi ve Arama-Eşleşme Modelleri

Beveridge Eğrisi (BE) işgücü piyasalarının dinamiklerini ekonomide oluşan açık işler ve işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü ilişki ile ortaya koymaya çalışan bir eğridir. Phillips Eğrisinin ortaya çıktığı 1960'ların başında, Dow ve Dicks-Mireaux'un (1958) çalışmaları çerçevesinde temelleri atılmış bir yaklaşıma dayanmaktadır. Bu yaklaşımda yazarlar, 1946-56 yıllarına ait Büyük Britanya işgücü piyasası verilerini kullanarak, işgücü talep fazlası veya işgücü talep eksikliğinin yaşandığı konjonktürel dönemleri açık işler ve işsizlik verilerini kullanarak ortaya koymaya çalışmışlardır. Buna göre ücret katılıkları işgücü arz ve talebinin dengeyi oluşturmasını engellemektedir. Bu yaklaşımın teorik altyapısı Holt ve David (1966) ve Hansen'in (1970) çalışmaları ile genişletilmiştir. Şekil 1'de eksik taraf (short-side) prensibi olarak adlandırılan bu yaklaşım gösterilmektedir. BE'nin temelinde yatan bu şekilde işgücü piyasasının dinamikleri gösterilmeye çalışılmıştır. Eğer ekonomideki açık işler ile işsizler tam ve eşanlı olarak mükemmel bir şekilde eşleşiyorsa  $w^*$  ücret düzeyine kadar (işgücü talep fazlası durumu) istihdam, arz eğrisi tarafından belirlenecek ve talep AB

aralığında gerçekleşecektir.  $w^*$  ücret düzeyinin üstünde ise (işgücü arz fazlası durum) istihdam, işgücü talebi tarafından belirlenecek ve arz BC aralığında gerçekleşecektir. Ancak ekonomideki açık işler ile işsizliğin mükemmel bir şekilde ve eş zamanlı olarak eşleşmesini engelleyen birçok unsur bulunmaktadır. Günümüzde friksiyonel işsizlik olarak adlandırılan işsizliğin nedenleri açık işler ile işsizlerin mükemmel bir şekilde buluşmasını da engellemektedir. Zaman veya niteliğe bağlı eksik istihdamın varlığı, işgücü piyasasının çok katmanlı oluşu bu zorlukların bir kısmının nedenini oluşturmaktadır.

**Şekil 1. İstihdam ve Eksik Taraf Prensibi**



**Kaynak:** Börsch-Supan (1991, 280).

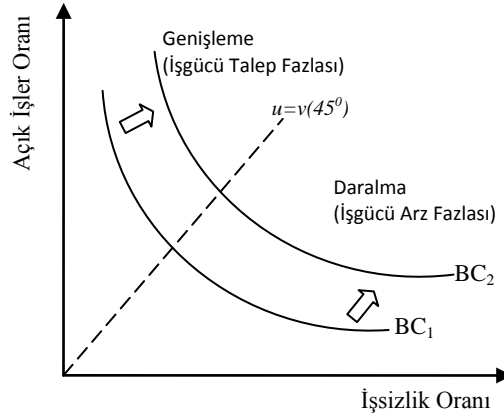
Açık işler ile işsizliğin tam olarak eşleşmediği durumda işgücü piyasasında istihdam EE eğrisi tarafından belirlenecektir. Örneğin  $w_2$  ücret düzeyinde ekonomide U kadar işsizlik mevcut iken V kadar da açık iş bulunacaktır. Benzer şekilde ekonomide  $w_1$  kadar ücret geçerli iken, işgücü piyasasında V kadar açık iş söz konusu iken U kadar da bir işsizlik mevcut olacaktır. İşgücü piyasasında dengeyi sağlayan  $w^*$  ücret düzeyinde ekonomideki işsizlik ve açık işler birbirine eşit ( $U=V$ ) olacaktır (Börsch-Supan, 1991:279). İşgücü arz fazlası veya işgücü talep fazlası arttıkça işgücü piyasasında açık işler ile işsizlerin eşleşmesi daha kolay olacaktır. Bu yüzden EE eğrisinin kolları A ve C noktalarına yaklaşmaktadır. Dolayısıyla işgücü piyasasında açık işler ile işsizler arasında fonksiyonel bir ilişki bulunmaktadır. Bu fonksiyonel ilişkiyi bulabilmek için açık işlerin dikey eksen, işsizlerin yatay eksende gösterildiği bir grafik kullanılırsa BE eğrisi elde edilecektir. BE'ne yönelik ilk çalışmalarda açık işler ve işsiz sayısı kullanılmış ve eğrinin ismi "UV" (unemployment-vacancy) olarak belirtilmişken, 1980'lerden sonra yapılan çalışmalarda eğrinin ismi İngiliz iktisatçı W. Beveridge atfen "Beveridge Eğrisi" olarak geçmiş ve açık işlerin ölçülme problemlerinden kaynaklı



olarak açık işlerin işgücüne oranı ile işsizlik oranı dikkate alınmaya başlanmıştır (Aydın, 2012:124).

BE'ne yönelik ilk çalışmalarda (Dow ve Dicks-Mireaux, 1958; Holt ve David, 1966; Hansen, 1970) UV eğrisi, işgücü piyasasının katmanlı yapısından kaynaklanan ücret katılıklarının yol açtığı işgücü talep veya arz fazlasının analizi için kullanılmıştır. Buna göre toplam işgücü arz ve talebi birbirine eşit olsa bile, alt piyasalarda ücret katılıkları nedeni ile arz veya talep fazlalıkları oluşmaktadır. Böylece alt sektörlerde açık işler ile işsizler birbiri ile tam olarak örtüşemedikleri için bir miktar işsizlik ve açık iş ekonomide varlığını sürdürmektedir. 1980'den sonra yapılan çalışmalarda (Pissarides (1985); Börsch-Supan (1991); Mortensen ve Pissarides (1994); Bleakley ve Fuhrer (1997); Pissarides (2000); Petrongolo ve Pissarides (2001)) ele alınan Beveridge Eğrisi ise, işgücü piyasasında konjonktürel dalgalanmaların etkilerini ve yine işgücü piyasasındaki yapısal dinamiklerin analizi için kullanılmıştır.

**Şekil 2. Teorik Beveridge Eğrisi**



**Kaynak:** Börsch-Supan (1991, 281).

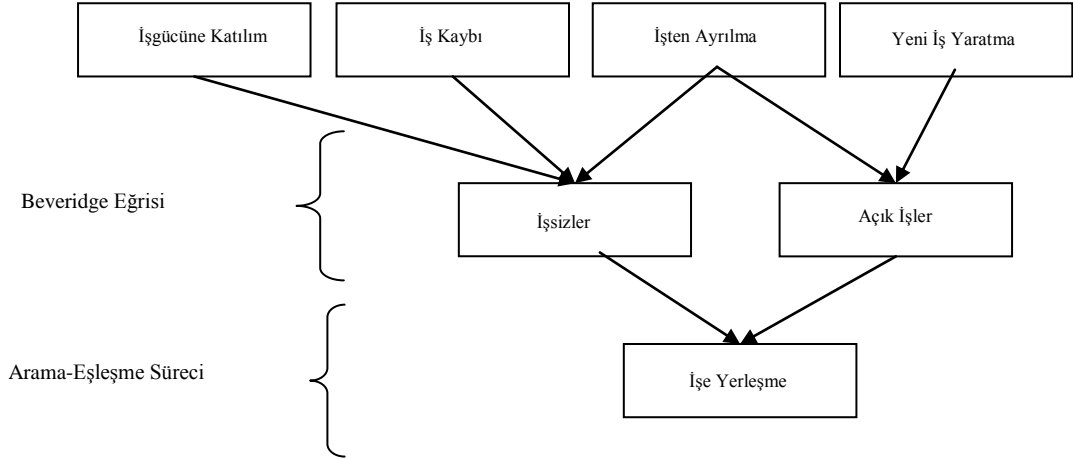
BE, ekonomide yaratılan açık işler ile işsizlik oranı arasında istikrarlı ve ters yönlü (negatif eğimli) bir ilişkiyi tanımlamaktadır. Ekonomideki mevcut açık işler ile işsizlik oranları, ekonominin konjonktürel durumuna bağlı olarak değişebilmektedir. Şekil 2'deki 45°'lik doğru, işgücü piyasasındaki açık işlerin işsizlere eşit olduğu (tam ve eşanlı eşleşme durumu) tam istihdam durumunu göstermektedir. Bu doğrunun solunda kalan alanda ekonomi genişleme dönemindedir ve açık işler oranı, işsizlik oranından büyüktür. Doğrunun sağında kalan alanda ise ekonomi daralma dönemindedir ve işsizlik oranı, açık işler oranından daha büyüktür. İşgücü piyasasında oluşan açık işler ve işsizlik oranlarının zaman içerisinde izlediği yol takip edilerek ekonominin konjonktürel dalgalanmalarını takip etmek mümkün görünmektedir.

Blanchard ve Diamond (1989) çalışmalarında, BE üzerindeki hareketleri konjonktürel dalgalanmalara, BE'nin kaymasını ise işgücü piyasasındaki yapısal faktörlere dayandırmışlardır. Ekonominin daralma dönemlerinde açık işler sayısı azalırken işsizlik artmakta, genişleme dönemlerinde ise işsizlik azalırken açık işler artmaktadır. BE üzerindeki hareketler genellikle saat çevrim yönünün tersine olmaktadır. Bunun temel nedeni firmaların konjonktürel hareketlere daha hızlı, işgücünün ise daha yavaş tepki vermesidir (Kanık vd., 2012: 4). BE eğrisinin orijinden uzaklaşması (kayması) işgücü piyasasında yaşanan yapısal değişikliklere işaret etmektedir. BE'nin orijine yaklaşması açık işlere işsizlerin yerleştirilmesi teknolojisinin iyileştiği, doğal işsizlik oranının arttığı, nüfus artışının hızlandığı, işgücüne katılım oranının GSMH büyüme hızından yüksek olduğu durumları yansıtabilmektedir. Dolayısıyla BE eğrisi üzerindeki hareketler kadar, BE eğrisinde yaşanan kaymalar da ekonominin özellikle de işgücü piyasasının durumu hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Açık işlerdeki artış veya işsizlik oranındaki artış, açık işlerin tam ve mükemmel olarak doldurulmasını kolaylaştıracaktır. BE eğrisinin orijine yaklaşması, daha az miktardaki açık işlerin, daha az sayıdaki işsiz ile tam olarak eşleşmesinin sağlanması anlamına geldiğinden, eşleşme fonksiyonundaki teknoloji parametresinin iyileştiği anlamına gelmektedir. İşgücü piyasasında uygulanan aktif işgücü politikaları, istihdam bürolarının yaygınlaşması gibi unsurlar BE'yi orijine yaklaştırırken, işgücü arz ve/veya talebi üzerindeki şoklar, ekonomik krizler sonrası oluşan histeri etkisi, uzun dönem işsizlikteki artışlar gibi nedenler BE'yi orijinden uzaklaştırmaktadır.

## 2.2. Beveridge Eğrisi Fonksiyonunun Elde Edilmesi

1980 yılından sonra yapılan çalışmalarda BE eğrisinin teorik alt yapısı geniş ölçüde Pissarides (1985), Blanchard ve Diamond (1989), Mortensen ve Pissarides (1994) ve Pissarides (2000) çalışmalarında şekillendirilen Arama-Eşleşme Modeline (AEM-search and matching model) dayanmaktadır. Bu çalışmalarda şekillendirilen AEM'nin temel işleyişi aşağıda açıklanmaktadır.

Şekil 3. Beveridge Eğrisi ve Arama-Eşleşme Modeli İlişkisi



**Kaynak:** Bleakley, Fuhrer (1997: 7).

İşgücü piyasasında yaşanan hareketler nedeni ile işsizlik havuzuna, işgücüne yeni veya yine katılanlar, yaşanan iş kayıpları nedeni ile işsiz kalanlar, işinden ayrılanlar giriş yapmaktadır. İşgücü piyasasında yaşanan hareketler aynı zamanda işten atılmalar veya çıkmalar nedeni ile oluşan veya yeni iş yaratma süreciyle oluşan açık işler havuzunu yaratmaktadır. İşsizlerin ve açık işlerin bir arada olduğu bu durum Beveridge Eğrisinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İşgücü piyasasındaki işsizlerin ve açık işlerin buluşması ile de işe yerleşmeler yaşanmaktadır ki bu sürece de arama-eşleşme süreci denilmektedir. İşgücü piyasasındaki hareketler olarak tanımlanan, işgücüne katılım, iş kaybı, işten atılma ve yeni iş yaratma süreçleri eğer uzun dönemde belirgin bir eğilim içinde ise Beveridge Eğrisi sabit olacak ve işgücü piyasasına yönelik hareketler BE eğrisi üzerinde ekonomik konjoktüre göre yer alacaktır. İşgücü piyasasındaki hareketler, şok bir nitelik taşıdığı veya eğilimi değiştiğinde BE eğrisi kayacaktır. Ayrıca yine arama-eşleşme sürecinde meydana gelen iyileşmeler veya kötüleşmeler de BE eğrisini kaydıracaktır.

