

# BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

**June 2019 ♦ Volume 4 ♦ Issue 1**  
**Haziran 2019 ♦ Cilt 4 ♦ Sayı 1**

**Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi: Seçilmiş Petrol İhracatçısı  
Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi**  
**Sabit BAİMAGANBETOV**  
**Zhanture ZHETİBAYEV**  
**Elvira ALİMKULOVA**  
**Ulmeken MAKHANBETOVA**

**Global Business Cycles in a Neoclassical Growth Model  
with Spirits of Capitalism**  
**Wei-Bin ZHANG**

**Angola Petrol Gelirlerinin ve Kurumsal Kalitesinin, Ekonomik ve  
Sosyal Yapıları Üzerindeki Etkileri**  
**Gülşen KAŞ**

**Enformasyon Çağında Türkiye**  
**Tülin TUNÇ DEVECİ**  
**Eylül Ece DEMİR**

**Türkiye'de Uluslararası Turizm Talebinin Dinamik Panel Veri Analizi**  
**Nazlı KARAOĞLU**

**Semi-Annual Peer-Reviewed Journal**  
**Yılda İki Kez Yayımlanan Hakemli Dergi**



# BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Semi-Annual Peer-Reviewed Journal  
Yılda İki Kez Yayınlanan Hakemli Dergi

June 2019 ♦ Volume 4 ♦ Issue 1  
Haziran 2019 ♦ Cilt 4 ♦ Sayı 1

[www.betajournals.org](http://www.betajournals.org)

All right reserved © Her hakkı saklıdır



# BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

June 2019 ♦ Volume 4 ♦ Issue 1  
Haziran 2019 ♦ Cilt 4 ♦ Sayı 1

**Publisher of the Journal / Yayın Sahibi**  
Mehmet Songur

**Editör / Editör**  
Erginbay UĞURLU

**Correspondence Address / Yazışma adresi**  
Erginbay UĞURLU  
İstanbul Aydın Üniversitesi Florya Kampüsü  
Beşyol Mahallesi İnönü Caddesi No:40  
Sefaköy İSTANBUL

**E-mail / E-posta**  
editor@betajournals.org  
info@betajournals.org  
contact@betajournals.org  
betajournals@gmail.com

**Web Address / Web Adresi**  
<http://dergipark.gov.tr/beta>  
<http://www.betajournals.org>

Bulletin of Economic Theory and Analysis is a peer-reviewed, quarterly published (in March, June, September and December) academic journal.

Bulletin of Economic Theory and Analysis yılda iki kez (Haziran, Aralık aylarında) yayımlanan hakemli bir dergidir.

The rights of all the papers accepted for publication belong to the Bulletin of Economic Theory and Analysis.

Yayımlanacak makalelerin tüm yayın hakları Bulletin of Economic Theory and Analysis 'e aittir.

The responsibility of the manuscripts belong to the authors. Bulletin of Economic Theory and Analysis Journal and the editors are not responsible for the manuscripts.

Dergide yayımlanan makalelerin tüm sorumluluğu yazarlara ait olup, bu konuda Bulletin of Economic Theory and Analysis ve editörler sorumlu tutulamazlar.

The articles published in the journal can be cited by giving proper reference.

Dergide yayımlanan makalelerden kaynak gösterilerek aktarma ve alıntı yapılabilir.

## **EDITOR & EDITORIAL BOARD / EDİTÖR & YAYIN KURULU**

### **EDITOR / EDİTÖR**

**Assoc. Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU**

**Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi**

### **EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU**

**Prof. Ph.D. Ümit ŞENESEN**

**Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Serdar KILIÇKAPLAN**

**Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Öner GÜNÇAVDI**

**Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Kudret TOPYAN**

**Manhattan College / Manhattan College**

**Prof. Ph.D. M. Hakan BERUMENT**

**Bilkent University / Bilkent Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Yılmaz AKDİ**

**Ankara University / Ankara Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. İsmail TUNCER**

**Mersin University / Mersin Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Süleyman DEĞİRMEN**

**Mersin University / Mersin Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Ahmet ŞENGÖNÜL**

**Cumhuriyet University / Cumhuriyet Üniversitesi**

**Prof. Ph.D. Abuzer PINAR**

**Social Sciences University of Ankara / Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi**

## **EDITOR & EDITORIAL BOARD / EDİTÖR & YAYIN KURULU**

Prof. Ph.D. Filiz ELMAS SARAÇ

Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Irena JINDRICHOVSKA

Anglo American University / Anglo American University

Assoc. Prof. Ph.D. Aušra RASTENIENĖ

Vilnius University / Vilnius University

Assoc. Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Ümit BULUT

Ahi Evran University / Ahi Evran Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Serdar VARLIK

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assist. Prof. Ph.D. María BARREIRO-GEN

University of A Coruña / University of A Coruña

Assist. Prof. Ph.D. Yusuf MURATOĞLU

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assist. Prof. Ph.D. Üyesi Cihan YÜKSEL

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Assist. Prof. Ph.D. Üyesi Filiz Erataş SÖNMEZ

Celal Bayar University / Celal Bayar Üniversitesi

Ph.D. Gaetano LISI

University of Cassino and Southern Lazio / University of Cassino and Southern Lazio



## BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

June 2019 ♦ Volume 4 ♦ Issue 1

Haziran 2019 ♦ Cilt 4 ♦ Sayı 1

### CONTENTS / İÇİNDEKİLER

#### Original Article / Araştırma Makalesi

---

**Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi: Seçilmiş Petrol İhracatçısı Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi**

#### **Marketing Practices in Health Sector: A Literature Review**

Sabit BAİMAGANBETOV, Zhanture ZHETİBAYEV, Elvira ALİMKULOVA, Ulmeken MAKHANBETOVA .....1

#### **Global Business Cycles in a Neoclassical Growth Model with Spirits of Capitalism**

Wei-Bin ZHANG ..... 13

**Angola Petrol Gelirlerinin ve Kurumsal Kalitesinin, Ekonomik ve Sosyal Yapıları Üzerindeki Etkileri**

**The Effects of Angola Oil Revenues and Institutional Quality on Economic and Social Structures**

Gülşen KAŞ.....35

**Enformasyon Çağında Türkiye**

#### **Turkey in the Information Age**

Tülin TUNÇ DEVECİ, Eylül Ece DEMİR.....67

**Türkiye'de Uluslararası Turizm Talebinin Dinamik Panel Veri Analizi**

#### **Dynamic Panel Data Analysis of International Tourism Demand in Turkey**

Nazlı KARAOĞLU .....85



## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume IV, Issue 1, pp. 1-11, 2019

<http://www.betajournals.org>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 02.05.2018 Accepted / Kabul: 26.05.2019

### **Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi: Seçilmiş Petrol İhracatçısı Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi**

Sabit BAİMAGANBETOV<sup>a</sup> Zhanture ZHETİBAYEV<sup>b</sup>  
Elvira ALİMKULOVA<sup>c</sup> Ulmeken MAKHANBETOVA<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Öğretim Görevlisi, Dr., Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk Kazak Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve İktisat Enstitüsü, İktisat Bölümü, Türkistan, KAZAKİSTAN <https://orcid.org/0000-0003-2099-5562>

<sup>b</sup>Öğretim Görevlisi, Dr., Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk Kazak Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve İktisat Enstitüsü, İktisat Bölümü, Türkistan, KAZAKİSTAN <https://orcid.org/0000-0001-9891-0309>

<sup>c</sup>Yrd. Doç. Dr., Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk Kazak Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve İktisat Enstitüsü, İktisat Bölümü, Türkistan, KAZAKİSTAN <https://orcid.org/0000-0001-7428-4729>

<sup>d</sup>Yrd. Doç. Dr., Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk Kazak Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve İktisat Enstitüsü, İktisat Bölümü, Türkistan, KAZAKİSTAN <https://orcid.org/0000-0001-5172-0380>

#### **ÖZ**

Petrol fiyatlarında meydana gelen değişimler hem petrol ihracatçısı hem petrol ithalatçısı ülkelerinin makroekonomik değişkenleri üzerinde etkili olabilmektedir. Petrol fiyatlarındaki artış (azalış) petrol ihracatçısı ülkeler için iyi (kötü) haber iken, petrol ithalatçısı ülkeler için kötü haberdur. Bu çalışmada gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin arasından 10 ülke seçilmektedir. Bu ülkelerin 2003-2017 aylık verileri kullanılarak Brent tipi ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerindeki etkileri Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi yardımı ile araştırılmaktadır. Elde edilen ampirik bulgulara petrol fiyatlarındaki gelişmelerin gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin reel döviz kuru üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

#### **Anahtar Kelimeler**

Petrol Fiyatları,  
Yatay Kesit  
Bağımlılığı,  
Panel  
Eşbütünleşme,  
Panel Nedensellik

#### **JEL Kodu**

C23, C33, Q43

**İLETİŞİM** Sabit BAİMAGANBETOV ✉ [sabit\\_45@mail.ru](mailto:sabit_45@mail.ru) 📧 Öğretim Görevlisi, Dr., Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk Kazak Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve İktisat Enstitüsü, İktisat Bölümü, Türkistan, KAZAKİSTAN

## **The impact of oil price on the exchange rates: A panel analysis for Selected Oil Exporter Countries**

### **ABSTRACT**

Changes in oil prices can affect macroeconomic variables of both oil exporters and oil importing countries. While the rise in oil prices is Good news for Oil-exporting countries, it is bad news for oil-importing countries. The study selected 10 countries from oil-exporting developing countries. The impact of Brent crude oil prices on the exchange rate using the monthly data of these countries 2003-2017 is investigated using the panel Co-Integration test of the Westerlund (2007). Empirical findings that improvements in oil prices affect the real exchange rate of oil-exporting developing countries.

### **Keywords**

Oil Prices,  
Cross-Section  
Dependence,  
Panel  
Co-Integration,  
Panel Causality Test

### **JEL Classification**

C23, C33, Q43

### **1. Giriş**

Son yıllarda petrol fiyatlarında meydana gelen ani artış ve azalmalar, petrol ihracatçısı ve ithalatçısı ülkelerin makroekonomik değişkenleri üzerinde farklı etkiler yaratmaktadır. Ham petrol fiyatlarındaki artışlar petrol ihracatçısı ülkeler için gelirin artmasına ve reel döviz kurlarının değer kazanmasına yol açmaktadır. Petrol fiyatındaki düşüş ise bütçe gelirleri petrolden elde ettiği kaynaklara dayalı bazı petrol ihracatçısı ülkelerde reel döviz kurunun değer kaybetmesine neden olmaktadır.

Petrol fiyatlarının makroekonomik değişkenler üzerinde etkisi hakkında yapılan araştırmalar üç grup altında incelenmektedir. Birinci grubu oluşturan araştırmacılar petrol fiyatlarının hangi makroekonomik değişkenler üzerindeki etkili olduğunu iktisat teorisi yardımı ile açıklamaya çalışırken, ikinci grubu oluşturan bilim adamları bu etkiyi deneysel yöntemlerin yardımı ile açıklamaya çalışmaktadır. Son olarak, üçüncü grubu oluşturan çalışmalar ise petrol fiyatlarındaki değişimlerin, söz konusu ülkelerin makroekonomik politikalarını ne derece etkilediği hakkında tartışmaktadır.

Zhang vd. (2008) çalışmasında petrol fiyatlarının uzun dönemde ABD doları üzerinde etkili iken, kısa dönemde ise bu etkinin uzun döneme göre düşük olduğunu belirtmiştir. Chen ve Chen (2007) çalışmasında petrol ithalatçısı ülkelere petrol fiyatlarından önemli ölçüde etkilendiğini, bu etki ticarete konu olan mallar üzerinde yansıdığını ve söz konusu ülke malları diğer ülkelere göre daha pahalı hale gelebildiğini, böylece ulusal para biriminin değer kaybettiğini ifade etmiştir.



Ghosh (2011) çalışmasında petrol fiyatındaki artışların ulusal para biriminin değer kaybetmesine neden olduğunu ve petrol fiyatında meydana gelen artışların döviz kurundaki oynaklığa yol açtığını göstermiştir. Turhan vd., (2014) çalışmasında G20 ülkelerinin verilerine dayanarak petrol fiyatı ile döviz kuru arasında ters yönlü ilişkinin olduğunu göstermiştir. Kaplan vd., (2016) çalışmasında petrol bağımlısı ülkelerde reel petrol fiyatlarının reel döviz kuruna etkisini incelemiştir. Sonuçlara göre, reel petrol fiyatlarındaki artışın petrol bağımlısı ülkelerin reel döviz kurları üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ülke bazında ise ABD ve Çin için petrol fiyatlarındaki artışın etkisi bulunmamakta iken, Kanada ve Meksika üzerinde pozitif Rusya üzerinde ise negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada, 2003-2017 yılları aylık verilerin yardımı ile Brent tipi ham petrol fiyatlarındaki değişimin gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin üzerindeki etkilerini panel veri analizi yardımı ile araştırılmaktadır. Söz konusu ülkelerin ihracatının büyük kısmı ham petroldür. Dolayısıyla, bu ülkeler petrol fiyatlarındaki değişimlerden fazla etkilenen ülkelerdir.

Petrol fiyatlarındaki değişimlerin reel döviz kuru üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelere (Angola, Azerbaycan, Cezayir, Ekvator, İran İslam Cumhuriyeti, Kazakistan, Kolombiya, Malaysiya, Meksika, Nijerya) ait veriler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, yatay kesit bağımlılığının olup olmadığını test etmek için Pesaran (2015) CD testi kullanılmıştır. Birim kökün olup olmadığını test etmek için ise, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) çalışmasında ele alınan CADF panel birim kök testi kullanılmaktadır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin var olduğunu test etmek için Westerlund (2007) panel eş-bütünleşme testi ve Eberhardt-Bond (2009) Panel AMG (Augmented Mean Group estimator) yöntemi ile uzun dönem eşbütünleşme katsayıları tahmin edilmiştir. Son olarak, Dumitrescu-Hurlin (2012) nedensellik testi kullanılarak Brent tipi ham petrol fiyatının reel döviz kuru üzerindeki etkisi incelenmiştir.