AEM, işsizlerin ve şirketlerin birbirleriyle uygun bir eşleşme gerçekleştirmesinin, başta harcanan zaman ile ilgili olarak, maliyetli bir süreç olduğu varsayımına dayanır. Uygun işçi ve şirketin eşleşme süreci, konum farklılığı, gerekli uzmanlık farklılığı, bilgi asimetrisi gibi bir takım pürüzlerden etkilenir. Arama-eşleşme pürüzleri sonuç olarak istihdam oluşmasını kesinliği olmayan, ancak belirli bir olasılıkla gerçekleşebilen bir olgu haline getirdiği için, AEM'nin özü bu eşleşme olasılığının belirlenmesi etrafında şekillenir (Kanık vd., 2012: 3).

AEM'nin temelinde de eşleşme fonksiyonu bulunmaktadır. Eşleşme fonksiyonu, ekonomide yaratılan açık işlere uygun istihdamın işsizler arasından yerleştirilmesi ilişkisini vermektedir. Dolayısıyla eşleşme fonksiyonu Wall ve Zoega (1997) çalışmasını takiben

$$M_t = m(U_t; V_t) \quad m_U > 0 \quad \text{ve} \quad m_V > 0 \quad (1)$$

şeklinde yazılabilir. Burada  $M_t$ , t döneminde işsizler arasından işe yerleştirilenleri,  $U_t$ , t dönemindeki işsizleri ve  $V_t$  ise t dönemindeki açık işleri göstermektedir. Eşleşme fonksiyonu, iş arayan işsizlerle, açık işleri için işçi arayan firmaların bir araya getirilmesi teknolojisinin etkinliğini göstermektedir. U veya V arttığında eşleşme ihtimali arttığından M'de artacaktır. Eğer eşleşme fonksiyonunu 1. dereceden homojen (ölçeğe göre sabit getiri) Cobb-Douglas tipi bir fonksiyon olarak ele alırsak<sup>1</sup>;

$$M = AU^\alpha V^{1-\alpha} \quad (2)$$

şeklinde yazabiliriz. Burada A parametresi iş arama süreci ile açık işlerin doldurulması sürecini bir araya getirme teknolojisinin etkinlik parametresini göstermektedir. İşgücü piyasasında uzun dönem dengesine ulaşıldığında işten ayrılmalar (S) ile işe yeni girişler (M) birbirine eşit olacağından (S=M) ve ölçüm problemlerini azaltabilmek için eşitliğin her tarafını işgücüne oranladığımızda (2) numaralı eşitlik logaritmik formda,

$$\ln(s) = \ln(A) + \alpha \ln(u) + (1 - \alpha) \ln(v) \quad (3)$$

olacaktır. Bu eşitlikte  $s=S/L$ ,  $u=U/L$  ve  $v=V/L$  olarak tanımlanmıştır (L işgücü miktarıdır). Bu çerçevede işsizlik havuzunda zaman içinde meydana gelen değişimler (eşleşme etkinliğinde (A) değişme olmadığı varsayımı altında);

$$\frac{dU_t}{dt} = -m(U_t; V_t) + s * (L - U_t) \quad (4)$$

olarak tanımlanabilir. İşgücü piyasası uzun dönem dengesine ulaştığında işsizlik havuzundaki değişimler sıfır olacağından ( $\frac{dU_t}{dt} = 0$ )

$$\underbrace{s * (L - U_t)}_{\text{İstihdamdan Ayrılmalar}} = \underbrace{m(U_t; V_t)}_{\text{İstihdama Yeni Girişler}} \quad (5)$$

şeklinde yazılabilir. (1) numaralı eşitlikte işe yerleştirmelerin, işsiz sayısı ile açık işlerin sayısına bağlı olduğu belirtilmişti. Dolayısıyla işsiz birinin iş bulma olasılığı ( $f$ );

$$f_t \equiv \frac{m(U_t; V_t)}{U_t} = m(1; \theta) \quad (6)$$

eşitliği ile gösterilebilir. Bu eşitlikte  $\theta = V_t/U_t$  dir<sup>2</sup>. İş bulma oranı v-u oranı ile aynı yönde hareket etmektedir (Shimer 2005:30). İşe yerleştirme ve işten ayrılma sayılarının tespitinin güçlüğü nedeni ile Shimer (2005) çalışmasında iş bulma oranının, kısa dönem işsizlikle ilişkilendirilerek bulunabileceğini göstermiştir. Shimer çalışmasında kısa dönem işsizliği ( $U_t^s$ ), 0-4 haftalık işsizler olarak tanımlamıştır. T döneminde tüm işsizlerin iş bulma oranı  $f_t$  olarak tanımlanırsa ve hiçbir işçi t döneminde işgücü piyasasını terk etmemişse, işsizlik havuzunu

$$U_{t+1} = U_t(1 - f_t) + U_{t+1}^s \quad (7)$$

şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu eşitlik, bir sonraki dönemdeki işsizliğin, bu dönemde iş bulma konusunda başarısız olan işsiz ile yeni işsizlerin toplamından oluşacağını söylemektedir. (7) numaralı eşitliği yeniden düzenlersek;

$$f_t = 1 - \frac{U_{t+1} - U_{t+1}^s}{U_t} \quad (8)$$

şeklinde yazılabilir.  $f_t * U_t = m(U_t; V_t)$  olduğundan eşleşme fonksiyonu iş bulma oranı ve v-u oranı kullanılarak da bulunabilmektedir.  $f_t * U_t$  aynı zamanda t döneminde istihdama yeni girişleri de temsil etmektedir. Eşleşme fonksiyonu iş bulma oranı ve v-u oranı kullanılarak ölçüğe göre sabit getiri varsayımı altında tahmini

$$f_t = f(\theta) = \lambda \left( \frac{V_t}{U_t} \right)^{(1-\alpha)} \quad (9)$$

$$\ln(f_t) = \ln(\lambda) + (1 - \alpha) \ln(\theta) + \epsilon_t \quad (10)$$

denklemleri ile yapılabilmektedir.

Shimer (2005) çalışmasında (3), (4) ve (5) nolu eşitliklerde kullanılan işten ayrılma oranının (s) hesap edilmesinde de kısa dönem işsizlik rakamlarının kullanılabileceğini göstermiştir. Shimer, işten ayrılma oranını bulurken temel bir varsayımda bulunmuştur. Hâlihazırda çalışırken işini kaybeden işçinin işgücü piyasasından hemen ayrılmadığını ve işsiz olarak yer aldığını varsaymaktadır. Bu durumda işten ayrılma oranı, gelecek dönemdeki kısa dönem işsizlerin ( $U_{t+1}^s$ ), t dönemindeki istihdama ( $e_t$ ) oranı olarak hesap edilebilmektedir.

$$U_{t+1}^s = s_t * e_t \left( 1 - \frac{1}{2} f_t \right) \quad (11)$$

$t$  döneminde işsiz kalan çalışanın bir ay içinde yeni bir iş bulma durumu göz ardı edildiğinde işten ayrılma oranı;

$$s_t = \frac{U_{t+1}^S}{e_t(1-\frac{1}{2}f_t)} \quad (12)$$

olarak yazılabilmektedir.  $s_t * e_t$  aynı zamanda istihdamdan ayrılma sayısını da ( $s * (L - U_t)$ ) göstermektedir. İş bulma oranının aynı yönlü devrevi hareketli (procyclical) değişken olma niteliği güçlü iken, işten ayrılma oranının zıt yönlü devrevi hareketli (countercyclical) değişken olma niteliği zayıf olduğundan, Blanchard ve Diamond'un (1990) çalışmalarında da belirttiği gibi, istihdamdan ayrılmaların dalga genişliği, istihdama yeni girişlerin dalga genişliğinden daha büyük olacaktır (Shimer 2005:33).

Tüm bu eşitliklerden sonra (5) numaralı denklem işgücünün bir oranı olarak yazıldığında;

$$s_t * (1 - u_t) = f_t * u_t \quad (13)$$

elde edilir. Buradan  $u_t$  çekildiğinde Beveridge Eğrisi elde edilmektedir.

$$u_t = \frac{s_t}{s_t + f_t} \quad (14)$$

İş bulma oranı (olasılığı)  $f_t$ , eşleşme fonksiyonuna, eşleşme fonksiyonu  $m(u_t; v_t)$ 'de işsizlik oranı ( $u_t$ ) ve açık işler oranına ( $v_t$ ) bağlı olduğundan, (14) nolu eşitlikten BE elde edilebilmektedir. Açık işler oranı arttığında, işe yerleştirmeler daha kolay hale gelecek, böylece iş bulma oranı artacak, işsizler daha hızlı iş bulacağından işsizlik oranı azalacaktır (Yashiv, 2008: 3).

### 2.3. Literatür Taraması

İktisat literatüründe özellikle 1980'lerin sonundan itibaren Beveridge Eğrisi ve Eşleşme Fonksiyonuna yönelik geniş bir yazın oluşmaya başlamıştır. Literatürde doğrudan Beveridge Eğrisini tahmin eden çalışma sayısı oldukça azdır. Genellikle eşleşme fonksiyonu tahmin edildikten sonra, durağan durum dengesi varsayımı altında bu tahmin denkleminde Beveridge Eğrisi hesaplanmaktadır. Eşleşme fonksiyonu tahmini için ise farklı denklemler kullanılmıştır. Literatürde eşleşme fonksiyonunu yukarıda gösterilen (3) nolu eşitlikteki gibi tahmin eden çalışmalar bulunmaktadır. Bleakley ve Fuhrer (1997), Blanchard ve Diamond (1990a) ve Wall ve Zoega (1997) "toplam eşleşme fonksiyonu" ismini verdikleri (3) nolu eşitliği kullanarak ABD ve İngiliz ekonomisi için tahminlerde bulunmuşlardır. Blanchard ve Diamond (1990a) çalışmalarında ölçüğe göre artan getiri koşullarını kullanmışlar, Bleakley ve Fuhrer

(1997) ile Wall ve Zoega (1997) ölçeğe göre sabit getiri varsayımı yapmışlardır. Literatürde toplam eşleşme fonksiyonu ile yapılan analizlerde, Yashiv (2000), Warren (1996) ve Blanchard ve Diamond (1990a) çalışmalarında kısıtlanmamış regresyon sonuçlarına göre ölçeğe göre artan getirinin olduğunu vurgulamışlarsa da, Blanchard ve Diamond (1989), Layard *vd.*, (1991), Van Ours (1991), Burges (1993), Feve ve Langot (1996), Berman (1997), Gross (1997) ve Bell (1997) çalışmalarında ölçeğe göre sabit getiri koşullarının geçerli olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki ölçeğe göre azalan getirinin olduğu sonucuna ulaşan tek çalışma Burda ve Wyplosz (1994)'un 1971-1993 yılları arasını kapsayan aylık verilerle Fransa, Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık için yaptığı çalışmadır (Petrongolo, Pissarides 2001: 394).

Eşleşme fonksiyonunun birinci dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olduğu varsayımı ile tahmin yapan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu eşleşme fonksiyonu tahmini ile Beveridge Eğrisinde meydana gelen olası kaymaların nedenlerinin işgücü piyasasındaki yapısal değişimlerden mi yoksa şoklardan mı kaynaklandığına cevap aranmıştır. Diamond ve Sahin (2014) 1950-2013 yıllık verilerini kullanarak, Hobijn ve Sahin (2012) 2000-2012 yılları arası aylık verileri kullanarak, Valletta (2005) 1976-2003 yılları arası yıllık verileri kullanarak, Shimer (2005) 1951-2003 yılları arası verileri kullanarak ABD ekonomisi için eşleşme fonksiyonu tahmin etmişler ve Beveridge Eğrisindeki kaymaların nedenlerini araştırmışlardır. Kruger *vd.*, (2014) çalışmalarında ise doğrudan Beveridge Eğrisi tahmini yaparak işgücü piyasası dinamiklerinin ve konjonktürel dalgalanmalarının tahmininde uzun dönem işsizlik rakamlarının mı yoksa kısa dönem işsizlik rakamlarının mı kullanılmasını gerektiğini tartışmışlardır. Çalışmanın sonucunda uzun dönem işsizlik rakamları kullanıldığında 2000-2013 yılları arasında Beveridge Eğrisinin sağa kaydığı sonucuna ulaşılsa da yine aynı dönem için kısa dönem işsizlik rakamları kullanıldığında Beveridge Eğrisinin aslında kaymadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde Avrupa ülkeleri için de eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahminleri yapılmıştır. Bouvet (2012) çalışmasında 1975-2004 yılları arasındaki verileri kullanarak 5 Avrupa ülkesi için, Börsch-Supan (1991) 1968-1988 yılları arası verileri kullanarak Batı Almanya için, Kosfeld *vd.* (2006) 1992-2004 dönemi verilerini kullanarak Almanya için, Bonthuis *vd.* (2013) ise 1999-2012 yılları arasında üç aylık verilerle Euro Bölgesi ülkeleri için Beveridge Eğrisini tahmin etmişlerdir. Çalışmaların tamamında Beveridge Eğrisindeki kaymaların nedeni olarak işgücü piyasasında yaşanan yapısal değişimler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 1. Beveridge Eğrisi Tahmin Eden Çalışmalar ve Yöntemleri**

Çalışma	Kapsadığı Dönem	Kapsadığı Ülke	Kullandığı Yöntem
Blanchard, Diamond (1990a)	1968-86 Aylık	ABD	Yapısal VAR
Feve, Langot (1996)	1971-89 Üç aylık	Fransa	Genel Denge Modeli içinde EKK
Gross (1997)	1972-94 Üç aylık	Almanya	Eşbütünleşme Modeli
Bell (1997)	1967-95 Yıllık	Fransa Birleşik Krallık İspanya	Eşbütünleşme Modeli
Bleakley, Fuhrer (1997)	1979-93 Aylık	ABD	EKK
Blanchard, Diamond (1989)	1969-82 Aylık	ABD	EKK NLS VAR
Bonthuis, Jarvis, Vanhala (2013)	1992-12 Üç aylık	Avrupa Ülkeleri	EKK
Bouvet (2012)	1975-04 Yıllık	Belçika Almanya Hollanda İspanya Birleşik Krallık	Panel Veri Sabit Etkiler Modeli Eşik Modeli
Ghayad (2013a)	2001-13 Aylık	ABD	EKK
Hansen, Pancs (2002)	1994-01 aylık	Letonya	EKK
Diamond, Sahin (2014)	2000-14 Aylık 1951-14 Üç aylık	ABD	EKK
Hobijn, Sahin (2012)	2000-12 Aylık	ABD	EKK
Dickens (2009)	1954-08 Yıllık 2001-07 Üç aylık	ABD	Zamanla Değişen Parametre Durum-Uzay Modeli
Sağlam, Gunalp (2012)	1951-08 Yıllık	Türkiye	DEKK Eşbütünleşme Modeli
Kosfeld, Dreger, Eckey (2006)	1992-04 Aylık	Almanya	Mekansal SUR Modeli Özfonksiyon Ayrıştırma Modeli
Agayev, Bora (2012)	2005-11 Aylık	Türkiye	EKK
Kanık, Sunel, Taşkın (2012)	2005-12 Aylık	Türkiye	EKK
Keskin, Şen (2010)	1960-08 Yıllık	Türkiye	Parametrik Olmayan Sektörel
Teo, Thangavelu, Quah (2005)	1987-03 Üç aylık	Singapur	EKK
Valletta (2005)	1976-05 Üç aylık	ABD	EKK
Wall, Zoega (1997)	1986-96 Aylık	İngiltere Galler İskoçya	Panel Veri Sabit Etkiler Modeli
Shimer, (2005)	1951-03 Üç aylık	ABD	EKK

**EKK:** En küçük kareler DEKK: Dinamik en küçük kareler VAR: vektör otoregresif NLS: Doğrusal olmayan en küçük kareler

Literatürde Türkiye için yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Sağlam ve Gunalp (2012) çalışmalarında 1951-2008 yılları arası yıllık verileri kullanarak Türkiye için dinamik en küçük kareler yöntemi ile doğrudan Beveridge Eğrisi tahmini yapmışlardır.



Literatürde tanımlı olan Beveridge Eğrisi denklemine, reel ücretleri ve işgücü verimliliği değişkenlerini de ekleyerek yaptıkları tahmin sonucunda işgücü verimliliğinin işsizlik oranlarını etkilemediği ancak reel ücret düzeylerinin işsizlik oranlarını yüksek oranda etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kanık *vd.* (2014) çalışmalarında 2005-2013 yılları arasında aylık verileri kullanarak Shimer (2005) çalışmasını takiben Türkiye için eşleşme fonksiyonu tahmin etmişlerdir. Çalışmada kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin kaymadığını ancak saat yönünün tersine hareket etmeye başladığı sonucuna ulaşılmıştır. Agayev ve Bora (2012) çalışmalarında ise BE'ni, 2005-2011 dönemi aylık verileri kullanılarak en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmiştir.

### 3. TÜRKİYE'NİN BEVERIDGE EĞRİSİ VE 2008 KRİZİ SONRASI BEVERIDGE EĞRİSİNDE KAYMA

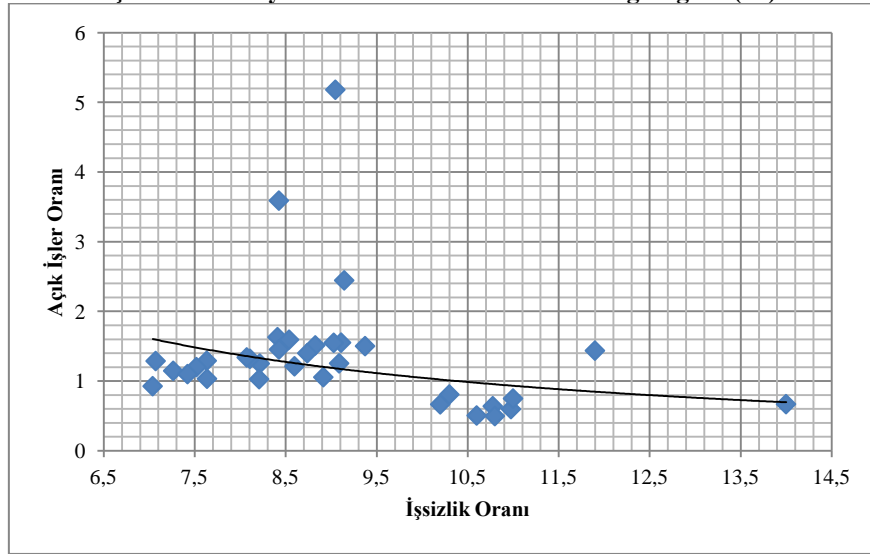
Türkiye'de açık işlere ait veriler İŞKUR tarafından takip edilmektedir. Ancak oluşan veri seti, tüm işgücü piyasasında yaratılan açık işlere ait değildir. Yayımlanan açık işler verisi, firmaların beyan usulüne göre İŞKUR'a yaptıkları müracaatlar sonrasında elde edilen verileri göstermektedir. Benzer şekilde işe yerleştirme verileri de İŞKUR'a başvuran işsizlerin, İŞKUR bünyesinde belirtilen açık işlere yerleştirilmesini göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye'de açık işler ve işe yerleştirmelere yönelik olarak tüm işgücü piyasasını temsil edecek veri seti bulunmamaktadır. Bununla birlikte İŞKUR tarafından yayımlanan açık işler ve işe yerleştirme verilerinin özellikle 2000'li yıllardan sonra işgücü piyasasında gözlemlenen konjonktürel hareketlerle ortak bir eğilim içinde olduğu varsayılacaktır. Özellikle 2003 yılında yasalaşan 4904 sayılı Türkiye İş Kurumu Kanunu ile bu ortak eğilimin belirginleştiği ve İŞKUR tarafından yayımlanan verilerin, işgücü piyasasının belirli bir oranını temsil ettiği varsayılmıştır. Çalışmada, İŞKUR tarafından yayımlanan açık işler ve işe yerleştirme verileri, İŞKUR'un işgücü piyasasını temsil gücü ile ağırlıklandırılmıştır. İŞKUR'un işgücü piyasasını temsil gücü ise, İŞKUR bünyesinde kayıtlı işsiz rakamlarının, o yılın veya ayın toplam işsiz sayısına bölünmesi ile bulunmuştur. Tüm bunların yanında İŞKUR bünyesinde toplanan açık işler verisi, özellikle 2005 yılından itibaren daha güvenilir veriler niteliğindedir. Bunu temel sebebi, İŞKUR'un yürüttüğü aktif işgücü politikalarıdır. Bu politikalar çerçevesinde İŞKUR, istihdam garantili mesleki kurslar düzenlemeye başlamıştır. Mevcut mesleki bilgi edindirme kurslarını da açık işlerin yoğunluğuna göre belirlemektedir. Bu yüzden özellikle 2005 yılından itibaren açık işler verisi daha sağlıklı bir şekilde toplanmaya başlanmıştır. Bu yüzden bu verilerin analizde kullanılması taşıdığı eksikliklerine rağmen önemli bir sorun teşkil etmemektedir.

Açık işler ve işe yerleştirme verileri dışındaki veriler TÜİK'in internet sayfalarından (MEDAS) elde edilmiştir. Çalışmada iki tür veri seti kullanılmıştır. İlk veri seti aylık verilerden oluşmaktadır ve 2005 Ocak-2014 Temmuz dönemini

kapsamaktadır. İkinci veri seti yıllık verilerden oluşmaktadır ve 1980-2014 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan aylık verilerin tamamı CensusX12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmışlardır.

Türkiye için eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahmin denklemlerine geçmeden önce Türkiye'nin Beveridge Eğrisinin zaman içinde izlediği yolu serpmeye diyagramları ile incelemek yararlı olacaktır. Dikey ekseninde 1980-2014 yılları arasındaki açık işler oranı, yatay ekseninde ise yine aynı yıllara ait işsizlik oranlarının yer aldığı Şekil 4'de Türkiye'nin Beveridge Eğrisi görülebilmektedir.

Şekil 4. Türkiye'nin 1980-2014 Arası Beveridge Eğrisi (%)

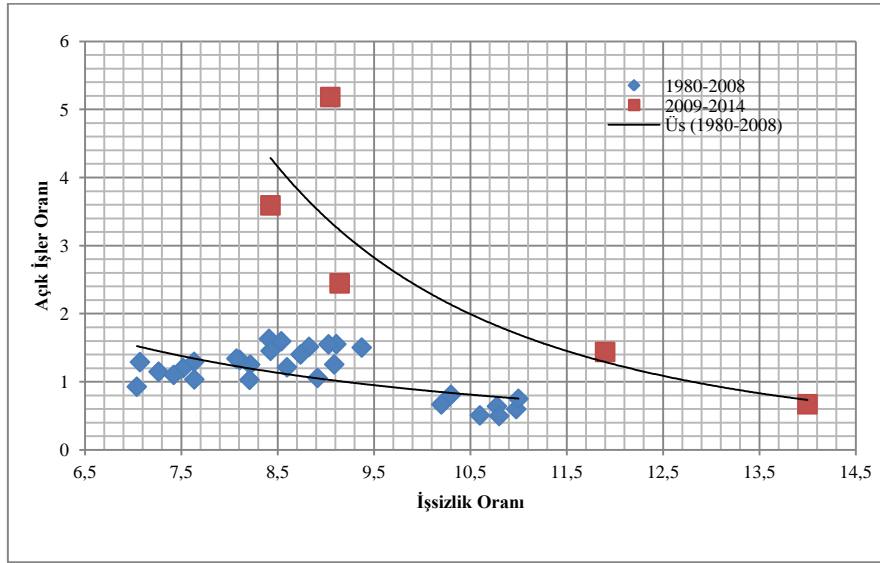


Şekil 4'den de görülebileceği gibi 1980-2014 yılları arasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi literatürde bahsedildiği gibi işsizlik oranı ile açık işler oranı arasında orijine göre dışbükey ve negatif eğimli bir ilişki vermektedir. Söz konusu dönemi kriz öncesi ve sonrası olarak ikiye ayırdığımızda Türkiye'nin Beveridge Eğrisinin orijinden uzaklaştığını görebiliriz (Şekil 5).

Kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin sağa kaymasının farklı nedenleri olabilmektedir. Özellikle 2001 krizinden sonra Türkiye'de büyüme oranları hızlı bir şekilde artarken istihdamda sınırlı bir artış yaşanması Türkiye'de istihdam yaratmayan büyüme olgusunun sıklıkla tartışılmasına neden olmuştur. İstihdam yaratmayan büyüme açık işlerle işsizlik arasındaki bağı zayıflatacaktır. Ancak Türkiye'nin kriz öncesi dönemde (1980-2008) işgücü piyasasının yapısal unsurlarının homojen olduğunu düşünmek yanıltıcı olacaktır. Türkiye'nin kriz öncesi dönemini yaşanan krizler

çerçevesinde dönemlere ayırdığımızda (1980-1995; 1996-2000 ve 2001-2007 şeklinde) Türkiye işgücü piyasası için farklı Beveridge Eğrileri elde etmemiz mümkün olmaktadır (Şekil 6).