## **2. Petrol Fiyatı ve Döviz Kuru**

Petrol fiyatlarının makroekonomik değişkenler üzerinde yarattığı etkiler 70'li yıllarda yaşanan petrol şokundan sonra bilim adamlarının dikkatini çekmiştir. Yapılan araştırma sonuçları aşağıda verilen alt başlıklar altında toplamak mümkündür:

- Petrol üretim sürecinde kullanılan önemli hammaddedir.

- Petrol fiyatında meydana gelen değişimler ürün fiyatı, enflasyon, işsizlik, yatırım miktarı, faiz oranı ve döviz kuru gibi makroekonomik değişkenler üzerinde etkili olabilmektedir.
- Makro ekonomik göstergeler üzerinde petrol fiyatındaki artışların etkisi petrol fiyatındaki düşüşlerden daha etkilidir (Rafiq vd. 2009.)

Petrol fiyatlarını etkileyen faktörleri iki grupta toplamak mümkündür. Bunlar sırasıyla yapısal ve ikincil faktörlerdir. Yapısal faktörler uzun dönemde etkili iken, ikincil faktörlerin etkisi kısa dönemde gözlemlenmektedir (Tsoskounoglou vd. 2008: 3797-3806).

Yapısal faktör olarak bilinen arz-talep dengesinin etkisi uzun dönemde rastlanmaktadır. Kısa dönemde ise, jeopolitik riskler, finansal spekülasyonlar, krizler, doğal felaketler, ABD dolarının değeri etkili olabilmektedir. Bununla birlikte, kısa dönemde etkisini gösteren faktörlerin kalıcı olmadığını, sadece anlık etki yarattığını söyleyebiliriz (Solak, 2012).

Hamilton (1996) çalışmalarında petrol fiyatındaki değişimlerin üretim ve fiyat düzeyi üzerinde etkili olduğunu, bu sebepten söz konusu ülkelerin merkez bankalarının para politikaları yardımıyla fiyat dengesini tutturmaya çalıştığını iddia etmiştir. Krugman (1983) ve Chaudhuri vd. (1998) çalışmalarında petrol fiyatındaki artışın gelir transferine neden olabileceğini ifade etmişlerdir. Petrol fiyatındaki artış, petrol ihracatçısı ülke dövizlerinin değer kazanmasıyla sonuçlanabilmektedir.

Buetzer vd., (2012) çalışmasında petrol fiyatlarının döviz kurunu üç kanaldan etkileyebileceğini ifade etmiştir. Söz konusu kanalları, dış ticaret dengesi, gelir transferi ve portföyün yeniden dağılımı şeklinde sıralamıştır. Petrol fiyatları uluslararası piyasada Amerika Birleşik Devletleri doları üzerinden belirlenmektedir. Dolayısıyla, petrol fiyatlarındaki değişimler sadece üretilen ürün ve enflasyon üzerine yansımıyor, bununla birlikte ülkenin yürüttüğü para politikasını da etkilemektedir. Petrol fiyatlarında yaşanan artış, petrol ihracatçısı ülkelerin para politikası üzerinde iki yolla yansıdığını söyleyebiliriz. Bunlar sırasıyla, faiz indirimi ve döviz kurunun değer kazanmasıdır. İhracattan elde ettiği ek gelir ülkedeki para miktarını arttırmaya ve kredi faiz oranlarını aşağıya çekmeye neden olabilmektedir.

### **3. Yöntem**

Panel veri analizinde yatay kesit bağımlılığının dikkate alınması gerektiğini gösteren ilk araştırmalardan birisi O'Connell (1998)'in çalışmasıdır. Bu çalışmada Monte Carlo benzetme

yöntemi yardımı ile Levin, Lin, Chu (LLC) yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan panel birim kök testinin anlamlılık derecesinde bozulma ve test gücünde azalma olduğu gösterilmiştir. O halde panel veriler için yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadan yapılan birim kök testleri yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir (Pesaran, 2004). Bu eleştiriden sonra yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testleri ve eş-bütünleşme analizleri geliştirilmiştir.

Çalışmada yer alan ülkeler için kullanılacak veriler, Uluslararası Para Fonu (IMF) IFS, Data Stream, Bloomberg, Kazakistan Merkez Bankası, İran İslam Cumhuriyeti Merkez Bankası, Azerbaycan Merkez Bankası, Bank of International Settlements (BIS) veri tabanlarından derlenmiştir. Aynı zamanda Brent tipi ham petrol fiyatına ilişkin veriler ise Uluslararası Enerji Ajansı veri tabanından alınmıştır. Yatay kesit bağımlılığını sınamak için, Pesaran (2015) CD testi kullanılmıştır. Bu test sonucunda yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, birim kök testinde bu bağımlılığı dikkate alan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen “yatay kesit bağımlılığı altında genişletilmiş Dickey-Fuller” yaklaşımı kullanılmıştır. Seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığı yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Westerlund (2007) tarafından geliştirilen ve hata düzeltme modeline dayanan panel eş-bütünleşme testi ile incelenmiştir. Son olarak Dumitrescu-Hurlin (2012) tarafından önerilen nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerin yönü hakkında bilgiler verilmiştir.

#### 4. Model ve Değişkenler

Petrol fiyatlarının makroekonomik değişkenler üzerinde etkileri ülkeden ülkeye değiştiğinin bugüne kadar yapılan çalışmalar ortaya koymaktadır. Bu çalışmada gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkeler grubu ele alınarak incelenmektedir. Böylece, aşağıdaki model tahmin edilmiştir.

$$LNReel DK_{it} = \theta_0 + \theta_1 LN PF_t + u_{it} \quad (1)$$

Yukarıdaki Model 1'e göre bağımlı değişken gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin reel döviz kuru (Reel DK (Reel efektif döviz kuru 2010=100)) bağımsız değişken ise PF (Brent tipi ham Petrol Fiyatı). Bu modelde reel DK'daki değişimin Brent tipi ham petrol fiyatlarındaki değişimle açıklanıp açıklanmayacağı ve değişkenler arasındaki ilişkinin yönü incelenmektedir.

Tablo 1

*Ülke Grubuna Göre Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Tanımlanması*

<b>Model</b>	<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Ülke Grubu</b>	<b>Ülke Sayısı</b>
1	Reel DK	PF	Gelişmekte olan petrol ihracatçısı	10

#### 4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel veri analizinde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı birim kök testi sınanmasının yapılacağını göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Pesaran (2015) çalışmasında birimler arasındaki ortalama korelasyonu test etmek için yeni bir CD testini önermektedir. Diğer taraftan Pesaran'a göre paneli oluşturan birimler standart normal dağılıma sahiptir. Pesaran (2015) sıfır hipotezi zayıf yatay kesit bağımlılığı var şeklinde kurulmaktadır.

Tablo 2

*Reel Döviz Kuru İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri Sonuçları*

<b>Gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkeler</b>		
	<b>İstatistik</b>	<b>P değeri</b>
Reel döviz kuru	25.315	0.000
Petrol fiyatı	90	0.000

Yukarıdaki Tablo 2'de görüldüğü gibi reel döviz kuru değişkeni için hesaplanan olasılık değerleri anlamlılık düzeyi 0.05'den daha küçüktür. Bu durumda %5 anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezi reddedilebilir. Bu sonuç yatay kesit bağımlılık olduğunu ortaya koymaktadır. Bu verilere göre, hata terimine gelen şoktan paneli oluşturan ülkelerin tümü etkilenmektedir. Sonuç olarak panel birim kök ve panel eş-bütünleşme testlerinde yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil yaklaşımların kullanılması gerekmektedir.

#### 4.2. Panel Birim Kök Testi

Pesaran (2007) çalışmasında ADF regresyonunun gecikmeli yatay kesit ortalamaları ile genişletilmiş halini kullanmıştır. Bu test birimlere ait hata terimleri arasındaki çapraz korelasyonu yok etmektedir. Bu çalışmada, ele alınan reel döviz kuru değişkeni yatay kesit bağımlılık içerdiğinden yatay kesit bağımlılığı dikkate alan CADF (Pesaran 2007) yaklaşımı ile birim kök testi yapılmıştır.

Tablo 3

*Pesaran Panel Birim Kök Testi Sonuçları*

Seviye değişken	$\bar{t}$	P değeri	Birinci sıra fark	
			$\bar{t}$	P değeri
Sabit terimli	-1.206	0.428	-6.190	0.000
Sabit terimli ve trendli	-1.226	0.526	-6.420	0.000

Yukarıdaki çizelgede sabit terimli, sabit terim ve trendli CADF testi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre reel döviz kuru birinci sıra fark durağandır. Diğer bir ifade ile bu seri için bütünleşme sırası  $I(1)$ 'dir.

**4.3. Westerlund Panel Eş-bütünleşme sınaması**

Westerlund (2007), panel verilerle çalışırken eş-bütünleşmenin varlığını sınamak için, hata düzeltme modeli temelli dört adet panel eş-bütünleşme testi önermiştir. Westerlund (2007) çalışmasında paneli oluşturan seriler arasında yatay kesit bağımlılığı dikkate almak için öz çıkarım (bootstrap) yöntemini kullanmaktadır. Aşağıdaki çizelgede Westerlund panel eş-bütünleşme testi sonuçları dört farklı istatistik için verilmiştir. Deterministik bileşen olarak sabit model kullanılarak 1000 tekrarlı öz çıkarım olasılık değerleri elde edilmiştir. Güvenli p-değerlerine göre, gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin reel döviz kuru değişkenleri ile Brent tipi ham petrol fiyatı arasında %5 anlamlılık düzeyinde uzun dönem denge ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 4

*Westerlund (2007) Eş-bütünleşme Analiz Sonuçları*

Gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkeler				
	Değer	Z değeri	P-değeri	Robust (güvenli) p-değeri
Gt	-3.216	-3.305	0.001	0.003
Ga	-16.906	-2.276	0.011	0.003
Pt	-7.509	-0.948	0.172	0.037
Pa	-9.363	-0.222	0.412	0.014

**4.4. Uzun Dönem Eş-bütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi**

Çalışmanın bu kısmında, seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun dönem bireysel eş-bütünleşme katsayıları Bond ve Eberhardt (2009) tarafından önerilen Panel

AMG yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışmada reel döviz kuru ile Brent tipi ham petrol fiyatları arasındaki uzun dönem denge parametresi tahmin edilerek sonuçlar Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 5

*Uzun Dönem Eş-bütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi*

Bağımlı değişken Değişken	Reel Döviz Kuru			
	Katsayı	Standart hata	z değeri	istatistik p-değeri
Sabit terim	7.24	0.95	7.59	0.000
Petrol Fiyat	0.22522	0.0610519	3.69	0.000

Brent tipi ham petrol fiyatlarına ilişkin uzun dönem denge katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır. Bu sonuç, petrol fiyatının reel döviz kuru üzerinde etkili bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Panel AMG sonuçlarına göre, diğer her şey sabit iken Brent tipi ham petrol fiyatlarındaki %1’lik artış reel döviz kurunu %0.06 artırmaktadır.

#### 4.5. Panel Nedensellik Testi sonuçları

Günümüzde, değişkenler arasında ilişkinin belirlenmesi ve test edilmesi, öncelikle değişkenlerin içsel veya dışsal olarak belirlenmesine bağlıdır. Ancak iktisadi ilişkilerin karmaşık olması nedeniyle hangi değişkenin içsel, hangi değişkenin dışsal olduğunu belirlemek oldukça güçtür. Dumitrescu-Hurlin (2012) çalışmasında, heterojen paneller için Granger nedensellik testinin genişletilmiş versiyonunu önermiştir. Bu test, Granger nedensellik testi kapsamında yatay kesit birimleri için hesaplanan bireysel Wald testlerinin ortalamasını ifade etmektedir. Bu test hem yatay kesit bağımlılığını içeren seriler için, hem heterojen panel seri için kullanılabilir (Dumitrescu-Hurlin (2012)). Çalışmada, Dumitrescu-Hurlin (2012) panel nedensellik testi yapılmış ve bu testten elde edilen bulgular tablo 4.6’da verilmiştir

Tablo 6

*Gelişmekte Olan Petrol İhracatçısı Ülkeleri İçin Dumitrescu-Hurlin (2012) Testi Sonuçları*

H <sub>0</sub> hipotezi	w-istatistiği	z-bar istatistiği	Olasılık değeri
Petrol fiyatı Reel Döviz kurunun Granger nedeni değildir	9.3394	18.6474	0.0000

Tablo 6’da Brent tipi ham reel döviz kurundan petrol fiyatlarına doğru bir Granger nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir.

## 5. Sonuç

Bu çalışmada gelişmekte olan 10 gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin 2003-2017 yılları arasında aylık zaman serilerinin kullanarak petrol fiyatlarının reel döviz kuru üzerindeki etkileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Petrol fiyatı ile reel döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişki Westerlund (2007) eş-bütünleşme testi kullanılarak araştırılmıştır. Paneli oluşturan ülkeler arasında YKB’nin varlığı, Pesaran (2015) tarafından önerilen CD testi ile incelenmiş, analiz kapsamında test edilen ülkeler arasında YKB olduğuna karar verilmiştir. Analizde serilerde birim kökün varlığı, serilerdeki YKB’yi dikkate alan CADF testiyle (Pesaran, 2007) analiz edilmiş ve serilerin düzeyde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür.

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Westerlund (2007) eş-bütünleşme testi yardımı ile incelenmiş ve elde edilen bulgular gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin reel döviz kuru üzerinde petrol fiyatlarının etkili olduğunu göstermiştir.

Sonraki aşamada, seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun dönem bireysel eş-bütünleşme katsayıları; Bond ve Eberhardt(2009) tarafından önerilen Panel AMG yöntemi ile tahmin edilmiştir. Uzun dönem denge ilişkisinde Brent tipi ham petrol fiyatlarına ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Panel AMG sonuçlarına göre petrol fiyatındaki %1’lik artış reel döviz kurunu % 0,2 artırmaktadır.

Hem eş-bütünleşme hem de Granger nedensellik testinden elde edilen ampirik bulgular, petrol fiyatındaki değişimlerin gelişmekte olan petrol ihracatçısı ülkelerin üzerinde etkili bir faktör olduğuna işaret etmektedir.

**Kaynakça**

- BP (2015). *BP Statistical Review of World Energy (64th ed.) June 2015*. Alınan yer [bp.com/statistical review](http://bp.com/statistical-review).
- Buetzer, Sascha and Habib, Maurizio Michael and Stracca, Livio, Global Exchange Rate Configurations: Do Oil Shocks Matter? (May 25, 2012). ECB Working Paper No. 1442. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2066527>
- Chaudhuri, K., & Daniel, B. C. (1998). Long-run equilibrium real exchange rates and oil prices. *Economics letters*, 58(2), 231-238.
- Chen, S., & Chen, H. C. (2007). Oil prices and real exchange rates. *Energy Economics*, 29(3), 390–404.
- Dumitrescu, E., & C. Hurlin, 2012, Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels, *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eberhardt, M., & Bond, S. (2009). *Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator*. University Library of Munich, Germany.
- Ghosh, S. (2011). Examining crude oil price–Exchange rate nexus for India during the period of extreme oil price volatility. *Applied Energy*, 88(5), 1886-1889.
- Hamilton, J. D. (1996). This is what happened to the oil price-macroeconomy relationship. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 215-220.
- Kaplan, F., & Aktas, A. R. (2016). Petrol Bağımlısı Ülkelerde Reel Petrol Fiyatlarının Reel Döviz Kuruna Etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 103-113.
- Krugman, P. (1983). *Oil Shocks and Exchange Rate Dynamics*. In Frenkel, J. A. (Eds.), *Exchange Rates and International Macroeconomics* (pp. 259-284). Chicago: University of Chicago Press.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- O’Connell, P. G. J. (1998), “The Overvaluation of Purchasing Power Parity”, *Journal of International Economics*, 44(1), 1-19.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H. (2015). Testing weak cross-sectional dependence in large panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10), 1089-1117.
- Rafiq, S., Salim, R., & Bloch, H. (2009). Impact of crude oil price volatility on economic activities: An empirical investigation in the Thai economy. *Resources Policy*, 34(3), 121-132.



- Rafiq, S., Salim, R., & Bloch, H. (2009). Impact of crude oil price volatility on economic activities: An empirical investigation in the Thai economy. *Resources Policy*, 34(3), 121-132.
- Solak, A. O. (2012). Petrol fiyatlarını belirleyici faktörler. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(2), 117-124.
- Tsoskounoglou, M., Ayerides, G., & Tritopoulou, E. (2008). The end of cheap oil: Current status and prospects. *Energy Policy*, 36(10), 3797-3806.
- Turhan, M. İ., Hacıhasanoglu, E., & Soytas, U. (2013). Oil prices and emerging market exchange rates, *Emerg. Markets Finance Trade*, 49(1), 21–36.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Zhang, Y. J., Fan, Y., Tsai, H. T., & Wei, Y. M. (2008). Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 973–991.





## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume IV, Issue 1, pp. 13-33, 2019

<http://www.betajournals.org>

---

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 03.05.2018 Accepted / Kabul: 21.06.2019

### **Global Business Cycles in a Neoclassical Growth Model with Spirits of Capitalism**

Wei-Bin Zhang<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Prof. Ph.D., Ritsumeikan Asia Pacific University, JAPAN  <https://orcid.org/0000-0002-3012-304X>

#### **ABSTRACT**

The purpose of the paper is to identify business cycles due to exogenous shocks in a global economic growth model with endogenous social status, endogenous preferences, and wealth accumulation. The basic model by Zhang (2017) is built on the basis of the Solow model, the Uzawa two-sector model, the Oniki-Uzawa trade model, and some ideas in the literature of economic growth with endogenous growth. The paper introduces various time-dependent exogenous shocks to Zhang's model. We show the existence of business cycles with different exogenous periodic shocks. Our comparative dynamic analysis shows, for instance, how exogenous changes in the propensities lead to global business cycles and oscillations in global income and wealth distribution. The unique contribution is to identify real business cycles in the neoclassical growth model with endogenous preference built on microeconomic foundation.

#### **Anahtar Kelimeler**

Business Cycles,  
Exogenous Periodic  
Shocks,  
Social Status,  
Spirit of Capitalism,  
Global Income  
Inequality

#### **JEL Kodu**

E210; E320; O410

---

**CONTACT** Wei-Bin ZHANG, ✉ [wbz1@apu.ac.jp](mailto:w bz1@apu.ac.jp) 📠 Ritsumeikan Asia Pacific University, JAPAN

## 1. Introduction

It is well known that in *The Theory of the Leisure Class* Veblen (1899) examined economic consequences of conspicuous consumption and social status. Since then some other researchers considered conspicuous consumption, social status and spirit of capitalism as important determinants of economic development (e.g., Duesenberry, 1949; Frank, 1985; 2001; Rege, 2008). There are also formal models on economic growth and social status (e.g., Cole, Mailath, & Postlewaite, 1992; Konrad, 1992; Fershtman, Murphy, & Weiss, 1996; Rauscher, 1997). Nevertheless, except in a few papers issues related to dynamic interdependence between social status are examined in formal economic growth theory with international trade. Zhang (2017) makes a contribution to the literature by explicitly introducing social status into formal trade theory. Zhang's model deals with not only interactions between inequalities in income, wealth and economic structures between countries, but also introduces dynamics of preferences and social status into the formal trade theory. It is influenced by traditional neoclassical growth theory (Solow, 1956; Uzawa, 1961; Oniki & Uzawa, 1965) and some ideas about modelling preferences changes and social status (Kurz, 1968; Chang, 2006; Corneo & Jeanne, 2001; Clemens, 2004; Fisher & Hof, 2005; Chen & Guo, 2011).

There is a vast literature on endogenous and exogenous business cycles in theoretical economics (Zhang, 1991, 2005, 2006; Lorenz, 1993; Chiarella & Flaschel, 2000; Shone, 2002; Gandolfo, 2005; Puu, 2011). Nevertheless, one can find only a few formal economic models with interactions between endogenous wealth, endogenous preference, income and wealth distribution between nations built with microeconomic foundation. This study makes a contribution to the literature of business cycles in a model built with microeconomic foundation. This paper extends Zhang's global economic growth model with endogenous social status, endogenous preferences, and wealth accumulation by allowing all constant parameters to be time-dependent parameters (Zhang, 2017). The paper is organized as follows. Section 2 introduces time-dependent exogenous changes into Zhang's model. In section 3 we examine the model's dynamic properties. Section 4 carries out comparative dynamic analysis. Section 5 concludes the study.

## 2. The Global Growth Model with Free Trade and Endogenous Social Status

This section makes Zhang's model (2017) more robust by making time-independent parameters to be time-dependent. The extended model explains movement of the system with different time-dependent shocks. As it only changes the constant parameters in Zhang's model, this section

simply explains with further referring to Zhang's model. The world economy consists of different national economies, indexed by  $j = 1, \dots, J$ . The model applies Uzawa's analytical framework for national economy (Uzawa, 1961) to multination economies with free trade (Oniki & Uzawa, 1965). National economies produce a homogenous capital good (Ikeda & Ono, 1992). In addition to one capital sector, each national economy has one consumer good sector, supplying goods and services for domestic consumers. Assets are privately owned. Households' disposable incomes are used up consuming and saving. Input factors, capital and labor, are fully utilized. Markets are perfectly competitive. All prices are measured in terms of capital good and the price of capital good is unit. We introduce following variables:

subscript indices  $i$  and  $s$  - capital goods sector and consumer goods sector, respectively;

$w_j(t)$  - wage rate per unit of human capital and per unit of time in country  $j$ ;

$r(t)$  - rate of interest in global markets;

$p_j(t)$  - price of consumer goods in country  $j$ ;

$K_j(t)$  and  $\bar{K}_j(t)$  - total capital stock employed by and total value of wealth owned by country  $j$ ;

$c_j(t)$  and  $\bar{k}_j(t)$  - consumption level of consumer goods and wealth owned by the representative household in country  $j$ ;

$T_j(t)$  and  $\bar{T}_j(t)$  - work hours and leisure hours of the representative household in country  $j$ ;

$N_j(t)$  and  $K_j(t)$  - total labor force of and capital stocks employed by country  $j$ ;

$N_{jm}(t)$  and  $K_{jm}(t)$  - labor force and capital stocks employed by sector  $m$  in country  $j$ ;

$F_{jm}(t)$  - output level of sector  $m$  in country  $j$ ;

$h_j(t)$  and  $\delta_{jk}(t)$  - exogenous human capital and depreciation rate of physical capital in country  $j$ .

### **National total labor supply**

A country's total labor supply is defined as follows:

$$N_j(t) = h_j(t) T_j(t) \bar{N}_j \quad (1)$$

### Capital good sectors

Capital good sectors' production functions are taken on the following Cobb-Douglas function form:

$$F_{ji}(t) = A_{ji} K_{ji}^{\alpha_{ji}(t)}(t) N_{ji}^{\beta_{ji}(t)}(t), \quad A_{ji}(t), \quad \alpha_{ji}(t), \quad \beta_{ji}(t) > 0, \quad \alpha_{ji}(t) + \beta_{ji}(t) = 1, \quad (2)$$

where  $A_{ji}(t)$ ,  $\alpha_{ji}(t)$ , and  $\beta_{ji}(t)$  are positive parameters. The marginal conditions imply:

$$r(t) + \delta_{jk}(t) = \frac{\alpha_{ji}(t) F_{ji}(t)}{K_{ji}(t)}, \quad w_j(t) = \frac{\beta_{ji}(t) F_{ji}(t)}{N_{ji}(t)} \quad (3)$$

### Consumer good sectors

Production functions are

$$F_{js}(t) = A_{js} K_{js}^{\alpha_{js}(t)}(t) N_{js}^{\beta_{js}(t)}(t), \quad \alpha_{js}(t) + \beta_{js}(t) = 1, \quad \alpha_{js}(t), \quad \beta_{js}(t) > 0, \quad (4)$$

where  $A_{js}(t)$ ,  $\alpha_{js}(t)$ , and  $\beta_{js}(t)$  are parameters. The marginal conditions are

$$r(t) + \delta_{kj}(t) = \frac{\alpha_{js}(t) p_j(t) F_{js}(t)}{K_{js}(t)}, \quad w_j(t) = \frac{\beta_{js}(t) p_j(t) F_{js}(t)}{N_{js}(t)} \quad (5)$$

### Current income and disposable income

Current income consists of interest payment  $r(t)\bar{k}_j(t)$  and wage payment  $h_j(t)T_j(t)w_j(t)$  as

$$y_j(t) = r(t) \bar{k}_j(t) + h_j(t) T_j(t) w_j(t) \quad (6)$$

Zhang's disposable income is the sum of the current disposable income and the value of wealth

$$\hat{y}_j(t) = y_j(t) + \bar{k}_j(t). \quad (7)$$

### Budgets

The disposable income is used up for saving  $s_j(t)$  and consuming  $p_j(t)c_j(t)$ . The budget constraint means

$$p_j(t) c_j(t) + s_j(t) = \hat{y}_j(t). \quad (8)$$

The time-independent total available time  $T_0$  is used up for leisure and work:

$$T_j(t) + \bar{T}_j(t) = T_0. \quad (9)$$

From (9), (6), and (7) we have

$$\hat{y}_j(t) = \bar{y}_j(t) - h_j(t) \bar{T}_j(t) w_j(t), \quad (10)$$

in which

$$\bar{y}_j(t) \equiv (1 + r(t)) \bar{k}_j(t) + h_j(t) T_0 w_j(t).$$

Substitute (10) into (8)

$$h_j(t) \bar{T}_j(t) w_j(t) + p_j(t) c_j(t) + s_j(t) = \bar{y}_j(t). \quad (11)$$

### Utility functions

The representative household decides  $\bar{T}_j(t)$ ,  $c_j(t)$  and  $s_j(t)$ . Utility functions are taken on the following form

$$U_j(t) = \bar{T}_j^{\sigma_{j0}(t)}(t) c_j^{\xi_{j0}(t)}(t) s_j^{\lambda_{j0}(t)}(t), \quad \sigma_{j0}(t), \xi_{j0}(t), \lambda_{j0}(t) > 0, \quad (12)$$

where  $\sigma_{j0}(t)$  is the propensity to use leisure time,  $\xi_{j0}(t)$  to consume consumer good, and  $\lambda_{j0}(t)$  to save. The propensities are time-dependent.

### Relative wealth

The average wealth of global economy is:

$$\bar{k}(t) = \frac{1}{\bar{N}(t)} \sum_{j=1}^J \bar{k}_j(t) \bar{N}_j(t). \quad (13)$$

Country  $j$ 's per household relative wealth  $\tilde{k}_j(t)$  is:

$$\tilde{k}_j(t) = \frac{\bar{k}_j(t)}{\bar{k}(t)}. \quad (14)$$

### National relative social status and propensities

We consider national social status are positively related to national relative wealth. As in Zhang (2017), social status of the representative household is as follows:

$$\omega_j(t) = \omega_{0j}(t) + \omega_{kj}(t) \tilde{k}_j^{\omega_j}(t), \quad (15)$$

where  $\omega_j(t)$ ,  $\omega_{0j}(t)$  and  $\omega_{kj}(t)$  are positive parameters. It is assumed that the propensities to consume and to save are affected by social status as follows

$$\begin{aligned} \sigma_{j0}(\omega_j(t)) &= \bar{\sigma}_{j0}(t) + \tilde{\sigma}_{j0}(t) \omega_j(t), \quad \xi_{j0}(\omega_j(t)) \\ &= \bar{\xi}_{j0}(t) + \tilde{\xi}_{j0}(t) \omega_j(t), \\ \lambda_{j0}(\omega_j(t)) &= \bar{\lambda}_{j0}(t) + \tilde{\lambda}_{j0}(t) \omega_j(t), \end{aligned} \quad (16)$$

where  $\bar{\sigma}_{j0}(t)$ ,  $\bar{\xi}_{j0}(t)$  and  $\bar{\lambda}_{j0}(t)$  are positive parameters, and  $\tilde{\sigma}_{j0}(t)$ ,  $\tilde{\xi}_{j0}(t)$ , and  $\tilde{\lambda}_{j0}(t)$  are parameters which may be either positive, zero, or negative.