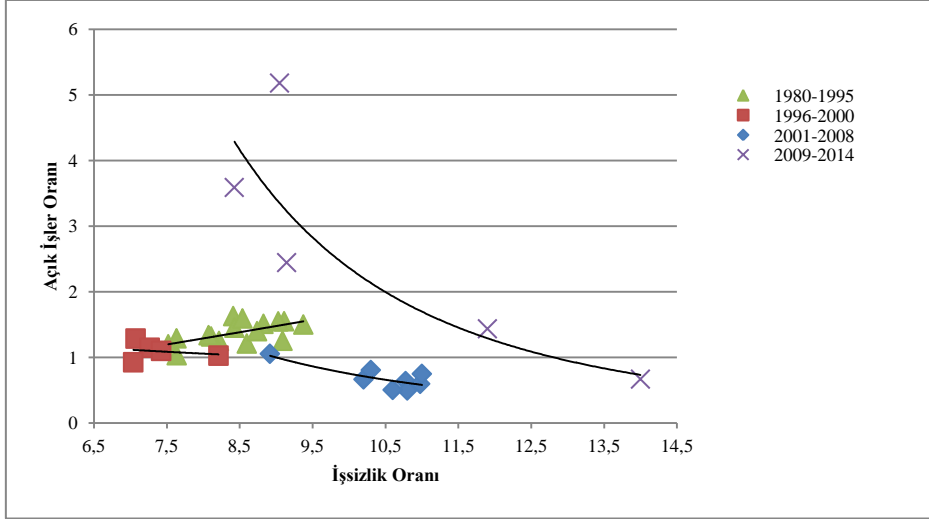
**Şekil 5. Türkiye'nin 1980-2008 ve 2009-2014 Dönemleri Beveridge Eğrileri (%)**



Şekil 6'dan görülebileceği gibi 1980-1995 yılları arasında işsizlik oranları ile açık işler oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki görülmektedir. Bunun temel nedeni, açık işler verisini elde ettiğimiz ve o günkü adı İş ve İşçi Bulma Kurumu (İİBK) olan İŞKUR'un işgücü piyasasında yaratılan açık işlerin çok düşük bir kısmını temsil etmesi ve kuruma yapılan başvuruların, işgücü piyasasında yaşanan konjonktürel hareketleri takip etmemesidir. 1996 yılından itibaren yapılan analizlerde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi literatüre uygun hale gelmektedir. Yine şekilden görülebileceği gibi her kriz sonrası (1994, 2001 ve 2008 krizleri sonrası) Türkiye'nin Beveridge Eğrisi daha dik hale gelmekte ve orijinden uzaklaşmaktadır.

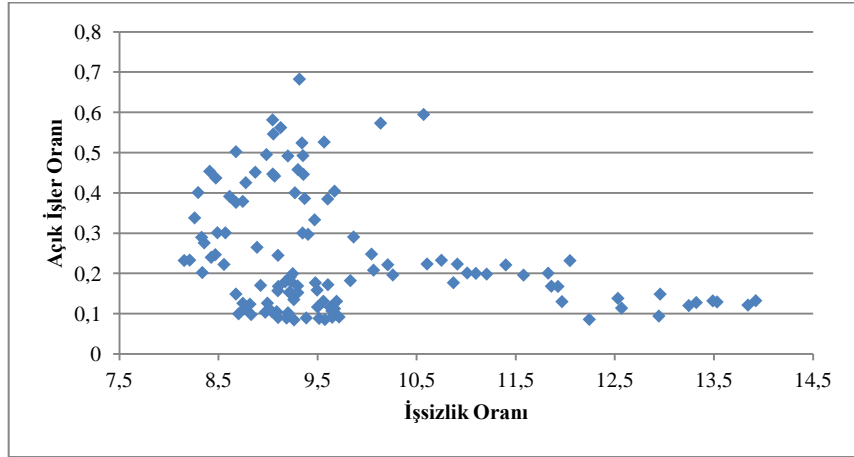
Türkiye işgücü piyasasına ait verilerin, literatüre uygun eğilimler göstermesi, 2001 yılından sonra daha belirgin hale gelmektedir. Bu durumda İŞKUR'a yapılan açık iş başvurularının, toplam açık işler içindeki oranının artmasının ve bu başvuruların işgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmalara uygun dağılım göstermesinin payı da bulunmaktadır.

Şekil 6. Dönemler İtibari İle Türkiye'nin Beveridge Eğrileri (%)



Aylık verilerle analiz yapıldığında İŞKUR verilerindeki temsil kabiliyeti artığından daha anlamlı sonuçlar elde edilebilmektedir. 2005:Ocak-2014:Temmuz dönemine ait mevsimsellikten arındırılmış işsizlik ve açık işler oranları kullanıldığında söz konusu dönemdeki Türkiye Beveridge Eğrisi Şekil 7'de gösterilmektedir.

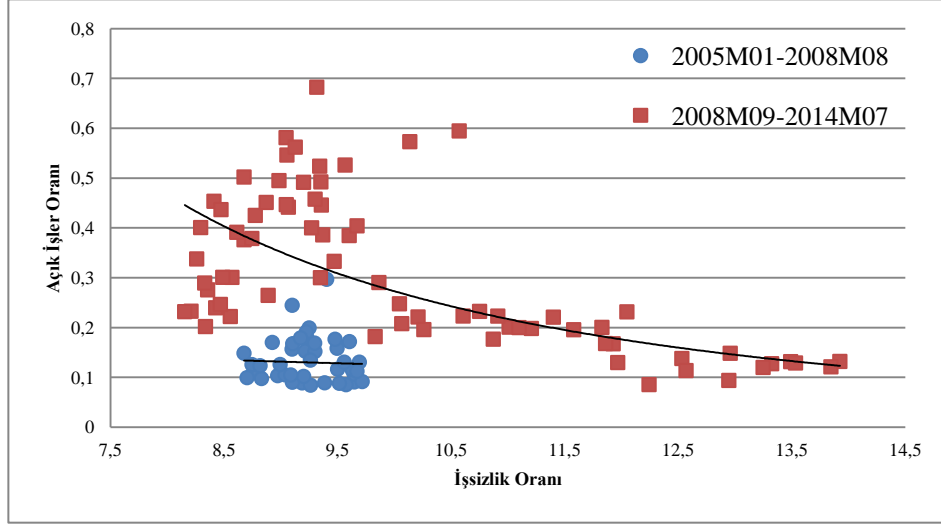
Şekil 7. 2005M01-2014M07 Dönemi Türkiye Beveridge Eğrisi (%)



Şekilden de görülebileceği gibi 2005-2014 yılları arasında işsizlik ve açık işler oranı negatif eğimli ve orijine göre dışbükey bir eğilim göstermektedir. Söz konusu

dönem içerisinde 2008 global krizi öncesi ve sonrasında BE'nin nasıl değiştiğini görebilmek için iki ayrı BE çizilebilir (Şekil 8).

**Şekil 8. Aylık Verilerle Kriz Öncesi ve Sonrası Türkiye Beveridge Eğrisi (%)**

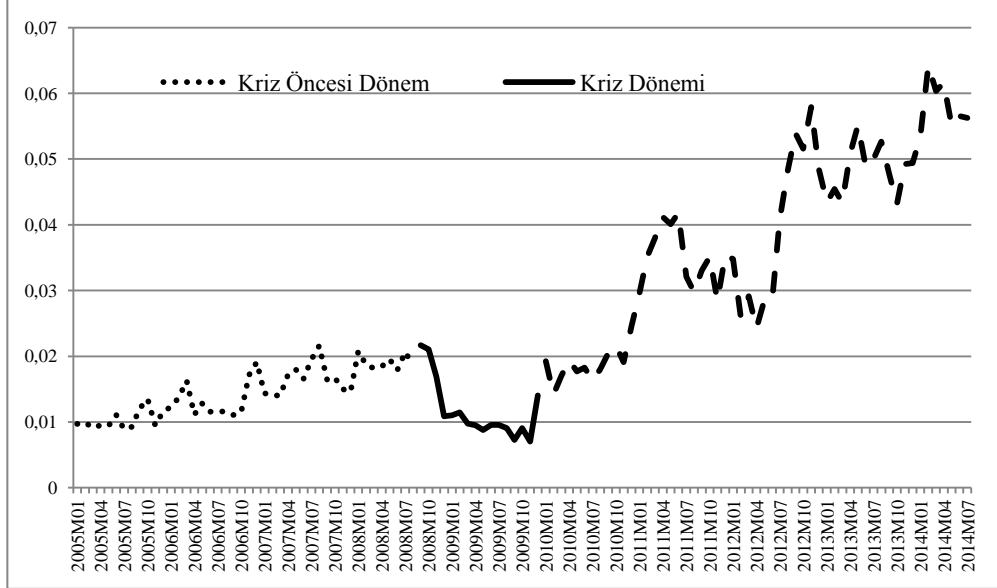


Yıllık verilerde 2008 krizi öncesi ve sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi için ortaya çıkan eğilim aylık verilerle yapılan analizde de ortaya çıkmaktadır. Kriz sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi hem sağa kaymış hem de eğimi artmış gibi görünmektedir.

2005-2014 yılları arasında Türkiye işgücü piyasasında meydana gelen konjonktürel hareketleri ve dolayısıyla Beveridge eğrisinde meydana gelen muhtemel kaymaları daha iyi yakalayabilmek için işgücü piyasası sıklılığını da veren  $v/u$  oranının aylar itibari ile gelişimini incelemek yararlı olacaktır.

İşgücü piyasası sıklılığını gösteren  $v/u$  oranının artması işgücü piyasasının konjonktürel olarak genişleme dönemini (açık işler artarken işsizlik azalır),  $v/u$  oranının azalması ise işgücü piyasasındaki daralma dönemini (açık işler azalırken işsizlik artar) göstermektedir. Şekilden de görülebileceği gibi işgücü piyasası sıklılığını üç döneme ayırarak ele almak mümkün görünmektedir. İlk dönem 2005M01-2008M08 dönemini gösteren Kriz öncesi dönemdir. Bu dönemde zayıf bir seyir izlemesine rağmen işgücü piyasası sıklılığı azalmaktadır. Global Kriz Dönemi olarak adlandırılabilen 2008M09-2009M12 döneminde işgücü piyasası sıklılığı oldukça artmıştır. Kriz sonrası dönem olarak adlandırılabilen 2010M01-2014M07 döneminde ise güçlü bir eğilim olarak işgücü piyasası sıklılığı azalmaktadır.

Şekil 9. 2005M01-2014M07 Döneminde Türkiye İşgücü Piyasası Sıklığı (v/u oranı)



### 3.1. Türkiye İçin Beveridge Eğrisi Tahmini

Türkiye için Beveridge Eğrisi tahmininde kullanılacak denklem Petrongolo ve Pissarides (2001), Dickens (2009), Wall ve Zoega (1997) ve Ghayad (2013a) çalışmalarında tahmin edilen denklem olarak belirlenmiştir. Eşleşme fonksiyonu tekrar yazılırsa;

$$M_t = m(U_t; V_t) \quad m_U > 0 \quad \text{ve} \quad m_V > 0 \quad (1)$$

$$L = E + U \quad (15)$$

L, işgücü, E, istihdam ve s ise işten ayrılma oranı olarak kabul edildiğinde, toplam işten ayrılan işçi sayısı;

$$S = s * E \quad (16)$$

olacaktır.  $u = U/L$  ve  $v = V/E$  olarak tanımlandığında; durgun durum dengesinde toplam işsizlik değişmeyeceği için işten ayrılmalar ve yeni işe girmeler birbirine eşit olacaktır ( $M=S$ ). Bu durumda eşleşme fonksiyonu;

$$M = m(U, V);$$

$$s * E = m(U, V);$$

$$s = m\left(\frac{U}{E}, \frac{V}{E}\right);$$

$$s = m\left(\frac{U}{L} * \frac{L}{N}, \frac{V}{N}\right);$$

$$s = m\left(\frac{u}{1-u}, v\right) \quad (17)$$

şeklinde yazılabilir. Eşleşme fonksiyonunun 1. dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olduğu varsayıldığında;

$$S = AV^\alpha U^{1-\alpha} \quad (18)$$

(18) , (17), (13) ve (5) numaralı eşitlikler beraber çözülüp logaritmik doğrusal fonksiyon şeklinde yazıldığında;

$$\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right) = \ln\left(\frac{A_t}{S_t}\right) + \alpha \ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right) + \ln(\varepsilon_t) \quad (19)$$

denklemini elde edilmektedir. Çalışmada tahmin edilecek eşleşme fonksiyonu (19) numaralı denklemdir. Bu denklemden Beveridge Eğrisine ulaşmak mümkündür. Bu denklemdeki  $A_t^s = \frac{A_t}{S_t}$  ifadesi açık işlerle işsizlerin eşleşme etkinlik parametresidir ve zamanla değişen bir parametre (time varying parameter) olarak ele alınmıştır. Bu yaklaşım çalışmanın ayırıcı yönünü oluşturmaktadır. Türkiye Ekonomisi için BE tahmin eden çalışmalarda daha önce zamanla değişen parametre durum-uzay analizi kullanılmamıştır. Sağlam ve Günalp (2012) çalışmalarında reel ücret ve işgücü verimliliğinin de eklendiği BE'ni dinamik en küçük kareler yöntemi kullanarak tahmin etmişlerdir. Sağlam ve Günalp (2012) çalışmalarında De Francesco'nun (1999) çalışmasını takiben doğrudan BE'ni tahmin etmişlerdir. Bu çalışmada kullanılan dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemi küçük örnek setlerinde, bağımlı değişkenin farklarının gecikmeli değerlerini içeren modellerde ve değişkenlerin eşbütünlük ilişkisinin analizinde etkin sonuçlar vermektedir. Ancak bu çalışmada BE'ni doğrudan tahmin edilmesi yerine yukarıda da anlatıldığı gibi Dickens (2009), Wall ve Zoega (1997) ve Petrengolo ve Pissarides (2001) çalışmalarını takiben eşleşme fonksiyonu kullanılarak hesaplanması tercih edilmiştir. Bunun temel sebebi eşleşme teknolojisinin Türkiye'de zaman içerisinde önemli oranda değişmesidir. Bunun yanında eşleşme fonksiyonunda herhangi bir kontrol değişkenini kullanılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