### Optimal decisions by households

The marginal conditions of maximizing the utility subject to the budget constrain means

$$\begin{aligned} h_j(t) w_j(t) \bar{T}_j(t) &= \sigma_j(t) \bar{y}_j(t), \quad p_j(t) c_j(t) = \xi_j(t) \bar{y}_j(t), \quad s_j(t) \\ &= \lambda_j(t) \bar{y}_j(t), \end{aligned} \quad (17)$$



where

$$\sigma_j(t) \equiv \rho_j(t) \sigma_{j0}(t), \quad \xi_j(t) \equiv \rho_j(t) \xi_{j0}(t), \quad \lambda_j(t) \equiv \rho_j(t) \lambda_{j0}(t),$$

$$\rho_j(t) \equiv \frac{1}{\sigma_{j0}(t) + \xi_{j0}(t) + \lambda_{j0}(t)}.$$

### Wealth accumulation

The change in wealth is savings minus dissavings:

$$\dot{\bar{k}}_j(t) = s_j(t) - \bar{k}_j(t). \quad (18)$$

### Full employment of resources

Full employment of national resources implies

$$K_{ji}(t) + K_{js}(t) = K_j(t), \quad N_{ji}(t) + N_{js}(t) = N_j(t). \quad (19)$$

The total capital stocks employed by nations is the wealth owned by all households

$$K(t) = \sum_{j=1}^J K_j(t) = \sum_{j=1}^J \bar{K}_j(t) = \sum_{j=1}^J \bar{k}_j(t) \bar{N}_j(t). \quad (20)$$

### Demand and supply for consumer goods

National market equilibrium for consumer good implies

$$c_j(t)N_j(t) = F_{js}(t), j = 1, \dots, J. \quad (21)$$

### Trade balances

Global supply of capital good equals global net savings

$$S(t) - K(t) + \sum_{j=1}^J \delta_{kj}(t) K_j(t) = F(t), \quad (22)$$

in which

$$S(t) \equiv \sum_{j=1}^J s_j(t) \bar{N}_j(t), \quad F(t) \equiv \sum_{j=1}^J F_{ji}(t). \quad (23)$$

The change in global capital stock is the global capital output minus total depreciations of capital

$$\dot{K}(t) = F(t) - \sum_{j=1}^J \delta_{kj}(t) K_j(t). \quad (24)$$

Trade balances of national economies are

$$B_j(t) = \left( \tilde{K}_j(t) - K_j(t) \right) r(t).$$

When  $B_j(t)$  is positive (negative), country  $j$  is in trade surplus (deficit). When  $B_j(t)$  is zero, country  $j$ 's trade is in balance.

### 3. Global Economic Dynamics

We built a multi-country model which is subject to different time-dependent exogenous shocks. This modelling framework is very robust as it allows us to analyze almost any types of exogenous changes. It should be emphasized that traditional theoretical trade models of heterogeneous households and multiple sectors fail to deal with this kind of complicated issues. It is often easier to develop an economic dynamic model than to solve it. This section shows how to compute the model. Before providing a computational procedure, we define a new variable:

$$z_1(t) \equiv \frac{r(t) + \delta_{k1}(t)}{w_1(t)}. \quad (25)$$

#### Lemma

The dynamics of the world economy is given by  $J$  differential equations system with  $J$  variables,  $z_1(t), \{\tilde{k}_j(t)\}$ , where  $\{\tilde{k}_j(t)\} \equiv (\tilde{k}_2(t), \dots, \tilde{k}_J(t))$

$$\dot{z}_1(t) = \Omega_1(z_1(t), \{\tilde{k}_j(t)\}, t),$$

$$\dot{\tilde{k}}_j(t) = \Omega_j(z_1(t), \{\tilde{k}_j(t)\}, t), \quad j = 2, \dots, J,$$

where  $\Omega_j$  are functions of  $z_1(t)$ ,  $\{\tilde{k}_j(t)\}$  and  $t$  defined in the Appendix. The other variables are determined as functions of  $z_1(t)$ ,  $\{\tilde{k}_j(t)\}$  and  $t$  by:  $z_j(t)$  by (A3)  $\rightarrow r(t)$  and  $w_j(t)$  by (A2)  $\rightarrow \tilde{k}_1(t)$  by (A17)  $\rightarrow \omega_j(t)$  by (15)  $\rightarrow \sigma_{j0}(t)$ ,  $\xi_{j0}(t)$ , and  $\lambda_{j0}(t)$  by (16)  $\rightarrow \sigma_j(t)$ ,  $\xi_j(t)$  and  $\lambda_j(t)$  by (16)  $\rightarrow K(t)$  by (A20)  $\rightarrow \bar{k}(t) = K(t)/\bar{N} \rightarrow \bar{k}_j(t)$  by (14)  $\rightarrow K_j(t)$  by (A14)  $\rightarrow N_j(t)$  by (A10)  $\rightarrow N_{js}(t)$  by (A7)  $\rightarrow N_{ji}(t)$  by (A11)  $\rightarrow K_{js}(t)$  and  $K_{ji}(t)$  by (A1)  $\rightarrow \bar{y}_j(t)$  by (A5)  $\rightarrow F_{ji}(t)$  and  $F_{js}(t)$  by the definitions  $\rightarrow p_j(t)$  by (A4)  $\rightarrow \bar{T}_j(t)$ ,  $c_j(t)$  and  $s_j(t)$  by (13)  $\rightarrow T_j(t) = T_0 - \bar{T}_j(t)$ .

The rest of this section summarizes the results in Zhang (2017) when all the parameters are constant. It is a special case of the model in this study. The simulation is for a 3-country global economy. The parameters are taken on the following values:

$$T_0 = 24,$$

$$\begin{pmatrix} N_1 \\ N_2 \\ N_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} h_1 \\ h_2 \\ h_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} A_{1i} \\ A_{2i} \\ A_{3i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.7 \\ 1 \\ 0.8 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} A_{1s} \\ A_{2s} \\ A_{3s} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.5 \\ 0.9 \\ 0.7 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} \alpha_{1i} \\ \alpha_{2i} \\ \alpha_{3i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.31 \\ 0.31 \\ 0.31 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \alpha_{1s} \\ \alpha_{2s} \\ \alpha_{3s} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.33 \\ 0.33 \\ 0.33 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \omega_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \omega_{10} \\ \omega_{20} \\ \omega_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.15 \\ 0.1 \\ 0.05 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} \omega_{1k} \\ \omega_{2k} \\ \omega_{3k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{\lambda}_{10} \\ \bar{\lambda}_{20} \\ \bar{\lambda}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.8 \\ 0.7 \\ 0.6 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{\xi}_{10} \\ \bar{\xi}_{20} \\ \bar{\xi}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.12 \\ 0.12 \\ 0.13 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{\sigma}_{10} \\ \bar{\sigma}_{20} \\ \bar{\sigma}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.15 \\ 0.16 \\ 0.17 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} \tilde{\lambda}_{10} \\ \tilde{\lambda}_{20} \\ \tilde{\lambda}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.1 \\ 0.1 \\ 0.1 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \tilde{\xi}_{10} \\ \tilde{\xi}_{20} \\ \tilde{\xi}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.05 \\ 0.05 \\ 0.05 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \tilde{\sigma}_{10} \\ \tilde{\sigma}_{20} \\ \tilde{\sigma}_{30} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.05 \\ 0.05 \\ 0.05 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \delta_{1k} \\ \delta_{2k} \\ \delta_{3k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.05 \\ 0.04 \\ 0.04 \end{pmatrix}$$

The initial conditions are

$$z_1(0) = 0.04, \quad \tilde{k}_2(0) = 0.95, \quad \tilde{k}_3(0) = 0.15.$$

The motion of the variables is plotted in Figure 1. In Figure 1, the global income is  $Y(t) = Y_1(t) + Y_2(t) + Y_3(t)$ ,  $Y_j(t) = F_{ji}(t) + p_j(t) F_{js}(t)$ ,

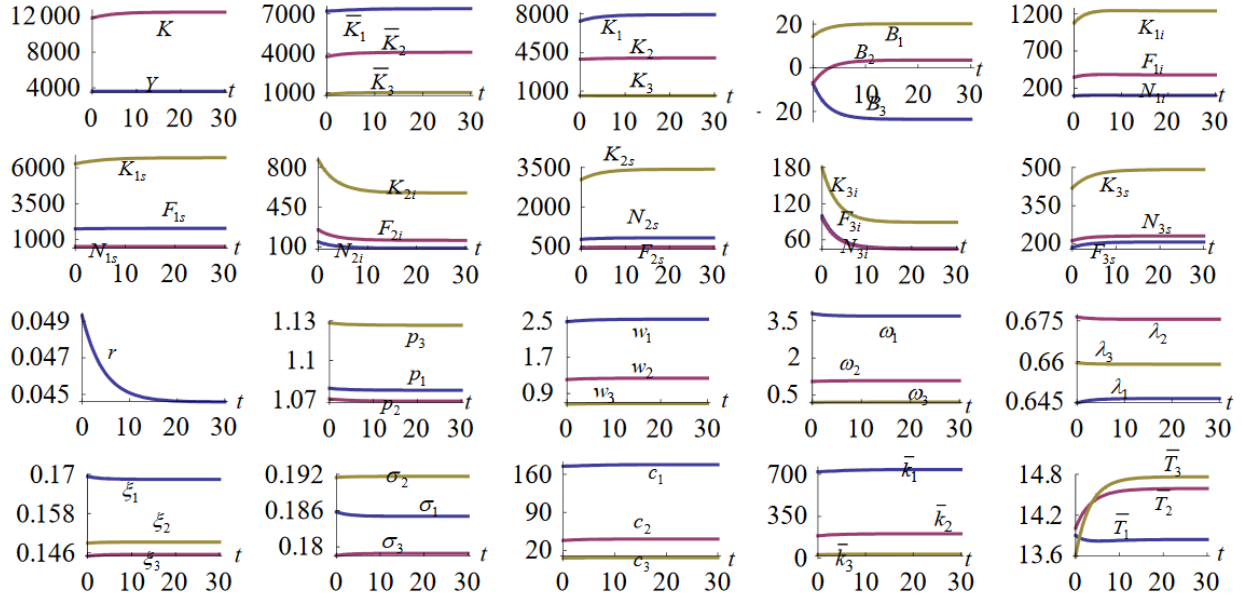


Figure 1. The Motion of the Economic System.

The system has a stable equilibrium and the equilibrium point is listed as follows:

$$Y = 3615, K = 12362, r = 0.0458,$$

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2312 \\ 1027 \\ 276 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{K}_1 \\ \bar{K}_2 \\ \bar{K}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7264 \\ 4069 \\ 1029 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7878 \\ 3916 \\ 568 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -28 \\ 7 \\ 21 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.08 \\ 1.07 \\ 1.23 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.52 \\ 1.23 \\ 0.67 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} F_{1i} \\ F_{2i} \\ F_{3i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 422 \\ 150 \\ 43 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} F_{1s} \\ F_{2s} \\ F_{3s} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1754 \\ 820 \\ 2017 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} N_{1i} \\ N_{2i} \\ N_{3i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 115.4 \\ 84 \\ 44.2 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} N_{1s} \\ N_{2s} \\ N_{3s} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 501.8 \\ 478.3 \\ 231.7 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} K_{1i} \\ K_{2i} \\ K_{3i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1365.9 \\ 540.9 \\ 84.2 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} K_{1s} \\ K_{2s} \\ K_{3s} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6511.8 \\ 3375.5 \\ 483.4 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} \tilde{k}_1 \\ \tilde{k}_2 \\ \tilde{k}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.53 \\ 0.99 \\ 0.17 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \omega_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.68 \\ 1.08 \\ 0.22 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \lambda_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.65 \\ 0.68 \\ 0.66 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.17 \\ 0.15 \\ 0.15 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} \sigma_1 \\ \sigma_2 \\ \sigma_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.19 \\ 0.18 \\ 0.19 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{k}_1 \\ \bar{k}_2 \\ \bar{k}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 726.4 \\ 203.5 \\ 34.3 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 175.4 \\ 41 \\ 6.9 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \bar{T}_1 \\ \bar{T}_2 \\ \bar{T}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13.7 \\ 14.6 \\ 14.8 \end{pmatrix}.$$

The three eigenvalues are as follows:

$$-0.37, \quad -0.33, \quad -0.24.$$

The equilibrium point is stable.

#### 4. Comparative Dynamic Analysis

The previous section simulated the global economy. It shows how the system over time from the initial state to the equilibrium point. The simulation was conducted when all the parameters are time-independent. This section shows existence of business cycles when economies receive different exogenously periodic perturbations. We apply a variable  $\bar{\Delta}x_j(t)$  to stand for the change rate of the variable,  $x_j(t)$ , in percentage due to changes in a parameter.

##### 4.1. Weights Given to Relative Wealth in Determining Social Status Periodically Oscillate

We first show how global economy is affected if the weights given to relative wealth in determining social status are exogenously periodically changed as follows:

$$\omega_{k1}(t) = \omega_{k2}(t) = \omega_{k3}(t) = 1 + 0.05 \sin(t).$$

The weights that the three nations value their relative economic positions in determining social status oscillate over time. The simulation result is given in Figure 2. We see that all the variables change periodically over time.

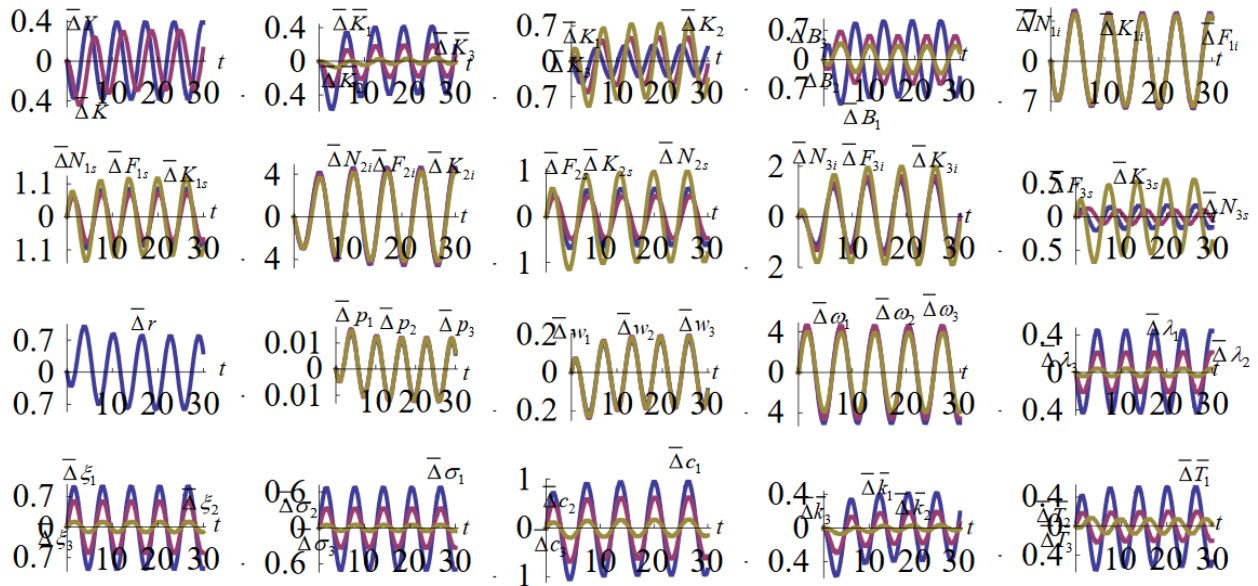


Figure 2. Weights Given to the Relative Wealth in Social Status Periodically Oscillate.

##### 4.2. The Strengths That the Propensities to Save Are Affected by Social Status Oscillate

We now show another case that the global economy experiences business cycles. The strengths that the propensities to save are affected by social status exogenously periodically oscillate as follows

$$\tilde{\lambda}_{10}(t) = \tilde{\lambda}_{20}(t) = \tilde{\lambda}_{30}(t) = 0.1 + 0.01 \sin(t).$$

The simulation result is given in Figure 3.

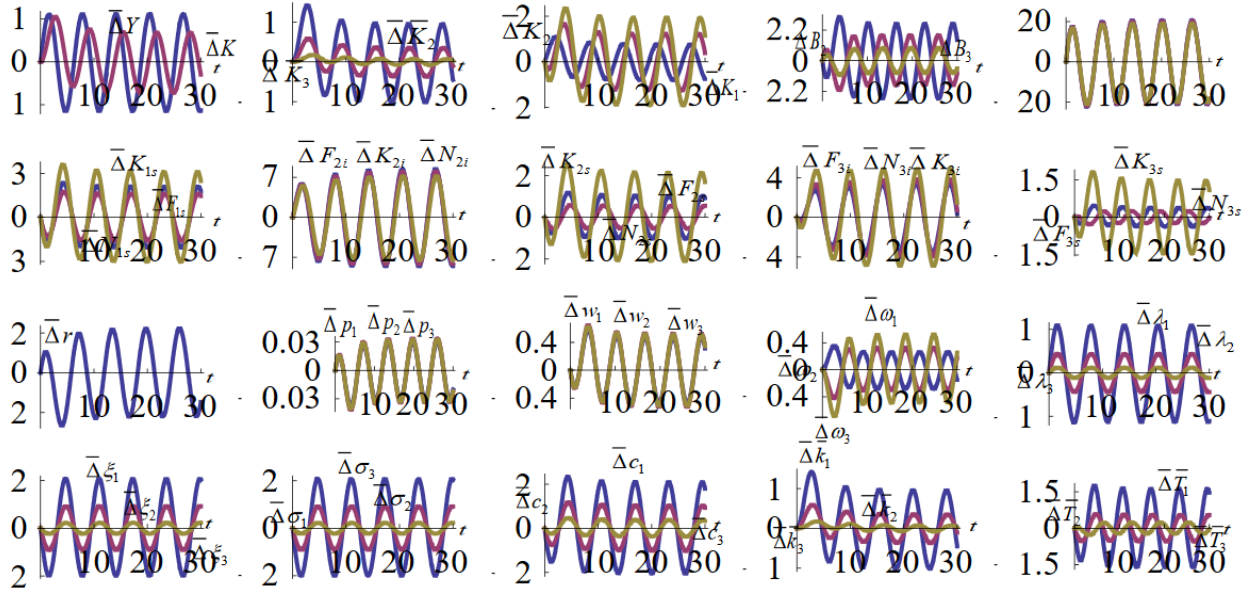


Figure 3. The Strengths the Propensities to Save are Affected by Social Status Oscillate.

### 4.3. Country 1's Social Status Oscillates

We now study a case that country 1's social status oscillates as follows:

$$\omega_{01}(t) = 0.15 + 0.01 \sin(t).$$

The simulation result is given in Figure 4. Different from the previous two cases, this time only one country experiences exogenous shocks. We see that country 1's macroeconomic variables and microeconomic variables oscillate greatly, while the other two economies' some of the macroeconomic variables change greatly but the microeconomic variables are affected slightly.

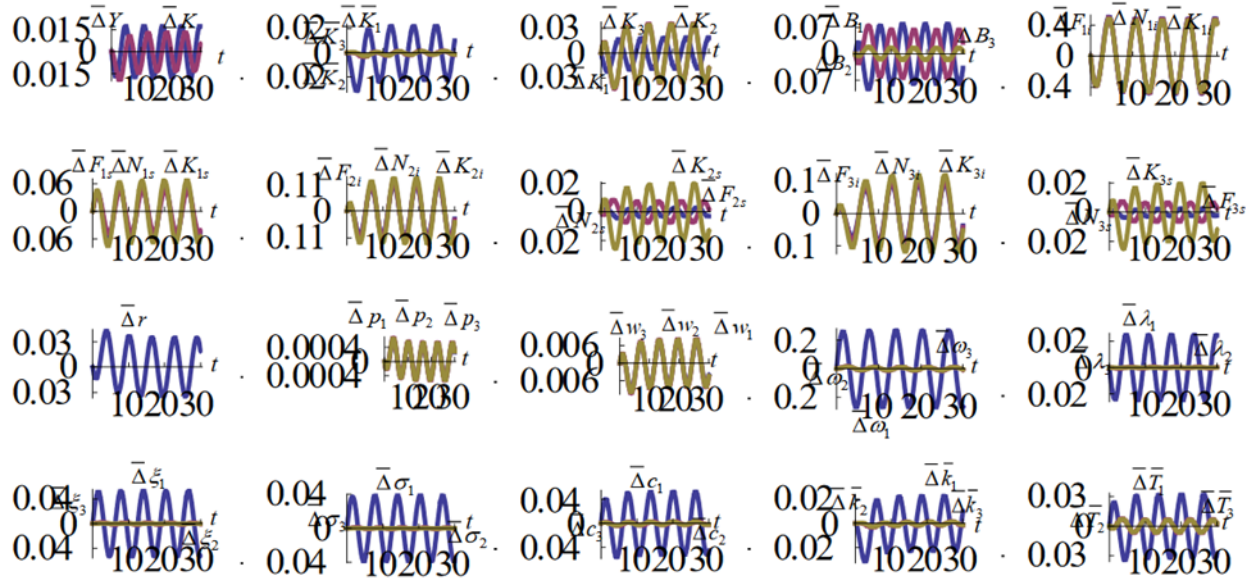


Figure 4. Country 1's Social Status Oscillates.

#### 4.4. Country 1's Human Capital Oscillates

Human capital is changed either exogenously or endogenously in economic theory. This study assume human capital exogenous. Nevertheless, our model is robust enough to analyze any time-dependent exogenous changes in human capital. We now examine a case that country 1's human capital oscillate as follows:

$$h_1(t) = 6 + 0.05 \sin(t).$$

The simulation result is given in Figure 5. We see that all the variables in the global system are affected by country 1's changes in human capital. The capital goods sectors and oscillate in similarly among the economies. The wage rates change similarly among the economies but in the opposite direction to the rate of interest.

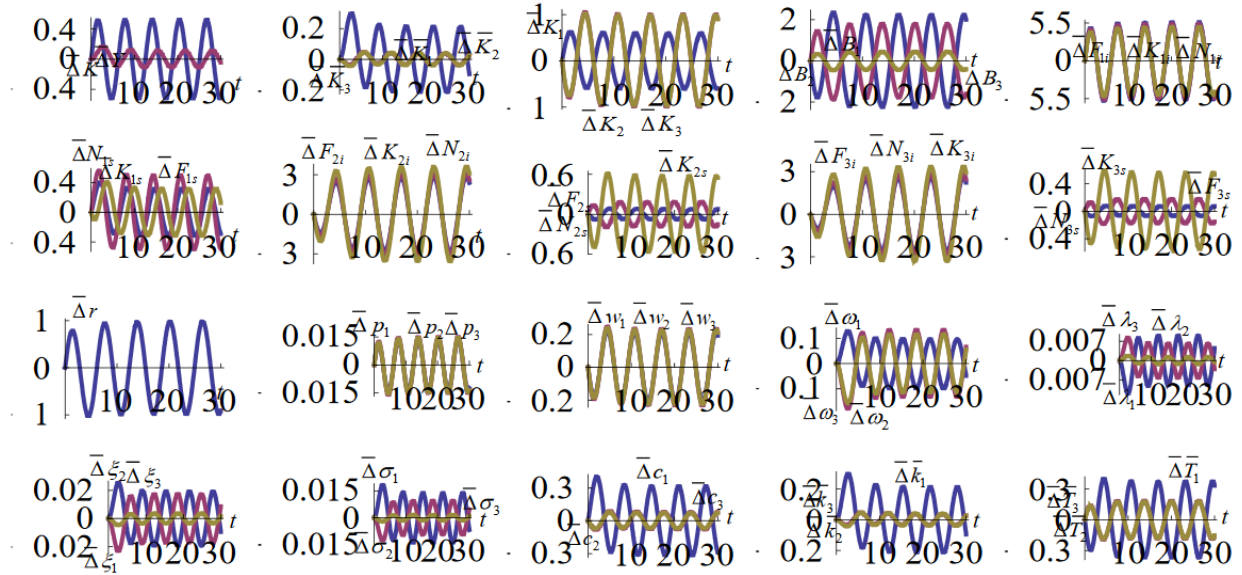


Figure 5. Country 1's Human Capital Being Enhanced.

## 5. Conclusions

This paper extended Zhang's global economic growth model with endogenous social status, endogenous preferences, and wealth accumulation by allowing all constant parameters to be time-dependent parameters (Zhang, 2017). The basic model is built on the the Solow model (Solow, 1956), the Uzawa two-sector model (Uzawa, 1961), and the Oniki-Uzawa trade model (Oniki & Uzawa, 1965), and some ideas in the literature of economic growth with endogenous growth. This model introduced various time-dependent exogenous shocks to Zhang's model. We simulated a few cases to demonstrate existence of business cycles with different exogenous periodic shocks. In the literature of real business cycles, there are a few models built on microeconomic foundation with complicated interdependence among many variables. The unique contribution is to identify real business cycles in the neoclassical growth model with endogenous preference built on microeconomic foundation. It should be mentioned that as Zhang's original analytical framework is general, it is possible to generalize and extend the model in different aspects.



## References

- Chang, W. Y. (2006). Relative wealth, consumption taxation, and economic growth. *Journal of Economics*, 88(2), 103–129.
- Chen, H. J., & Guo, J. T. (2011). Money, Social Status and Endogenous Growth in a Generalized Cash-In-Advance Model. *Pacific Economic Review*, 16(3), 267-284.
- Chiarella, C., & Flaschel, P. (2000). *The Dynamics of Keynesian Monetary Growth: Macro Foundations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clemens, C. (2004). Status, risk-taking and intertemporal substitution in an endogenous growth model. *Journal of Economics*, 83(2), 103–123.
- Cole, H.L., Mailath, G.J., & Postlewaite, A. (1992). Social norms, savings behavior, and growth. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1092-1025.
- Corneo, G., & O. Jeanne (2001). On relative wealth effects and long-run growth. *Research in Economics*, 55(4), 349–358.
- Duesenberry, J. (1949). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge: Harvard University Press.
- Fershtman, C., Murphy, K.M., & Weiss, Y. (1996). Social status, education and growth. *Journal of Political Economy*, 104(1), 108-132.
- Fisher, W. H., & Hof, F. X. (2005). Status seeking in the small open economy. *Journal of Macroeconomics*, 27(2), 209–232.
- Frank, R. H. (1985). *Choosing the right pond: Human behavior and the quest for status*. Oxford University Press.
- Frank, R. H. (2001). *Luxury fever: Why money fails to satisfy in an era of excess*. Simon and Schuster.
- Gandolfo, G. (2005). *Economic Dynamics*. Berlin: Springer.
- Ikeda, S., & Ono, Y. (1992). Macroeconomic dynamics in a multi-country economy - A dynamic optimization approach. *International Economic Review*, 33(3), 629-644.
- Konrad, K. (1992). Wealth seeking reconsidered. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18(2), 215–227.
- Kurz, M. (1968). Optimal economic growth and wealth effects. *International Economic Review*, 9(3), 348-357.
- Lorenz, H. W. (1993). *Nonlinear Dynamic Economics and Chaotic Motion*. Berlin: Springer-Verlag.
- Oniki, H., & Uzawa, H. (1965). Patterns of trade and investment in a dynamic model of international trade. *Review of Economic Studies*, 32(1), 15-38.