Bu çerçevede (19) nolu denklem tahmin edildikten sonra  $v=f(u)$  şeklinde belirlenen Beveridge Eğrisi aşağıdaki gibi elde edilmektedir (Ghayad, 2013: 16):

$$e^{\ln\left(\frac{1-u}{u}\right)} = e^{\ln(A^S)} * e^{\alpha \ln\left(\frac{v}{u}\right)};$$

$$u^{\alpha-1} - u^\alpha = e^{\ln(A^S)} * v^\alpha;$$

$$v = \left(\frac{u^{\alpha-1} - u^\alpha}{e^{\ln(A^S)}}\right)^{1/\alpha} \text{ Beveridge Eğrisi}; \quad (20)$$

Eşleşme fonksiyonunda yer alan ve eşleşme teknolojisi ortalama etkinliğini gösteren  $A^S$ ,  $(v/u)$  ile ilişkili olacağından ve zamanla değişen bir parametre olduğundan (19) numaralı denklemi EKK yöntemi ile tahmin etmek sapmalı sonuçlar elde etmemize neden olacaktır. Bu yüzden (19) numaralı denklem durum-uzay (state-space) sistemi içerisinde tahmin edilecektir.

Tahmin sonuçlarına geçmeden önce (19) nolu denklemin tahmininde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. ADF birim kök testi sonuçları aşağıdaki Tablo 2'de verilmektedir. Tablodan da görülebileceği gibi her iki seride düzey değerlerinde birim kök içermekte ve birinci farklarında durağan olmaktadır<sup>3</sup>.

**Tablo 2. ADF Testi ve Durağanlık**

Değişkenler		Sabitsiz Trendsiz	Sabitli Trendsiz	Sabitli ve Trendli
$\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right)$	Düzye	-0,493 (0,50)	-2,191 (0,21)	-2,107 (0,53)
	Birinci Fark	-3,178 (0,00)	-3,164 (0,02)	-3,10 (0,11)
$\ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right)$	Düzye	-1,20 (0,20)	-1,19 (0,67)	-2,55 (0,30)
	Birinci Fark	-14,47 (0,00)	-14,52 (0,00)	-14,45 (0,00)

Parantez içindeki sayılar olasılık değerlerini (p istatistiği) göstermektedir.

Her iki serinin de I(1) düzeyinde durağan olmaları bu iki serinin uzun dönemde eşbütünleşik olup olmadıklarının araştırılmasını gerekli kılmaktadır. İşsizlik oranı ile açık işler oranı arasındaki eşbütünleşme test sonuçları Tablo 3'de gösterilmektedir.

**Tablo 3. Eşbütünleşme Test Sonuçları**

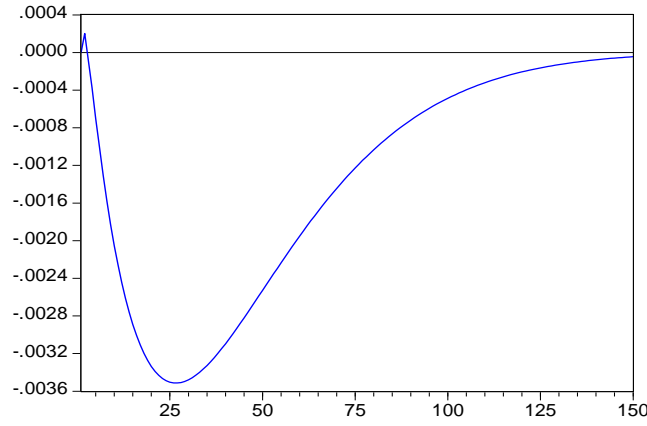
Eşbütünleşik Denklem Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
Yok	0,1687	16,44	15,49	0,0359
Bir Eşbütünleşme İlişkisi Var	0,0000172	0,001	3,84	0,9669

Eşbütünleşme test sonuçları işsizlik ve açık işler oranı arasında 2005M1-2014M07 döneminde eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla işsizlik oranı ile açık işler oranı arasında söz konusu dönemde istikrarlı bir ilişki varlığından



bahsedilebilmektedir. İşsizlik oranı ve açık işler oranı arasındaki etki-tepki fonksiyonu da açık işler oranında meydana gelecek bir şokun, işsizlik oranını azaltacağını ve şokun etkisinin zaman içinde söneceğini göstermektedir.

**Şekil 10. İşsizlik Oranının, Açık İşler Oranına yönelik Etki-Tepki Fonksiyonu**



İşsizlik oranı ve açık işler oranı arasında uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisi olduğunu tespit ettikten sonra (19) nolu denkleminin 2005-Ocak ve 2014-Temmuz dönemini kapsayan durum-uzay sistemi ile tahmin edilen sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 4. Eşleşme Fonksiyonu Durum-Uzay Sistemi Tahmin Sonuçları**

Ölçüm (Measurement) Denklemi : $\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right) = \ln A_t^s + \alpha * \ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right) + [\text{var} = \exp(c(2))]$						
Geçiş (Transition) Denklemi: $\ln A_t^s = \ln A_{t-1}^s$						
	2005M01-2014M07		2005M01-2008M07		2008M08-2014M14	
	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
$\alpha$	0,1168 (0,028)	0,00	0,0473 (0,028)	0,102	0,2309 (0,00)	0,00
C(2)	-4,1120 (0,122)	0,00	-6,70 (0,272)	0,000	-4,684 (0,17)	0,00
	Son Değer	Olasılık Değeri	Son Değer	Olasılık Değeri	Son Değer	Olasılık Değeri
$\ln A^s$	2,6769 (0,011)*	0,00	2,4577 (0,005)*	0,000	3,026 (0,0,011)*	0,00
log Maks. Olabilirlik	62,43301		71,3908		55,5986	

Parantez içindeki değerler standart hataları göstermektedir

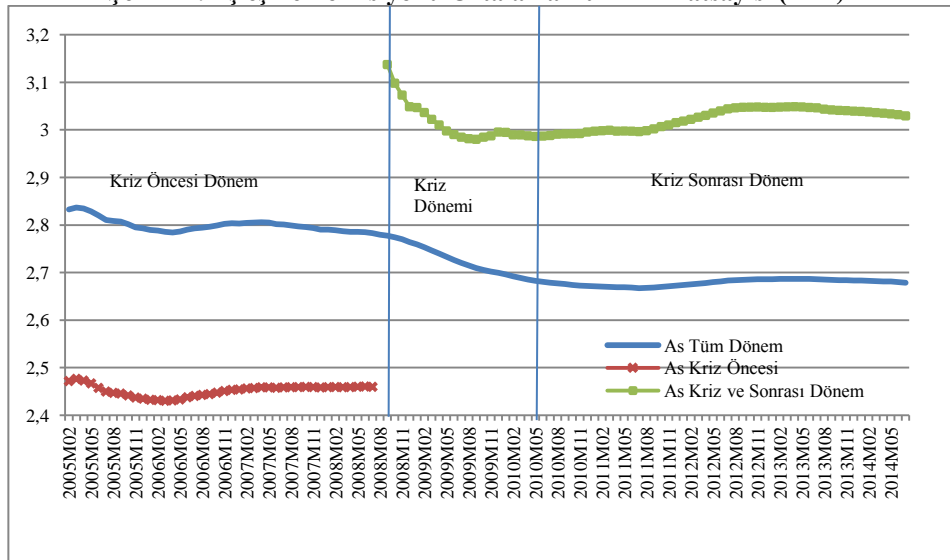
\* Parantez içindeki değerler RMSE değerlerini göstermektedir.

Bu modelde literatürdeki aksine eşleşme fonksiyonu ortalama etkinlik parametresi ( $A^S$ ) dönem itibari ile sabit varsayılmamış, tam tersine zamanla değişen bir parametre (time-varying parameter) olarak ele alınmıştır. Böylece dönemler itibari ile İŞKUR'a yönelik firmaların bireysel başvuruları ile takip edilen açık işler ile yine İŞKUR'a başvuran işsizlerin bu açık işlere yerleştirilmesinin ortalama etkinliği dönemler itibari ile takip edilebilir hale gelmiştir. Her ne kadar İŞKUR'a yapılan açık iş ve iş arama başvuruları toplam işgücü piyasasının belirli bir kısmını oluştursa da, çalışmanın önceki bölümlerinde de bahsedildiği gibi bu başvuruların ele alınan dönem içerisindeki değişimlerinin ana konjoktüre uygun olduğu varsayılmıştır. İŞKUR'un faaliyetlerini ele alınan dönem içerisinde düzenli bir şekilde yürüttüğü varsayılırsa, eşleşme fonksiyonu etkinlik parametresinde ( $A^S$ ) meydana gelecek zaman içindeki değişimlerin işgücü piyasasındaki konjoktürel hareketleri gösterdiği sonucuna ulaşılabilmektedir.

(19) nolu denklem tüm veri seti için tahmin edildiği gibi Global Kriz öncesi dönemi gösteren 2005M01-2008M06 dönemi için ve kriz ve sonrası dönemi gösteren 2008M07-2014M07 dönemi için de ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarında bir tek kriz öncesi dönemde işgücü piyasasının sıkılığını gösteren (v/u) parametrenin katsayısı %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuş diğer tüm parametrelerin katsayıları %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Gözlemlenemeyen bir değişken olarak tahmin edilen  $A^S$  parametresinin zaman içerisinde aldığı tahmin değerleri Şekil 11'de gösterilmektedir.

Şekil 11. Eşleşme Fonksiyonu Ortalama Etkinlik Katsayısı ( $\ln A^S$ )

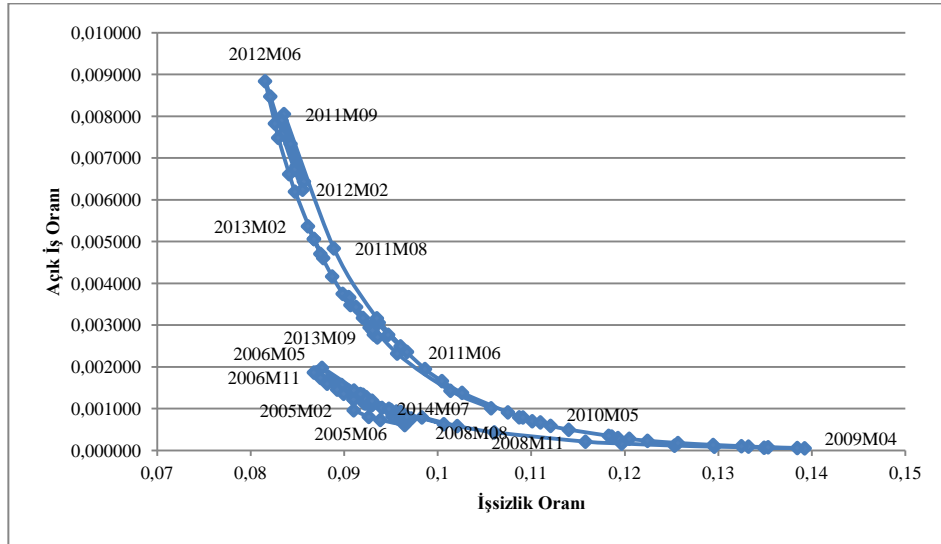


Tahmin sonuçları göstermektedir ki Türkiye'de kriz sonrası dönemde eşleşme fonksiyonu ortalama etkinliği artmıştır. Kriz döneminde açık işlerle işsizlerin buluşturulma etkinliğini gösteren bu parametre önemli oranda azalsa da krizden çıkış süreci ile birlikte söz konusu etkinlik artmıştır.

### 3.2. 2005:1-2014:7 Dönemi Beveridge Eğrisi

Tahmin edilen denklem sonuçlarına göre (20) numaralı eşitlik çerçevesinde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi her bir tahmin denklemi için (tüm veri seti, kriz öncesi ve kriz sonrası dönem olmak üzere) ayrı ayrı hesap edilmiştir. İlk önce tüm veri setinin kullanılması ile tahmin edilen modelden elde edilen BE incelenecektir (Şekil 12).

Şekil 12. 2005-2014 Dönemi Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi



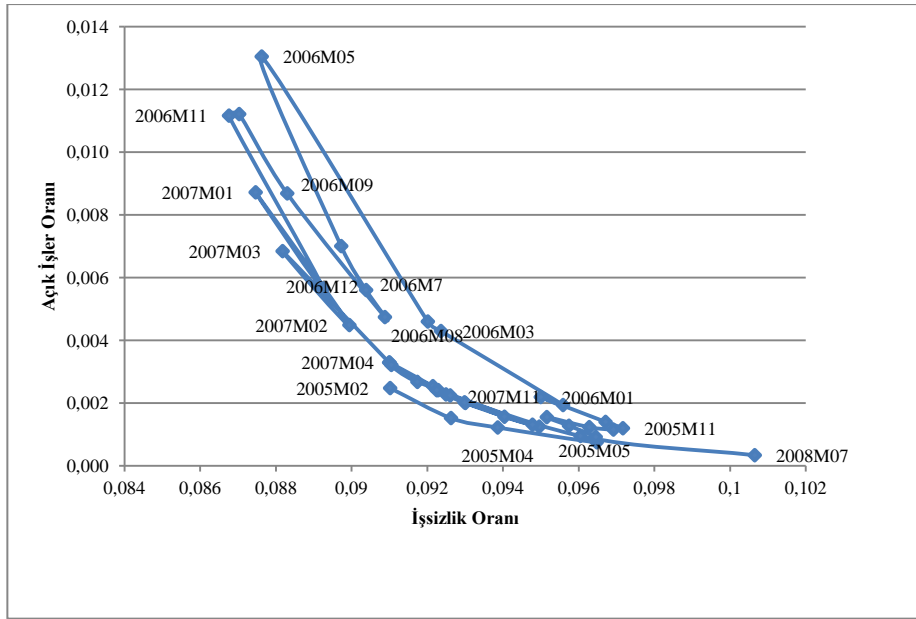
Şekilden açıkça görülmektedir ki Türkiye'nin 2005-2014 dönemine ait Beveridge Eğrisi literatürde tartışıldığı gibi orijine göre dışbükey bir eğri görünümündedir. Türkiye'nin Beveridge Eğrisinde iki temel dönem bulunmaktadır. 2005-2008 döneminde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi kuzey batıdan güney doğuya doğru bir seyir izlemekte ve daha yatık iken kriz sonrası temsil eden 2009-2014 döneminde güney doğudan kuzeybatıya doğru bir seyir izlemekte, literatürde bahsedildiği gibi işgücü piyasası BE boyunca saat yönünün tersine bir patıkada yol almakta ve daha dik konuma gelmektedir. Beveridge eğrisin üzerinde kuzey batıdan güney doğuya doğru gidilmesi işsizlik oranının artması ve açık işler oranının azalmasını gösterirken (daralma dönemi), güney doğudan kuzey batıya doğru hareket işsizlik oranlarının azalması ve açık işler oranının artmasını (genişleme dönemi) göstermektedir. Daha sonra da ele

alınacağı gibi aslında her bir alt dönemde de Türkiye'nin Beveridge Eğrisi küçük kaymalar göstermektedir. Ancak alt dönemlerdeki bu kaymaları, küçük eğim ve konum değişiklikleri olarak görmek mümkündür. Beveridge eğrisinin eğim ve konum değiştirdiği kırılma noktası tahmin sonuçlarından 2009 yılının Nisan ayı gibi görülmektedir. 2010 baz yıllık Sanayi Üretim Endeksinin dip noktasının 2009 yılının Şubat ayı olduğu göz önüne alınırsa Beveridge Eğrisini güçlü bir aynı yönlü devrevi (procyclical) harekete sahip olduğu görülmektedir.

### 3.3. Kriz Öncesi Dönem Beveridge Eğrisi

Kriz öncesi dönem olarak adlandırılan 2005M01-2008M07 dönemine ait tahminlerden hesap edilen Beveridge Eğrisi Şekil 13'de gösterilmektedir. Şekilden de görülebileceği gibi söz konusu dönemde Beveridge eğrisi negatif eğimlidir. Bunun yanında yine söz konusu dönemde Beveridge Eğrisi üç farklı alt dönemde ele alınabilmektedir.

Şekil 13. Kriz Öncesi Dönem Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi



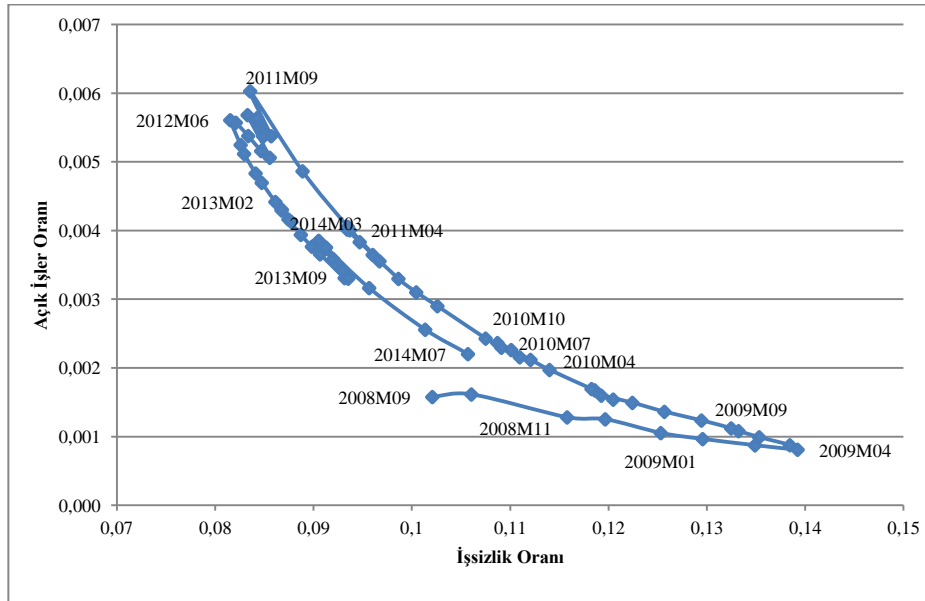
Kriz öncesi dönemde üç farklı Beveridge Eğrisi bulunmaktadır. İlk alt dönem 2005M01-2005M10 arasında yer almaktadır. Bu alt dönemde Beveridge Eğrisi diğerlerine göre daha yatıktır ve kuzey doğudan güney batıya doğru hareket ettiği için işgücü piyasasının daralma döneminde olduğunu söylememiz mümkündür. İkinci alt dönem 2005M11-2006M05 dönemini kapsamaktadır. Bu alt dönemde Beveridge Eğrisi

orijinden uzaklaşmış ve daha dik hale gelmiştir. Ayrıca bu dönemde işgücü piyasası genişleme eğilimleri göstermektedir. Üçüncü ve son alt dönem 2006M11-2008M07 dönemini kapsamaktadır. Bu alt dönemde Beveridge eğrisi hemen hemen eğimini koruyarak geriye dönmüştür ancak ilk alt dönem Beveridge Eğrisinin de üzerinde yer almaktadır. Bu dönemde Beveridge Eğrisi üzerindeki hareket kuzey batıdan güney doğuya doğru olduğundan işgücü piyasasında daralma eğilimleri gözlemlenmektedir.

### 3.4. Kriz ve Sonrası Dönem Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi

Kriz dönemi ve sonrasını temsil eden 2008M08-2014M07 döneme ait tahminlerden hesap edilen Beveridge Eğrisi Şekil 14'de gösterilmektedir. Tıpkı kriz öncesi dönemde olduğu gibi bu dönemde de Beveridge Eğrisi orijine göre dışbükey negatif eğimli bir eğri görünümündedir. Yine tıpkı kriz öncesi dönemde olduğu gibi bu dönemde de Beveridge Eğrisinde kaymalar yaşanmıştır. Ancak asıl kırılma daha önce de dile getirildiği gibi kriz sonrasında yaşanmıştır. Bu alt dönemde de üç farklı Beveridge Eğrisinden bahsetmek mümkündür.

Şekil 14. Kriz ve Sonrası Döneme Ait Beveridge Eğrisi



İlk Beveridge Eğrisi 2008M08-2009M03 dönemine aittir. Bu dönemdeki Beveridge Eğrisi diğerlerine oranla daha yatıktır ve orijine daha yakındır. Bu dönemde işsizlik oranları artarken açık işler oranı azalmaktadır. Yani işgücü piyasası daralma eğilimi göstermektedir. İkinci Beveridge Eğrisi 2009M04-2011M09 dönemine aittir. Bu dönemde işgücü piyasası genişleme eğilimi göstermektedir. Açık işler oranı artarken

işsizlik oranı da azalmaktadır. Krizden çıkış dönemine denk düşen bu aralıkta Beveridge eğrisinin eğimi artarken orijinden de uzaklaşmıştır. Bunun temel nedeni olarak doğal işsizlik oranındaki artış görülebilir. Kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisindeki son kayma 2012M06-2014M07 döneminde gerçekleşmiştir. Bu dönemde Beveridge Eğrisi bir önceki döneme göre eğimini korumakla beraber, geriye doğru kaymıştır. Bu durum doğal işsizlik oranında yüzde yarım puanlık bir azalmayı gösterse de işgücü piyasasında daralma eğilimlerini de göstermektedir.

Çalışmada tahmin edilen denklemler çerçevesinde çizilen Beveridge Eğrisinde 2005-2014 yılları arasında toplam altı kere belirgin kayma yaşandığı görülmektedir. En önemli kayma 2009 yılının Nisan ayından itibaren yaşanan kayma olmuştur. Krizin henüz etkisinin devam ettiği bu dönemde Hükümet 28.02.2009 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 5838 sayılı kanun ile imalat sanayi üretimine ve istihdamına yönelik önemli teşvikler getirmiştir. Üretim ve dolayısıyla istihdamı ve açık işleri etkileyen bu teşvikler işgücü piyasasında olumlu etkiler yaratmıştır.

**Tablo 5. Kriz Öncesi ve Sonrası Dönemde İşgücü Piyasasına Ait Bazı Ortalama Büyüklükler (%)**

	İşsizlik Oranı	İşgücüne Katılım Oranı	İstihdam Oranı	Eksik İstihdam Oranı	Büyüme Oranı (üç aylık)
Kriz Öncesi Dönem 2005:01-2008:07	10.33	46.37	41.58	3.51	2.28
Kriz Dönemi 2008:08-2010:03	13.33	47.77	41.39	4.73	-2.37
Kriz Sonrası 2010:04-2014:07	10.06	49.92	44.90	4.15	2.74

**Kaynak:** TÜİK MEDAS

Kriz öncesi dönemde ortalama işsizlik oranı %10,33 iken kriz döneminde bu oran ortalama %13,33'e çıkmıştır (Tablo 5). Kriz sonrasında ise krizden çıkış stratejilerinin de katkısıyla işsizlik oranı ortalama %10,06'ya gerilemiştir. Krizle birlikte işgücüne katılım oranları ortalaması da artmıştır. Üstelik kriz sonrası dönemde işgücüne katılım oranındaki ortalama artma eğilimi sürmüştür. Kriz sonrası dönemde yine istihdam oranı ortalaması artmıştır. Bunun yanında krizle birlikte eksik istihdam oranında da artışlar yaşanmıştır. Kriz sonrası dönemde özellikle niteliğe bağlı eksik istihdamdaki artış istihdam oranındaki artışa rağmen friksiyonel işsizliğin dolayısıyla da doğal işsizlik oranının arttığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Tahmin edilen denklemden elde edilen Beveridge Eğrisindeki kaymaların dönemlerine bakıldığında da işgücü piyasasında yaşanan gelişmelerden kalıcı olanının kriz sonrası dönemde yaşanan kayma olduğu görülmektedir (Tablo 6). Kriz öncesi dönemde Beveridge Eğrisi üç farklı konum almış olmasına rağmen Beveridge eğrisinde

asıl değişimin kriz ile birlikte ortaya çıktığı görülmektedir. Kriz öncesi dönemde ortaya çıkan kaymalar hem oldukça küçük boyutlardadır hem de kaymalar sonunda Beveridge Eğrisi eski konumuna yaklaşmaktadır. Aynı durum aslında kriz sonrası dönemde yaşanan kaymalarda da söz konusudur. Kriz döneminde hem konum hem de eğim değiştiren Beveridge Eğrisi sonra iki kayma daha yaşamış ancak bu kaymaların boyutu küçük olmuştur.