- Puu, T. (2011). *Nonlinear Economic Dynamics*. Berlin: Springer.
- Rauscher, M. (1997). Conspicuous consumption, economic growth, and taxation. *Journal of Economics*, 66(1), 35–42.
- Rege, M. (2008). Why do people care about social status? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 66(2), 233–242.
- Shone, R. (2002). *Economic Dynamics: Phase diagrams and their economic application*. Cambridge University Press.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Uzawa, H. (1961). On a two-sector model of economic growth. *Review of Economic Studies*, 29(1), 47–70.
- Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class*. New York: Modern Library.
- Zhang, W. B. (1991). *Synergetic Economics*. Springer-Verlag, Heidelberg.
- Zhang, W. B. (2005). *Differential Equations, Bifurcations, and Chaos in Economics*. Singapore: World Scientific.
- Zhang, W. B. (2006). *Discrete Dynamical Systems, Bifurcations and Chaos in Economics*. Amsterdam: Elsevier.
- Zhang, W. B. (2017). Global social status, national spirits of capitalism, and economic development. *Economics*, 21(2), 53–75.

### Appendix: Proving the Lemma

We omit the time variable in the Appendix. Equations (3) and (5) imply

$$z_j \equiv \frac{r + \delta_{jk}}{w_j} = \frac{N_{jm}}{\bar{\beta}_{jm} K_{jm}}, \quad j = 1, \dots, J, \quad m = i, s, \quad (\text{A1})$$

where  $\bar{\beta}_{jm} \equiv \beta_{jm}/\alpha_{jm}$ . Inserting (A1) in (3) gives

$$r = \alpha_{jr} z_j^{\beta_{ji}} - \delta_{jk}, \quad w_j = \alpha_j z_j^{-\alpha_{ji}}, \quad (\text{A2})$$

in which

$$\alpha_{jr} = \alpha_{ji} \bar{\beta}_{ji}^{\beta_{ji}} A_{ji}, \quad \alpha_j = \frac{\beta_{ji} A_{ji}}{\bar{\beta}_{ji}^{\alpha_{ji}}}.$$

With (A2) we get

$$r = \alpha_{jr} z_j^{\beta_{ji}} - \delta_{jk} = \alpha_{1r} z_1^{\beta_{1i}} - \delta_{1k}, \quad j = 1, \dots, J.$$

The above equations give

$$z_j(z_1) = \left( \frac{\alpha_{1r} z_1^{\beta_{1i}} + \delta_{jk} - \delta_{1k}}{\alpha_{jr}} \right)^{1/\beta_{ji}}, \quad j = 2, \dots, J. \quad (\text{A3})$$

Equations (4) and (5) imply

$$p_j(z_1) = \frac{\bar{\beta}_{js}^{\alpha_{js}} z_j^{\alpha_{js}} w_j}{\beta_{js} A_{js}}. \quad (\text{A4})$$

The definitions of  $\bar{y}_j$  imply

$$\bar{y}_j = (1 + r) \bar{k}_j + h_j T_0 w_j. \quad (\text{A5})$$

Inserting  $p_j c_j = \xi_j \bar{y}_j$  in (23) gives

$$\xi_j \bar{N}_j \bar{y}_j = p_j F_{js}. \quad (\text{A6})$$

Insert (A5) in (A6) gives

$$N_{js} = g_j \xi_j \bar{k}_j + \xi_j \bar{g}_j, \quad (\text{A7})$$

in which we apply  $w_j N_{js} = \beta_{js} p_j F_{js}$  and

$$g_j(z_1) \equiv \left( \frac{1+r}{w_j} \right) \beta_{js} \bar{N}_j, \quad \bar{g}_j \equiv \beta_{js} h_j T_0 \bar{N}_j.$$

Equations (A5) and (17) imply:

$$\bar{T}_j = \frac{(1+r) \sigma_j \bar{k}_j}{h_j w_j} + \sigma_j T_0. \quad (\text{A8})$$

From (A8) we solve

$$T_j = (1 - \sigma_j) T_0 - \frac{(1+r)}{h_j w_j} \sigma_j \bar{k}_j. \quad (\text{A9})$$

Equations (A9) and (1) give:

$$N_j = (1 - \sigma_j) R_{0j} - R_j \sigma_j \bar{k}_j, \quad (\text{A10})$$

in which

$$R_{0j} \equiv h_j \bar{N}_j T_0, \quad R_j \equiv \frac{(1+r) h_j \bar{N}_j}{h_j w_j}.$$

By (11) we get

$$N_{ji} = N_j - N_{js}. \quad (\text{A11})$$

By (A1) and (19), we obtain

$$\frac{N_{ji}}{z_j \bar{\beta}_{ji}} + \frac{N_{js}}{z_j \bar{\beta}_{js}} = K_j. \quad (\text{A12})$$

From (A11) in (A12) we solve

$$\tilde{\beta}_j N_j + \bar{\beta}_j N_{js} = K_j, \quad (\text{A13})$$

in which

$$\tilde{\beta}_j \equiv \frac{1}{z_j \bar{\beta}_{ji}}, \quad \bar{\beta}_j \equiv \left( \frac{1}{\bar{\beta}_{js}} - \frac{1}{\bar{\beta}_{ji}} \right) \frac{1}{z_j}.$$

Insert (A7) and (A10) in (A13)

$$K_j = R_{kj} \bar{k}_j + \tilde{R}_{0j}, \quad (\text{A14})$$

in which

$$R_{kj} \equiv \bar{\beta}_j g_j \xi_j - R_j \sigma_j \bar{\beta}_j, \quad \tilde{R}_{0j} \equiv (1 - \sigma_j) \bar{\beta}_j R_{0j} + \bar{\beta}_j \xi_j \bar{g}_j.$$

Summing equations (A14) yields

$$K = \sum_{j=1}^J R_{kj} \bar{k}_j + R_0, \quad (\text{A15})$$

in which

$$R_0 \equiv \sum_{j=1}^J \tilde{R}_{0j}.$$

By (13) and (14) we get

$$\bar{k}_j = \phi_j(K, \{\tilde{k}_j\}) \equiv \frac{K \tilde{k}_j}{\bar{N}}, \quad j = 2, \dots, J. \quad (\text{A16})$$

Using

$$\sum_{j=1}^J \tilde{k}_j \bar{N}_j = \frac{\bar{N}}{K} \sum_{j=1}^J \bar{k}_j \bar{N}_j = \bar{N},$$

we solve:

$$\tilde{k}_1 = \phi_j(\{\tilde{k}_j\}, t) \equiv \left( \bar{N} - \sum_{j=2}^J \tilde{k}_j \bar{N}_j \right) \frac{1}{\bar{N}_1}. \quad (\text{A17})$$

We thus get:

$$\bar{k}_1 = \phi_j(K, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv \frac{K \tilde{k}_1}{\bar{N}}. \quad (\text{A18})$$

Inserting (A16) and (A18) in (A15) gives

$$K(K, \{\tilde{k}_j\}, t) = \frac{K}{\bar{N}} \sum_{j=1}^J R_{kj} \tilde{k}_j + R_0. \quad (\text{A19})$$

By (A19) we get:

$$K = \phi(z_1, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv R_0 \left( 1 - \frac{1}{\bar{N}} \sum_{j=1}^J R_{kj} \tilde{k}_j \right)^{-1}. \quad (\text{A20})$$

We thus confirmed the procedure in the Lemma. By the procedure in the Lemma, (23) and (18), we get:

$$\dot{K} = \Lambda_K(z_1, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv F - \sum_{j=1}^J \delta_{jk} K_j, \quad (\text{A21})$$

$$\dot{\tilde{k}}_j = \Lambda_j(z_1, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv \lambda_j \bar{y}_j - \tilde{k}_j, \quad j = 1, \dots, J. \quad (\text{A22})$$

Taking derivatives of (A16) in  $t$ , we get

$$\dot{\tilde{k}}_j = \frac{\tilde{k}_j}{\bar{N}} \dot{K} + \frac{K}{\bar{N}} \dot{\tilde{k}}_j, \quad j = 2, \dots, J. \quad (\text{A23})$$

From (A21) - (A23) we get

$$\dot{\tilde{k}}_j = \Omega_j(z_1, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv \frac{\Lambda_j \bar{N}}{K} - \frac{\tilde{k}_j \Lambda_K}{K}, \quad j = 2, \dots, J. \quad (\text{A24})$$

Take derivatives of (A20) in time

$$\dot{K} = \frac{\partial \phi}{\partial z_1} \dot{z}_1 + \frac{\partial \phi}{\partial t} + \sum_{j=2}^J \Omega_j \frac{\partial \phi}{\partial \tilde{k}_j}, \quad (\text{A25})$$

in which we use (A19). From (A19) and (A25), we get

$$\dot{z}_1 = \Omega_1(z_1, \{\tilde{k}_j\}, t) \equiv \left( \Lambda_K - \frac{\partial \phi}{\partial t} - \sum_{j=2}^J \Omega_j \frac{\partial \phi}{\partial \tilde{k}_j} \right) \left( \frac{\partial \phi}{\partial z_1} \right)^{-1}. \quad (\text{A26})$$

In summary, we proved the Lemma.







## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume IV, Issue 1, pp. 35-65, 2019

<http://www.betajournals.org>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 21.03.2019 Accepted / Kabul: 06.05.2019

### **Angola Petrol Gelirlerinin ve Kurumsal Kalitesinin, Ekonomik ve Sosyal Yapıları Üzerindeki Etkileri**

Gülşen KAŞ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Y. L. Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, S.B.E., Uluslararası İktisat Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-0224-5875>

#### **ÖZ**

Kaynak laneti teorisine göre, özellikle petrol zengini ülkelerin birçoğunun sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı gerçekleştirmediği görülmektedir. Kurumsal kalitesi düşük, altyapısı az gelişmiş, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği yüksek ve kaynak dışı sektör gelişimi az olan ülkelerde daha çok görülen bu durum, halkı yoksullaştıran ve yaşam kalitesini düşüren bir duruma neden olmaktadır. Bu çalışmada petrol üreticisi Angola'nın, kaynak gelirlerinin ve kurumsal kalitesinin, ekonomik ve sosyal yapıları üzerindeki etkileri, 2000-2018 dönemi için incelenmektedir. Araştırma sonuçlarına göre kurumsal kalite faktörünün, diğer bir ifadeyle hükümetlerin yönetim becerisinin, ekonomik faktörlerden daha ön plana çıktığı ve kurumsal kalitenin, Angola'nın sosyo-ekonomik gelişimi üzerinde olumsuz etkilere neden olduğunu göstermektedir.

Ayrıca bir ekonometrik model kurularak, petrol üretimi ve fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yanı sıra, petrolün, kurumsal kaliteyi gösteren hukukun kuralları üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Ekonometrik model sonuçları, petrol üretimi ve fiyatlarının hem ekonomik büyüme hem de hukukun kuralları değişkenleri üzerinde kısa dönemde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre, ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmek isteyen ülkelerin, doğal kaynaklarını ve kurumsal kalitesini de dikkate alarak, toplumun yaşam kalitesini yükseltecek şekilde uzun dönemli ve uygulanabilir bir ekonomik kalkınma programını oluşturması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

#### **Anahtar Kelimeler**

Kurumsal Kalite,  
Petrol Gelirleri,  
Kalkınma,  
Yaşam Kalitesi

#### **JEL Kodu**

O43, H27, O1, I131

**İLETİŞİM** Gülşen KAŞ ✉ [gulsenkas@stu.aydin.edu.tr](mailto:gulsenkas@stu.aydin.edu.tr) ☎ Y. L. Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, S.B.E., Uluslararası İktisat Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

\* Bu makale, "Petrol Üretimi ve Kalkınma İlişkisi: Angola Örneği" başlığıyla, Gülşen KAŞ tarafından Ocak, 2019 yılında onaylanmış olan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## **The Effects of Angola Oil Revenues and Institutional Quality on Economic and Social Structures**

### **ABSTRACT**

According to the resource curse theory, most of the oil-rich countries do not achieve the sustainable economic growth and development. This situation, which is more prevalent in the countries which are high in corruption and inequality of income, also the low institutional quality, causes a situation that impoverishes the population and decreases the quality of life. In this study, of the oil producer Angola the effects on the economic and social structures of resource revenues and institutional quality are examined for the period of 2000-2018. According to the results of the research, it can be seen that institutional quality factor, in other words, governance ability of governments is more prominent than economic factors and institutional quality is showed the negative effects on the socio-economic development of Angola.

In addition, by establishing an econometric model, the relationship between with the economic growth the oil production and prices as well as, the effect of oil which is shows institutional quality, on the rules of law were measured. Econometric model results, show that oil production and prices have positive effects short period on economic growth and rules of law. According to this result, it is necessary to create a long-term and feasible economic development program in order to increase the quality of life of the society by taking into consideration the natural resources and institutional quality of the countries that want to realize economic development.