**Tablo 6. Beveridge Eğrileri Kayma Dönemlerine Ait Ortalama Büyüklükler (%)**

	Beveridge Eğrileri Dönemi	İşsizlik Oranı	İşgücüne Katılım Oranı	İstihdam Oranı	Eksik İstihdam Oranı	Büyüme Oranı (üç aylık)
Kriz Öncesi Dönem	2005:01-2005:10	10.56	46.41	41.51	3.38	5.50
	2005:11-2006:05	10.52	46.18	41.33	3.91	4.39
	2006:11-2008:07	10.22	46.43	41.69	3.38	0.28
Kriz ve Sonrası Dönem	2008:08-2009:03	12.67	47.31	41.23	4.43	-11.16
	2009:04-2011:09	11.94	48.92	43.10	4.84	5.63
	2012:06-2014:07	9.52	50.69	45.87	3.81	0.31

**Kaynak:** TÜİK MEDAS.

## SONUÇ

Beveridge Eğrisi, son yıllarda yapılan çalışmalar çerçevesinde işsizlik ile açık işler arasında istikrarlı bir ilişki sunarak işgücü piyasasının konjonktürel durumunu gösteren önemli bir araç haline gelmiştir. Teorik alt yapısını arama-eşleşme modelinden alan Beveridge eğrisi dışbükey bir eğri görünümündedir. Türkiye için 2005-2014 aylık verileri kullanılarak yapılan tahminlerde de Beveridge Eğrisi dışbükey ve istikrarlı bir eğri olarak bulunmuştur. Tahmin için durum-uzay çözümleme modeli kullanılmış ve eşleşme fonksiyonu ortalama etkinlik katsayısı zamanla değişen bir parametre olarak tahmin edilmiştir. Türkiye için tahmin edilen Beveridge Eğrisi iki farklı temel dönem içermektedir. Kriz sonrası dönemde, krizden çıkış stratejilerinin de etkisiyle Beveridge Eğrisi 2009 yılının Mart ayından itibaren gerek konum gerekse de eğimini değiştirerek işgücü piyasasının genişleme dönemine doğru yol aldığını göstermektedir. Beveridge Eğrisinin kriz öncesi ve sonrası konumlarına bakarak, Kriz döneminde Türkiye'de doğal işsizlik oranının arttığını ve kriz sonrası dönemde de küçük de olsa bir histeri etkisinin varlığını gösterdiğini söylemek mümkündür. Krizden çıkış stratejilerinden işgücü piyasasına yönelik önlemleri içeren ve 2009 yılının Şubat ayında yasalaştırılan 5838 sayılı Kanununun, işgücü piyasasında yaşanan daralma eğilimlerini yavaşlattığını, Beveridge Eğrisinin kaymasına ve saat yönünün tersine hareket etmesine yol açtığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Tahmin edilen Beveridge Eğrisi çerçevesinde, kriz öncesi ve kriz sonrası dönemlerde de Beveridge Eğrisinde kaymalar olduğu görülmektedir (Tablo 7). Kriz öncesi dönemde Beveridge Eğrisi için üç farklı dönem tanımlanabilmektedir. 2005: M01-2005: M10 döneminde saat yönünde bir hareket yaşanırken, 2005: M11-2005: M05 döneminde Beveridge Eğrisi sağa kaymış ve saat yönünün tersine hareket etmeye başlamıştır. Kriz öncesi döneme ait son alt dönem ise 2006: M11-2008: M07 dönemidir. Bu dönemde Beveridge Eğrisi tekrar eski konumuna yani sola kaymıştır ve saat yönünde hareket etmeye başlamıştır. Yine tahmin edilen Beveridge Eğrisi kapsamında, kriz ile birlikte Beveridge eğrisinin eğiminde ve konumunda bir sıçrama yaşanmıştır. Kriz sonrası dönemde de Beveridge Eğrisinin üç farklı alt dönemini tanımlamak mümkündür. Kriz sonrası dönemin ilk alt dönemi olan 2008: M08-2009: M03 döneminde Beveridge eğrisi saat yönünde hareket etmektedir. Yukarıda bahsedilen krizden çıkış stratejilerinin de etkisi ile ikinci alt dönemde Beveridge Eğrisi saat yönünün tersine hareket etmeye başlamıştır. Kriz sonrası tanımlanan ikinci alt dönem 2009: M04-2011: M09 tarihleri arasındadır. Kriz sonrası son alt dönem 2012: 06-2014: M07 dönemini kapsamaktadır ve bu dönemde Beveridge Eğrisi sola kaymıştır. yine bu dönemde Beveridge Eğrisi saat yönünde hareket etmektedir. Kriz öncesi ve sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin tüm bu kaymalarının bir nedeninin de doğal işsizlik oranlarındaki değişimler olduğu söylenebilir.

**Tablo 7. Türkiye Beveridge Eğrisi'nde Kaymalar**

	Dönemi	BE'deki Kaymanın Yönü	Konjonktürel Dalganın Yönü
<b>Kriz Öncesi Dönem</b>	2005Ocak-2005Ekim		Daralma
	2005Kasım-2006Mayıs	Orijinden Uzaklaşmış	Genişleme
	2006Haziran-2008Temmuz	Orijine Yakınlaşmış	Daralma
<b>Kriz ve Sonrası Dönem</b>	2008 Ağustos-2009Mart	Orijine Yakınlaşmış	Genişleme
	2009Nisan-2011Eylül	Orijinden Uzaklaşmış	Daralma
	2012Haziran-2014Temmuz	Orijine Yakınlaşmış	Genişleme

Türkiye Beveridge Eğrisinde yaşanan bu kaymaların, diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan gelişmelerle uyum içinde olduğu söylenebilir. Ghayard (2013a) çalışmasında gelişmiş ülkelerde BE'nin kriz sonrası dönemde orijinden uzaklaştığını göstermiştir. Benzer şekilde Ghayard (2013b) çalışmasında ABD'de; Diamond ve Sahin (2014) çalışmasında ABD'de; Bouvet (2012) çalışmasında 5 Avrupa ülkesinde (Belçika, Almanya, Hollanda, İspanya ve Birleşik Krallık); BE'nin kriz sonrası dönemde dışa doğru kaydığı sonucuna ulaşılmıştır. Bonthuis, Jarvis ve Vanhala (2013) çalışmalarında ise kriz sonrası dönemde İspanya'da ve Fransa'da BE'nin dışa doğru, Almanya'da orijine doğru kaydığı diğer Avrupa ülkelerinde ise değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Yine Avrupa ülkeleri için yapılan çalışmada Hobijn ve Sahin (2012) Portekiz, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık ve ABD'de kriz sonrası dönemde BE'nin dışa doğru kaydığı bulunmuştur. Benzer şekilde Türkiye'de kriz



sonrası dönemde BE'deki kaymaların incelendiği çalışmada Ağayev ve Bora (2012), BE'nin orjinden uzaklaştığı bulgusuna ulaşmıştır.

Tahmin edilen eşleşme fonksiyonu, kriz sonrası dönemde açık işler ile işsizlerin bir araya getirilme etkinliğini gösteren ortalama etkinlik katsayısının yükseldiğini göstermektedir. Açık işlerin veya işsizlerin sayısındaki artış nedeni ile eşleşme etkinliğinin bu tür durumlarda artacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Türkiye'de kriz ve sonrası dönemde işgücüne katılım oranındaki artışlar, kriz döneminde yaşanan iş kayıpları ve işsizlikteki artışlar, ortalama eşleşme etkinliğini de Türkiye'de artırmış görülmektedir. Bunun yanında zamana bağlı veya niteliğe bağlı eksik istihdam oranı da kriz ve sonrası dönemde artmıştır. Zamana ve niteliğe bağlı eksik istihdam friksiyonel işsizlik olarak ele alınabilmektedir. Doğal işsizlik oranının literatürde tanımlandığı gibi yapısal ve friksiyonel işsizlikten oluştuğu düşünülürse, Kriz sonrası dönemde friksiyonel işsizlikteki artış doğal işsizlik oranını da artırmıştır.

Kriz döneminde işsiz kalma sürelerinin uzaması, bir yandan ekonomideki uzun dönem işsizliği artırmış diğer taraftan doğal işsizlik oranının artmasına neden olmuştur. Uzun dönem işsizlik sonucu işsizlerin beşeri sermayelerindeki aşınma, rezervasyon ücretlerinin verimliliklerinin üstünde kalmasına neden olmuştur. Böylece açık işlerin mevcut işsizlerle karşılanması daha güç hale gelmiştir. Bunun yanında işgücüne katılım oranındaki artış açık işlerle, işsizleri eşleştirme etkinliğini artmasına neden olmuştur.

Tahmin edilen BE'nin konjonktürel dalgalanma boylarına dikkat ettiğimizde de ortaya ilginç sonuçlar çıkmaktadır. Türkiye işgücü piyasasında yaşanan daralma dönemlerinin süresi uzamaktadır (ilki 10 ay ikincisi 26 ay üçüncüsü ise 30 ay sürmüştür). Buna karşılık krizden çıkış stratejisi dönemi dışında işgücü piyasasındaki genişleme dönemlerinin ortalama süresi 8 ay civarındadır. Yukarıda da ortaya konan sonuçlar çerçevesinde politika yapıcılarının işgücü piyasasındaki katılımı ortadan kaldıran tedbirler alması bir yandan daralma dönemi sürelerini azaltacak ve işgücü piyasasının değişen koşullara daha hızlı refleksler vermesini sağlayacak, diğer yandan da açık işler ile işsizlerin eşleştirilmesi etkinliğini artıracaktır. İşgücü piyasasında işgücü arzına yönelik teşviklerin artırılması (meslek edindirme kursları, iş arama kanallarının rasyonalizasyonu, istihdam artırıcı yatırımların teşviki gibi) işgücü piyasası sıkılığını gevşetecek ve genişleme dönemi sürelerinin uzamasına neden olabilecektir.

## NOTLAR

<sup>1</sup> Petrolongo ve Pissarides (2001) yaptıkları çalışmada, eşleşme fonksiyonu üzerine yapılan bir çok çalışmada ölçüğe göre sabit getiri hipotezinin reddedilemediğini göstermişlerdir.

<sup>2</sup>  $\theta$  aynı zamanda işgücü piyasası sıkılığını da (tightness) göstermektedir. Bu oran ne kadar büyükse işgücü piyasasında arz fazlası olduğunu, ne kadar küçükse talep fazlası olduğunu göstermektedir.

<sup>3</sup> Çalışmada gösterilmemiş olmakla birlikte işsizlik oranı ( $u$ ) ve açık işler oranı ( $v$ ) serileri de düzeyde birim kök içermekte ve birinci farklarında durağan olmaktadır. farklarında durağan olmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Aydın, N. (2012), “İşsizlik, Beveridge Eğrisi ve Türkiye İşgücü Piyasasına İlişkin Bir Değerlendirme”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(32), 119-134,Nisan.
- Ağayev, S., A. Bora (2012), “Türkiye İçin Beveridge Eğrisi ve Emek Piyasası Üzerine Bir İnceleme”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 49(565), 23-36.
- Bell, Una-Louise (1997), “A Comparative Analysis of the Aggregate Matching Process in France, Great Britain and Spain”, *Banco de España– Servicio de Estudios*, Documento de Trabajo 9721.
- Berman, E. (1997), “Help Wanted, Job Needed: Estimates of a Matching Function from Employment Service Data”, *Journal of Labor Economics*, 15(1), 251–91.
- Blanchard, O. J., P. Diamond (1989), “The Beveridge Curve”, *Brookings Papers on Economic Activity* 1(3): 1-76.
- Blanchard, O.J. ve P. Diamond (1990a), “The Aggregate Matching Function,” in P. A. Diamond, (ed.) *Growth, Productivity and Unemployment*. Cambridge: MIT Press, 159–206.
- Blanchard, O.J., P. Diamond (1990b), “The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 0(2), 85–143.
- Bleakley, H., J.C. Fuhrer (1997), “Shifts in the Beveridge Curve, Job Matching, and Labor Market Dynamics”, *New England Economic Review* Sept./Oct., 3-19.
- Bonthuis, B., V. Jarvis, J. Vanhala (2013), “What’s Going On Behind the Euro Area Beveridge Curve(s)?”, *European Central Bank Working Paper Series* No: 1586, September.
- Bouvet, F. (2012), “The Beveridge Curve in Europe: New Evidence Using National and Regional Data”, *Applied Economics*, 44(27), 3585-3604, DOI: [10.1080/00036846.2011.579062](https://doi.org/10.1080/00036846.2011.579062)
- Börsch-Supan, A.H. (1991), “Panel Data Analysis of the Beveridge Curve: Is There a Macroeconomic Relation Between the Rate of Unemployment and the Vacancy Rate?”, *Economica, New Series*, 58(231) (Aug), 279-297.
- Burda, M.C., C. Wyplosz (1994), “Gross Worker and Job Flows in Europe”, *European Economic Review*, 38(6), 1287–315.
- Burgess, S.M. (1993), “A Model of Competition between Unemployed and Employed Job-Searchers: An Application to the Unemployment Outflow Rate in Britain”, *Economic Journal* 103(420), 1190–204.
- De Francesco, A.L. (1999), “The Relationship between Unemployment and Vacancies in Australia”, *Applied Economics*, 31, 641–52.
- Diamond, P.A., A. Sahin (2014), “Shifts in the Beveridge Curve”, *FED of New York Staff Report*, No:687, August. [http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr687.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr687.pdf)