### **Keywords**

Institutional Quality, Oil Revenues, Development, Quality of Life

### **JEL Classification**

O43, H27, O1, I131

### **1. Giriş**

Doğal kaynaklar, ülkelerin insani gelişimi, ekonomik büyümesi ve kalkınması üzerinde önemli etkilere sahiptir. Doğal kaynak olarak dünyada en fazla tüketilen birincil fosil kaynağı petroldür. İnsan yaşamında oldukça önemli bir yere sahip olan petrol kaynağı, bir ülkenin kalkınmasına pozitif ya da negatif etki eden en önemli enerji kaynaklarından birisidir. Petrol doğal kaynağına sahip ülkelerde ekonomik gelişim, çoğunlukla petrol ihracatına bağımlı olmaktadır. Petrole olan bu bağımlılık, dünya petrol piyasasında yaşanan arz-talep ve fiyat değişimleri nedeniyle, petrol kaynağına sahip ülke ekonomileri üzerinde önemli etkilere sahip olmaktadır. Özellikle kurumsal kalitesi ve kaynak dışı sektör gelişimi az olan ülkelerde bu etkiler hem insani hem de ekonomik gelişimi daha fazla olumsuz etkilemektedir. Zira enerji kaynaklarının gelişmiş bir ülkede bulunması ile az gelişmiş ya da gelişmekte olan bir ülkede bulunması arasında, kurumsal yapıların farklılığı nedeniyle, büyük bir gelişme farklılığına neden olmaktadır. Nitekim Sachs ve Warner ile başlayan doğal

kaynaklara ilişkin yapılan çalışmaların çoğunda kaynakların, birkaç ülke dışında yararlı olmaktan çok zararlı sonuçlara neden olduğunu göstermektedir. Literatüre kaynak laneti olarak geçen bu durum, doğal kaynak ihracatının GSYH'ya oranının yüksek olduğu ülkelerde ekonomik büyümenin kaynak fakiri ülkelere göre, daha yavaş büyüme eğilimi içinde olduğunu ve yıldan yıla azaldığını göstermektedir (Sachs ve Warner, 1997). Kaynaklara bağımlılık, ülkelerin kaynak dışı sektör gelişimini engellerken, bir taraftan kurumsal yapıları zayıflatarak yolsuzluğun artmasına ve gelir eşitsizliğinin büyümesine neden olmakta, diğer taraftan, ekonomik büyüme ve kişi başı milli gelirlerin düşmesine, yoksulluğun artmasına ve insani kalkınmanın da zayıflamasına neden olabilmektedir. Bu çalışma da petrol üretimi ve gelirlerinin, Angola'nın, makroekonomik performansı, kurumsal yapısı ve insani gelişimi üzerindeki etkileri incelenmektedir. Ayrıca bir ekonometrik model kurularak, petrol üretimi ve fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yanı sıra, petrolün kurumsal kaliteyi gösteren hukukun kuralları değişkeni üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde doğal kaynak literatürüne ilişkin bilgiler sunulmaktadır. İkinci bölümde Angola'nın makroekonomik performansı, kurumsal kalite göstergeleri ve insani gelişme göstergeleri yer almaktadır. Üçüncü bölümde ekonometrik model açıklamaları ve sonuçları sunulmaktadır. Dördüncü bölümde genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

## 2. Doğal Kaynak Literatür Taraması

Doğal kaynakların genel olarak bulunduğu ülke de ekonomik gelişimi destekleyeceği ve büyüme performansını artıracığı düşünülmektedir. Ancak yapılan araştırmalar, aksine bir duruma işaret etmektedir. Nitekim yapılan analizlerde doğal kaynakların temelde iki farklı etki yarattığından söz edilmektedir. Bu etkilerden ilki, söz konusu doğal kaynakların bulunduğu ülke için bir nimet olduğu, diğer bir etkinin ise bir talihsizlik olduğu yönündedir (Sachs ve Warner, 1997; Gylfason ve Zoega, 2001).

Yapılan ampirik analizlerde her iki teorinin de varlığını kanıtlayan bulgulara rastlanılmıştır. Örneğin Norveç, doğalgaz ve petrol kaynağına sahip, ekonomik kalkınmayı gerçekleştirebilmiş zengin bir ülkedir. Bunun aksine doğal kaynakları bol olan Afrika ve Asya kıtasındaki ülkeler ise, kalkınmak bir yana yoksulluğu tetikleyen negatif unsurlara sahip olmaktadır. Nitekim kıta ülkelerinin doğal kaynakları, halkın refahını sağlamaktan oldukça uzak olduğu ve insani gelişimin

ve özellikle petrol üreticisi ülkelerde düşük olduğu çeşitli analizlerle kanıtlanmıştır (Mehlum, Moene ve Torvik; 2005).

Sachs ve Warner (1997), doğal kaynak bolluğu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, kesitsel (kros) büyüme denklemleri kullanarak, 95 gelişmekte olan ülkenin 1970-1990 dönemindeki verilerini araştırdıkları çalışmalarında, doğal kaynak yoğunluğu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif bir etkiye neden olduğunu, doğal kaynak ihracatının yoğun olduğu ülkelerde ekonomik büyüme oranlarının temel yılda artış gösterdiğini, fakat 1970-90 arasındaki 20 yıllık dönemde, önemli doğal kaynaklara sahip olmayan ülkelere göre daha yavaş büyüme eğiliminde olduğunu göstermiştir.

Gylfason ve Zoega (2001), doğal kaynaklar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırdıkları analizde, yalnızca ekonomik büyümenin değil, kontrol değişkenleri olarak eklenen tasarruflar, sermaye birikimi, yatırımlar ve finansal gelişimin doğal kaynaklardan olumsuz etkilendiğini bulmuşlardır.

Gylfason (2004)'un yaptığı çalışmada, doğal kaynaklara bağımlı olan ülkelerde yabancı yatırımlar, ticaret, politik özgürlük ve finansal derinlik gibi değişkenlerin, daha az geliştiği, doğal kaynaklara aşırı bağımlılığın, ekonominin sürdürülebilirliği için güçlü olması gereken toplumsal ve kurumsal düzenlemeleri güçsüzleştirdiğini, yolsuzluk, eşitsizlik, eğitimsizlik ve politik baskı gibi ekonomik büyüme ve gelişmeyi engelleyen olgulara doğrudan eğilimli olabileceğini ortaya koymuştur.

Papyrakis ve Gerlagh (2004), kaynak laneti hipotezini gelir eşitsizliği ve yolsuzluğun büyümeyi olumsuz etkilediğini, pozitif yolsuzluk, yatırım, açıklık, şeffaflık, ticaret hadleri ve okullaşma gibi iletim kanalları ile araştırmışlardır. Sonuçlar, söz konusu iletim kanallarının, doğal kaynakların ekonomik büyüme, kişi başı gelir ve toplam gelir üzerinde negatif etkilere sahip olduğunu göstermiştir.

Mehlum, Moene ve Torvik (2005)'in, doğal kaynaklar, kalkınma ve kurumsal kalite üzerine yaptıkları çalışmada, dünya ihracat gelirlerinin %30'unu oluşturan petrol gelirlerine sahip 40 ülkenin ekonomik performanslarının insani gelişim endeksi verilerini olumsuz etkilediğini ve söz konusu ülkelerin pek çoğunun GSYH bakımından değerlendirildiğinde, düşük bir insani gelişime sahip olduğunu bulmuşlardır.

Arezki ve Ploeg (2007)'in doğal kaynaklar ve ekonomik büyüme üzerine yaptıkları çalışmada büyüme performansının, ekonominin De Jure açıklığına (kurumsal) olumlu bir şekilde bağlı olduğunu, ancak doğal kaynakların ihraç payların yüksek olmasının ise kurumsallığı olumsuz etkilendiğini, hükümet etkinliğinin düşük olduğu ülkelerde ise kamulaştırma riski ve yolsuzluk gibi olguların doğal kaynak sahibi ülkeleri, kaynak fakiri ülkelere göre daha olumsuz etkilediği bulgularına ulaşmışlardır.

Michael Ross, 1999 yılında yayımladığı “The Political Economy of the Resource Curse” adlı çalışmasında, ekonomik kalkınmasını doğal kaynaklar çerçevesinde yükseltmeye çalışan ekonomilerin ve özellikle Asya ve Afrika ülkelerinin, bu bolluğu akıllıca kullanamamalarından doğan çöküşünden söz etmektedir (Ross, 1999). Ross aynı zamanda 1990'ların ortalarından itibaren sivil savaşların nedenleri ile ilgili araştırmalar yapmıştır. Ross, bu araştırmalarda doğal kaynakların çok şaşırtıcı ve önemli bulgularında biri olarak, doğal kaynakların çatışma ortamını finansmanı ve tetikleme konusunda anahtar bir rol oynadığını iddia etmektedir. Bu sorunlara neden olan doğal kaynaklar; başta petrol, altın, koltan, elmas ve diğer değerli taşlar dahil olmak üzere pek çok değerli madenlerdir. Ross, Afrika ülkelerinin, ellerindeki değerli madenleri yeterince etkin kullanamamalarından ve rant elde etmek isteyen siyasi elitler nedeniyle insani gelişim, sağlık, eğitim, kültür, din, siyasi gelenek, altyapı dahil pek çok alanda geride kaldığını belirtmektedir (Ross, 2003).

Jhon L. Hammond, 2010 yılında Angola ve Venezuela'nın petrol gelirleri ve kaynak laneti üzerine yaptığı çalışma da petrol zengini ülkelerin büyük bir kısmının yoksul olduğunu ve bu ülkelerin sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi sağlayamadığını, petrol geliri ve volatilitésinin büyüklüğünün, halkın yaşam kalitesini yükseltecek yatırımlar yerine hükümetleri otoriterliğe, kurumları yozlaşmaya ve yolsuzluğa teşvik ettiğini ve bu durumun doğal kaynaklardan değil, sömürdükleri politik koşullardan kaynaklandığını vurgulamaktadır.

Anyanwu ve Erhijakpor (2014) yaptıkları çalışmada, petrol kaynağına sahip Afrika ülkelerinin zenginliklerini ihracat gelirlerinden elde ettiğini, ancak demokrasi açısından çoğunlukla siyasi geleneği takip eden hükümetlerin bürokrasiyi kontrol ederek siyasi, ekonomik ve sosyal gücünü kullanarak demokrasiyi engellediğini, gelir eşitsizliğine, ekonomik altyapının zayıflamasına neden olduğunu ve kaynakların sömürülmesinin,

ekonomik büyümenin ve kalkınmanın önünde de büyük bir engel oluşturduğuna dikkati çekmektedir.

## **2.1. Petrol'ün Angola Ekonomisi Üzerindeki Etkileri**

Angola, Sahra altı Afrika'nın ikinci petrol üreticisi ve dünyanın beşinci elmas üreticilerinden birisidir (CIA factbook, 2018; WB-WDI, 2018). 1975 yılında Portekiz'den bağımsızlığını kazanan Angola, petrol ve elmas gibi iki büyük gelir kaynağı nedeniyle ülkeyi yönetmek isteyen farklı etnik ve coğrafi gruplar nedeniyle 27 yıl süren bir iç savaşa maruz kalmıştır (AFDB 2011-2015: 2). Angola'da yaşanan iç savaş, pek çok insanın yaşamını yitirmesine, altyapının tahrip olmasına, nüfus yapısının değişmesine (Hanson, 2008), kurumsal yapıların zayıflamasına ve ekonomik yapının da bozulmasına neden olmuştur. Ülke 2002 yılında itibaren petrol üretimi ve gelirleri ile ekonomik ve sosyal yapıları geliştirmeye ve kalkınmayı gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Richmond, vd. 2014).

Ancak petrolün Angola ekonomisi içindeki büyüklüğü, ülkenin kaynak dışı sektörlerin gelişimini sınırlandırırken, kaynak fiyatlarında görülen arz ve fiyat şokları, ülkenin ekonomik performansın kötüleşmesine, yapılan kalkınma planlarının yavaşlamasına ve temel hizmetlere yeterince erişim sağlayamayan halkın yaşam kalitesinin de düşmesine neden olmaktadır (WB-WDI, 2018). Aşağıda da görüleceği üzere petrol, Angola ekonomisinde büyük bir yer kaplamaktadır.

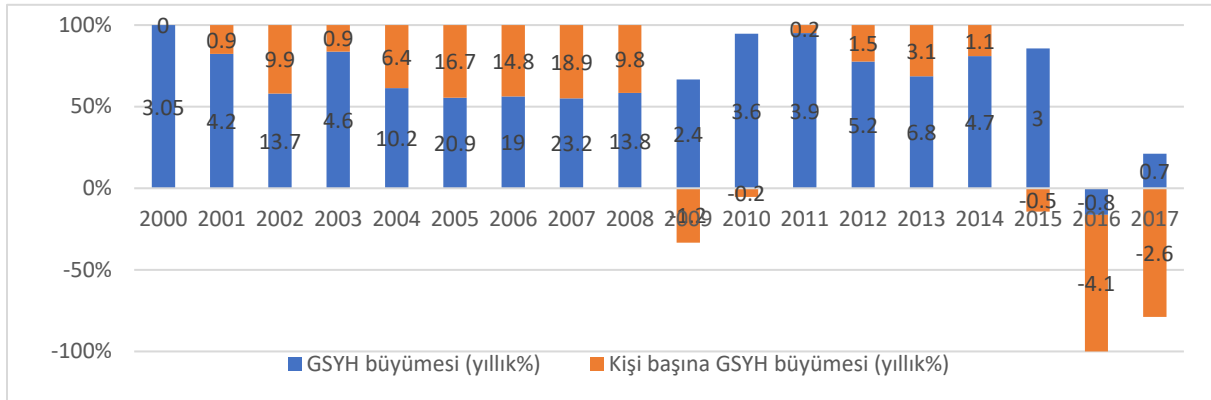
## **2.2. Petrol Endüstrisi ve Kaynak Dışı Sektör Gelişimi**

Petrol üretimi faaliyetleri Angola'da 1955 yılında başlamıştır. Ancak petrol üretimi asıl ivmeyi savaşın bittiği 2002 yılından itibaren kazanmıştır. Petrol Angola ekonomisinde, ihracatın %95'ini devlet gelirlerinin %70'ini ve GSYH'nın %45'ini oluşturmaktadır. Petrol dışı sektör gelişimi ise petrolün Angola ekonomisindeki yüksek payı nedeniyle sanayi ve ihracat bağlamında henüz bir gelişme kaydetmemiştir. CIA-factbook verilerine göre Angola'nın gayri safi yurtiçi hasıla kompozisyonu; maden sektörü tarafından yönlendirilen sanayi sektörünün GSYH içindeki payı %61,4, hizmetler sektörünün %28,4, tarımın ise %10,2'dir. Görüldüğü üzere Angola ekonomisi, petrol sektörü tarafından yönlendirilmektedir (<https://www.cia.gov>).