- Dickens, W.T (2009), "A New Method for Estimating Time Variation in the NAIRU" in J. Fuhrer *vd.* (ed.) *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy*, The MIT Press, 207-230 <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/9780262013635.003.0006>
- Dow, J.C.R., L. Dicks-Mireaux (1958), "The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946-1956", *Oxford Economic Papers*, 10(1), 1-33.
- Fève, P., F. Langot (1996), "Unemployment and the Business Cycle in a Small Open Economy: G.M.M. Estimation and Testing with French Data", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 20(9-10),1609-39.
- Ghayad, R. (2013a), "A Decomposition of Shifts of the Beveridge Curve", *Federal Reserve Bank of Boston, Public Policy Briefs* No: 13-1
- Ghayad, R. (2013b), "The Jobless Trap." *Working Paper*.  
[http://media.wix.com/ugd/576e9a\\_f6cf3b6661e44621ad26547112f66691.pdf](http://media.wix.com/ugd/576e9a_f6cf3b6661e44621ad26547112f66691.pdf).
- Gross, D.M. (1997), "Aggregate Job Matching and Returns to Scale in Germany," *Economics Letters*, 56(2), 243-48.
- Hansen, B. (1970), "Excess Demand, Unemployment, Vacancies, and Wages" *Quarterly Journal of Economics*, 84, 1-23.
- Hansen, M., R. Pans (2002), "The Beveridge Curve and the Matching Function: Indicators of Normalization in the Latvian Labour Market", *EuroFaculty Working Papers CERGE-EI-GDN* [http://www.cerge.cuni.cz/pdf/gdn/RRCI\\_31\\_paper\\_01.pdf](http://www.cerge.cuni.cz/pdf/gdn/RRCI_31_paper_01.pdf)
- Hobijn, B., A. Sahin (2012), "Beveridge Curve Shifts across Countries since the Great Recession", *13th Jacques Polak Annual Research Conference*.
- Holt, C.C., M.H. David (1966), "The Concept of Job Vacancies in a Dynamic Theory of the Labour Market" In NBER (ed.), *The Measurement and Interpretation of Job Vacancies*. New York: Columbia University Press. <http://www.nber.org/chapters/c1599.pdf>
- Kanık, B., E. Sunel, T. Taşkın (2012), "Beveridge Eğrisi ve Eşleşme Fonksiyonu: Türkiye Örneği", *TCMB Ekonomi Notları*, Sayı: 2012-24 / 07 Eylül 2012.
- Kanık, B., E. Sunel, T. Taşkın (2014), "Unemployment and Vacancies in Turkey: The Beveridge Curve and Matching Function", *Central Bank Review* 14(3), 35-62.
- Keskin, A.,H. Şen (2010), "Beveridge Eğrisi, Teori ve Türkiye Uygulaması", *TİSK Akademi*, 5(10), 198-208.
- Kosfeld, R; C. Dreger, H.F. Eckey (2006), "On the Stability of the German Beveridge Curve: A Spatial Econometric Perspective" *IZA Discussion Paper Series*, DP No: 2099, April.
- Kroft, K., F. Lange, M.J. Notowidigdo, L.F. Katz. (2013), "Long Term Unemployment and the Great Recession: The Role of Composition, Duration Dependence, and Non-Participation", *Working Paper Series*,  
[http://scholar.harvard.edu/files/lkatz/files/klnk\\_ltu\\_and\\_great\\_recession\\_sep16\\_2013.pdf](http://scholar.harvard.edu/files/lkatz/files/klnk_ltu_and_great_recession_sep16_2013.pdf)
- Krueger, A.B., J. Cramer, D. Cho (2014), "Are the Long-Term Unemployed on the Margins of the Labor Market?" *Brookings Panel on Economic Activity*, March 20-21, 229-299. ,  
[http://www.brookings.edu/~media/Projects/BPEA/Spring%202014/2014a\\_Krueger.pdf](http://www.brookings.edu/~media/Projects/BPEA/Spring%202014/2014a_Krueger.pdf)

- Layard, R.; S.J. Nickell, R.A. Jackman (1991), *Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford: Oxford University Press.
- Mortensen, D., C.A. Pissarides (1994), "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment", *Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.
- Petrongolo, B., C.A. Pissarides (2001), "Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function", *Journal of Economic Literature*, 39(june), 390-431.
- Pissarides, C. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, 2nd (ed), Cambridge: MIT Press.
- Pissarides, C. (1985), "Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, And Real Wages", *American Economic Review*, 75, 676-90.
- Saglam, B.B., B. Gunalp (2012), "The Beveridge Curve and Labour Market Dynamics in Turkey", *Applied Economics*, 44(24), 3195-3202, DOI: [10.1080/00036846.2011.570725](https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570725)
- Shimer, R. (2005), "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies", *The American Economic Review*, 95(1), 25-49.
- Teo, E., S.M. Thangavelu, E. Quah (2005), "[Singapore's Beveridge Curve : A Comparative Study of the Unemployment and Vacancy Relationship for Selected East Asian Countries](http://www.fas.nus.edu.sg/ecs/pub/wp-scape/0508.pdf)", *Scape Working Paper Series*, Paper No: 2005/08, <http://www.fas.nus.edu.sg/ecs/pub/wp-scape/0508.pdf>.
- Valletta, R.G. (2005), "Why Has the U.S. Beveridge Curve Shifted Back? New Evidence Using Regional Data" *FRB SF Working Paper*, 2005-25.
- Van Ours, J.C. (1991), "The Efficiency of the Dutch Labour Market in Matching Unemployment and Vacancies" *De Economist* 139:3, 358-78.
- Van Ours, J.C., G. Ridder (1992), "Vacancies and the Recruitment of New Employees", *Journal of Labor Economics*, 10(2),138-55.
- Wall H.J., G. Zoega (1997), "The British Beveridge Curve: A Tale of Ten Regions" *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series Working Paper 2001-007B* <http://research.stlouisfed.org/wp/2001/2001-007.pdf>
- Warren, R.S. (1996), "Returns to Scale in a Matching Model of the Labour Market", *Economics Letters* 50(1), 135-42.
- Yashiv, E. (2000), "The Determinants of Equilibrium Unemployment", *American Economic Review*, 90(5), 1297-322.
- Yashiv, E. (2008), "The Beveridge Curve" in L. Blume, S.N. Durlauf (eds). *The New Palgrave Dictionary of Economics*, (2nd) edition. <http://www.tau.ac.il/~yashiv/beveridge.pdf>

## YAZAR REHBERİ

1. Gönderilen makale daha önceden yayınlanmamış ve herhangi bir dergiye değerlendirilmek üzere sunulmamış olmalıdır.
2. Makale, Türkçe veya İngilizce olabilir. Her makalede, ana başlığın hemen altında, biri Türkçe biri İngilizce olmak üzere 150-200 kelimeyi aşmayan iki öz/abstract yer almalıdır. “Öz”lerin altında, altı kelimeyi aşmayan anahtar sözcükler/keywords bulunmalıdır. Kısacası makaleler, Ana Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Abstract, Keywords, Makale Metni, Notlar ve Kaynakça sırası ile kaleme alınmış olmalıdırlar.
3. Makale 8.000 kelimeyi geçmemeli, A4 ebadındaki word dosyasına 1.5 aralıklı, soldan 4.5 cm, sağdan 4 cm, üstten 5.5 cm ve alttan 5 cm olacak şekilde düzenlenmelidir.
4. Tablo ve şekillere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı; kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler nokta ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın sağında yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.
5. Makalenin alt başlıkları, ilk harfi büyük olmak üzere küçük harflerle, koyu ve sol marjdan başlamak üzere yazılmalıdır.
6. Makalede verilecek dipnotları, yazının sonuna kaynakçadan önce eklenmelidir.
7. Makale, Dergimiz’in <http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr> adresinden Dergipark’a üye olunarak, isimsiz bir kopya olarak yüklenmelidir. Makale Editör tarafından kör hakemlik sistemine göre iki hakeme gönderilecektir.
8. Yayımlanan makaleler için yazar(lar)a telif ücreti karşılığında her makale için iki adet basılmış dergi ile 10 (on) adet ayrı basım gönderilir ve ilgili makalenin telif hakkı Hacettepe Üniversitesi’ne devredilmiş olur.
9. Yayımlanması kabul edilmeyen makaleler hakkında Yazar(lar)a bilgi verilir.
10. Kaynaklara göndermeler, metin içinde açılacak ayraçlarla yapılmalıdır. Ayraç içindeki sıra şöyle olmalıdır: Yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yılı, sayfa numaraları. Karşılaşılabilecek farklı durumlar şöyle örneklenebilir:  
.....ifade edilmiştir (Wilson, 2011).  
.....belirtilmiştir (Wilson, 2011: 210-215).  
.....Dollery (2008a: 15-20) ileri sürmektedir.  
.....(Wollmann vd., 2012: 126-153).  
.....(Watson, Hassett, 2003: 399-432; Wollmann, Marcou, 2013: 15-23).

11. Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli; gönderme yapılmayan kaynaklar, kaynakçaya konmamalıdır. Kaynaklar, ayrı bir sayfada alfabetik sırayla yazılmalıdır. Dergi ve derlemelerdeki makalelerin sayfa numaraları kesinlikle belirtilmelidir. Kaynakçada, aşağıdaki örneklenen biçim kurallarına uyulmalıdır:

**Kitaplar:** Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

**Dergiler:** Goldsmith, M. (1993), “The Europeanisation of Local Government”, *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

**Derlemeler:** Krugman, P. (1995), “The Move Toward Free Trade Zones”, P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), “Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective” in H. Wollmann (ed.) *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

**Diğer Kaynaklar:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.

## GUIDE FOR AUTHORS

1. Submission of a manuscript implies that it has not been published previously, or has not been under consideration for publication elsewhere.
2. Manuscripts may be in either Turkish or English. Immediately after the manuscript title, a concise (150-250 words) abstract both in Turkish and English is required. Maximum of six keywords should be stated following the abstracts. Shortly, the manuscript should be submitted in the following order: manuscript title, abstract, keywords, body text, notes and references.
3. Manuscript should not exceed 8,000 words, typed on A4 page with 1.5 line spacing, leaving margins 4.5 cm at the left, 4 cm at the right, 5.5 cm at the top and 5 cm at the bottom of the page.
4. Tables and figures should be numbered sequentially. Titles should be placed at the top of tables and figures. Reference for tables and figures should be placed under tables and figures. Numbers should be full stop separated. Equations should be numbered in parentheses on the right side of the page. Derivation of equations which are not fully mentioned in the body text should be provided on a separate page with a full derivation.
5. The sub-headings of manuscripts should be written in lower case (except the first letters of words), bolded and left aligned.
6. Footnotes should be indicated with a superscript and placed at the end of the body text and before the reference section.
7. Authors are requested to submit their papers (without author/authors name) electronically by signing up Dergipark online at the following website (<http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr>). The electronically submitted manuscripts will go through double-blind-peer review process by the Editor.
8. Upon acceptance and publication of a manuscript copyright fees will not be paid. Instead, as return royalty, two hardcopies of the journal and 10 reprints of manuscripts will be sent to the corresponding author. Thereby author(s) will have transferred their copyrights to Hacettepe University.
9. The author(s) will be notified about their manuscript's status.
10. Every reference cited in the text should be in parentheses. Reference in parentheses should be at the following order: Surname(s) of author (s), publication year and page number(s). Examples are as follows:  
  
.....is stated (Wilson, 2011).  
  
.....is indicated (Wilson, 2011: 210-215).  
  
According to Dollery (2008a: 15-20).....

.....(Wollmann *et.al.*, 2012: 126-153).

.....(Watson, Hassett, 2003: 399-432; Wollmann, Marcou, 2013: 15-23).

11. Only reference cited in the text should be included in the reference section. The references should be listed in an alphabetical order in a separate page. Page numbers of articles in periodicals or edited books should be indicated. The examples given below should be followed strictly:

**Books:** Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

**Periodicals:** Goldsmith, M. (1993), "The Europeanisation of Local Government", *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

**Edited Books:** Krugman, P. (1995), "The Move Toward Free Trade Zones" in P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), "Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective" in H. Wollmann (ed.), *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

**Other Sources:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.