### 3. Makro Ekonomik Performans

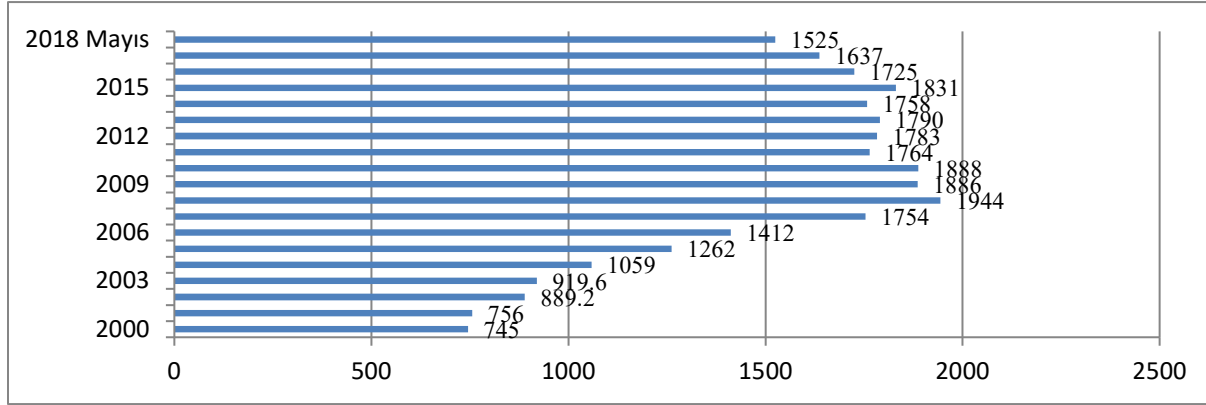
Angola Cumhuriyeti, 2002 yılından itibaren petrol arama faaliyetleri sayesinde her yıl kademeli olarak petrol üretimini artırmış ve Şekil 1'e göre 2008 yılına kadar olan dönemde yüksek petrol fiyatlarının da etkisiyle %15 büyüme elde etmiştir. 2008 krizinin etkisiyle düşen petrol fiyatları nedeniyle 2009 yılında 2,4 oranında bir büyüme elde eden ülke ekonomisi, petrol fiyatlarının 2014 yılına kadar yüksek seyretmesi sayesinde, Angola ekonomisinin sürdürülebilirliğini, ödeme dengesinin kurmasını ve halkın yaşam kalitesinin de yükselmesini sağlayacak yatırımları gerçekleştirdiği görülmektedir (Richmond, vd. 2014; WB-WDI, 2018). Ülke Şekil 1'e göre 2007 yılında en yüksek %23,2 oranında bir ekonomik büyüme kaydetmiştir. Kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi de petrol üretimi ve fiyatları sayesinde sürekli bir yükseliş kaydetmiştir (WB-WDI, 2018).

Angola'nın bu performansı, petrol üretim faaliyetlerinin yükselmesini sağlamış ve ülkenin kanıtlanmış petrol rezervleri 2013 yılında 12,7 milyar varil olarak kaydedilmiştir (BP, 2015). Ancak 2014 yılında düşmeye başlayan petrol fiyatları GSYH ve kişi başı GSYH'yı olumsuz etkilemiş ve ekonomik büyüme 2016 yılında -%8'e kişi başı GSYH ise -%4.1'e gerilemiştir. Bu olumsuzluk Şekil 2'de petrol üretimi verilerinde de görülmektedir.



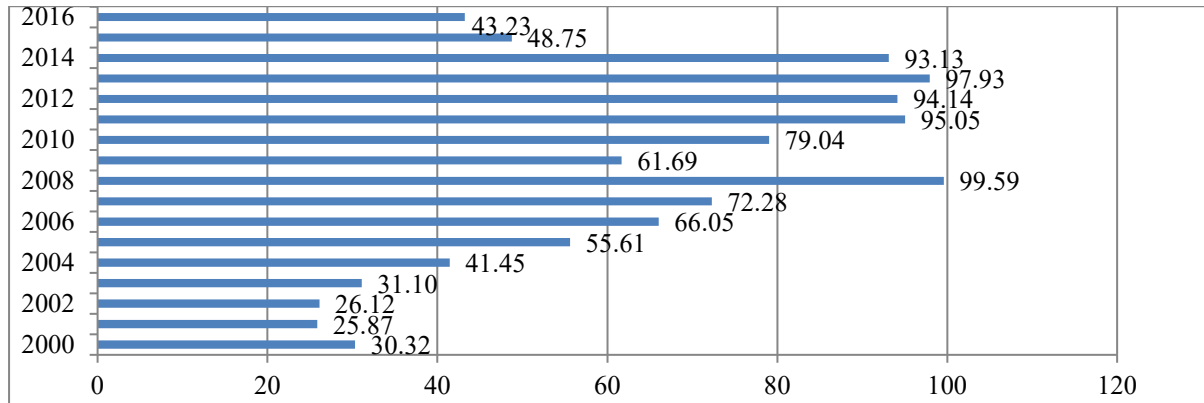
Şekil 1. Ekonomik Büyüme ve Kişi Başı GSYH Büyümesi 2000-2017. Alınan Yer: World Bank, World Development Indicators, 2018

Petrol üretimi Şekil 2'de en yüksek 2007'de görülürken, Şekil 3'de petrol fiyatlarının düşmeye başladığı 2014 yılından itibaren sürekli gerilediği gözlenmektedir. Ülkenin 2018 Mayıs dönemine kadar olan dönemde günlük petrol üretimi 1.525 milyon varile kadar gerilemiştir.



Şekil 2. Ortalama Günlük Petrol Üretimi (bin varil) 2000-2018. Alınan Yer: OPEC Monthly Oil Market Report – June 2018, ss. 59. [https://ycharts.com/indicators/angola\\_crude\\_oil\\_production](https://ycharts.com/indicators/angola_crude_oil_production)

Petrol fiyatları ise en yüksek 2008 yılında 99 dolar, 2015 yılında 48 dolar, 2016 yılında 43 dolar olarak kaydedilmiştir. Bu durum kişi başı gelir ve ekonomik büyümenin düşmesine, gelirlerin azalması nedeniyle de Angola'nın ekonomik performansının kötüleşmesine, bütçe dengesinin kurulamamasına, harcamaların ve borçların artması sonucunda dış cari açığının büyümesine neden olmuştur. Aşağıda ekonomik verilerde de görüleceği üzere, Angola'nın petrole bağımlı ekonomisi, kaynak dışı sektörlerin de gelişimini engellerken, makroekonomik performansının da olumsuz etkilenmesine, bunun bir sonucu olarak da halkın yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (WB-WDI, 2018; AFDB, 2018).



Şekil 3. Ortalama Dünya Ham Petrol Fiyatları 2000-2016. Alınan Yer: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2017.



### 3.1. İthalat ve İhracat Verileri

Angola'nın mal ve hizmet ihracatı, petrol sektörü tarafından yönlendirilmektedir. Ülkenin petrol dışı maden, mineral, metal ve tarımsal zenginliğine rağmen, yaşanan iç savaşın etkileri nedeniyle petrol sektörü dışındaki sektörlerde, ihraç ürünleri bağlamında yeterli bir teknolojik ve sanayi gelişimini sağlanamaması, ilgili sektörlerin ihraç paylarının düşük kalmasına ve ekonominin petrol sektörüne olan bağımlılığın devam etmesine neden olmaktadır (WB-WDI, 2018). Angola'nın yakıt ihracatı, mal ve hizmet ihracatının %95'ini oluşturmaktadır. İthalat çoğunlukla inşaat, imalat ve gıda sektörü için yapılmaktadır (AFDB, 2018). Mal ithalatının %67,5'ini imalat, %15'ini gıda ürünleri oluşturmaktadır. Angola'da tarımsal üretim yapılmasına rağmen, yeterli seviye de değildir, ülke gıda ihtiyacının %50'sini ithal etmektedir. Bu oran zaman zaman %90'lara ulaşmaktadır (USDA, 2017; WB-WDI, 2018). Tablo 1'de mal ve hizmet ihracatı ve ithalatı ile ticaret dengesine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 1

*Mal ve hizmet ihracatı – ithalatı ve ticaret dengesi: 2000-2017*

<b>Mal ve hizmetler üzerindeki dış denge</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Mal ve hizmet ihracatı (% GSYH)	89,7	86	62,3	48	33,4	30	30
Mal ve hizmet ithalatı (% GSYH)	62,9	53,6	42,9	42,2	36,9	29,4	27,6
Mal ve hizmetlerde dış denge	26,8	32,4	19,4	5,8	-3,4	0,6	2,3

Alınan Yer: World Bank, World Development Indicators, 2018.

Tablo 1 verilerine göre Angola'nın, 2014 yılına kadar ithalat-ihracat dengesini kurduğu görülmektedir. Ancak 2014 yılında düşmeye başlayan petrol fiyatlarının uzun dönemli düşüş trendini sürdürmesi ve petrol üretiminin azalması, Angola'nın ithalat-ihracat dengesinin 2015 yılında -%3 oranında açık vermesine neden olmuştur. Tablo 1'e göre 2014 yılından itibaren petrol üretimi ve fiyatlarına paralel ihracatta bir düşüş görülmektedir. İthalat da ihracata paralel gerileme gösterse de 2016-2017 yıllarında ticaret dengesinin kurulması, petrol ve petrol dışı sektörlerde üretim artışından değil, gelirlerinin azalması nedeniyle, Angola'nın ithalat baskısından kaynaklanmaktadır. Dolayısı ile Angola'nın petrole bağımlı ekonomisi hem ekonomiyi hem de kaynak dışı sektörleri etkilemeye ve halkın yaşam kalitesini olumsuz etkilemeye devam etmektedir. Bu olumsuzluk Tablo 2'de Angola'nın makroekonomik verilerini olumsuz etkilediğini açıkça göstermektedir.

Tablo 2

## Mali Veriler 2000-2018

Mali veriler	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
Ekonomik büyüme	3	20,9	3,6	4,7	3	-0,8	0,7	
Brüt tasarruf (% GSYH)	39,2	27	23,6	12,4	-0,5	3		
Brüt Sermaye Oluşumu (% GSYH)	30,5	8,8	14,4	15,3	9,5	8,4	7,8	
Gelir, hibeler hariç (% GSYH)	52,8	32	35,5	35,5	21,3	16,7		
Hibeler ve diğer gelirler (gelir yüzdesi)	45,6	30	49,8	54,2	35,7	32		
Merkezi yönetim toplam gelirler (milyar\$)	4,7	12,5	35,9	44,8	28	18,9	23	
Toplam rezervler (altın ve dolar) (milyar\$)	1,2	3,2	19,7	28	23,7	23,7	17	
Gayri safi milli harcamalar (% GSYH)	73,2	67,6	80,6	94,2	103,4	99,4	97,7	
Genel devlet brüt borcu (% GSYH)	133,9	33,5	37,2	39,8	57,1	75,3	65	
Toplam Dış Kamu Borçları (milyar \$)	5,58	4,49	17	34,7	36,9	42,6	44	45,4
Toplam rezervler (% toplam dış borç)	12,3	26,2	116,52	97,33	85	67,13		
Tüketici Fiyatları Enflasyonu (yıllık %)	325	22,9	14,5	7,3	10,3	32,4	31,7	
Cari hesap bakiyesi (% GSYH)	8	18,2	9	-2,6	-8,9	-6,3	-4,8	

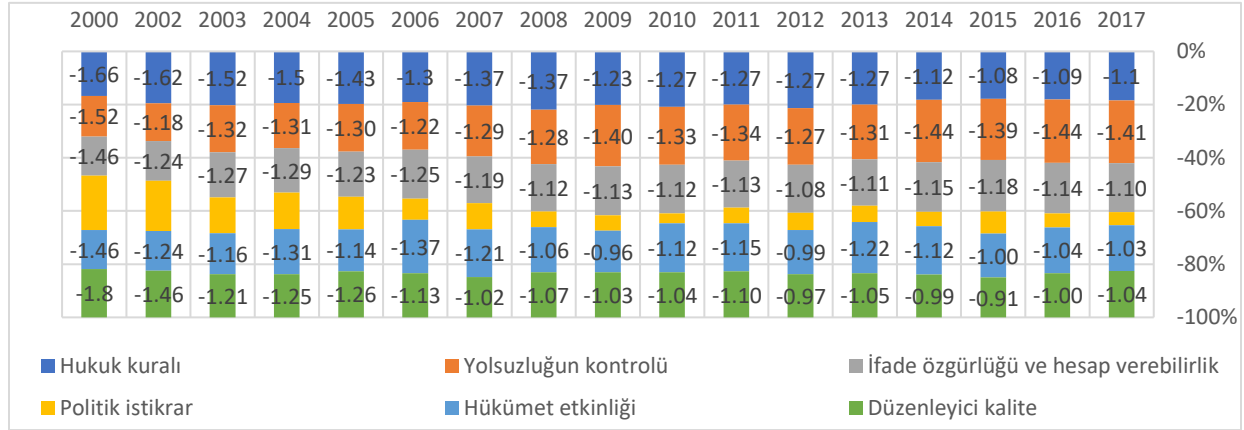
Alınan Yer: World Bank, World Development Indicators, 2018 ve African Development Bank Indicators, 2018.

Tasarruflar, bir ülke de sermaye birikiminin oluşması, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği, gerekli altyapı ve sektörel yatırımların yapılması için büyük bir öneme sahiptir. Diğer bir ifadeyle tasarruflar, kalkınmanın finansmanını oluşturan temel değişkenlerden birisidir. Az gelişmiş ülkeler için tasarruflar, gelişmiş ülkelere göre daha önemlidir. Aşağıda görüldüğü gibi tablo 2 verileri, petrol fiyatlarının düşmeye başladığı 2014 yılından itibaren ekonomik büyümenin, gelirlerin, rezervlerin, brüt tasarrufların ve sermaye birikiminin azaldığını, harcamaların ve borçların artış gösterdiğini, enflasyon oranlarının yükseldiğini ve cari açığın büyüdüğünü göstermektedir. Bu durum genel olarak doğal kaynaklara sahip kurumsal kalitesi az olan ülkelerin çoğunda görülmektedir. Bilindiği gibi kurumsal kalite bir ülkenin gelişimi için diğer faktörlerden daha kritik bir öneme sahip olmakta ve ülkelerin kalkınması üzerinde önemli etkilere neden olmaktadır. Aşağıda Angola'nın kurumsal yönetim göstergelerine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

### 3.2. Angola'nın Kurumsal Gelişimi

Kurumsal kalite bir ülkenin ekonomik faktörlerinin etkin ve verimli kullanılmasının yanında sosyal ve hukuki yapıların gelişmesi, bireylerin ve yatırımcıların hükümete olan güvenini tesis etmesi bakımından ekonomik faktörlerden daha ön plana çıkmaktadır. Ülkelerin kurumsal kalitesi, 6 kriter üzerinden değerlendirilmektedir. Puanlama -2,5 zayıf ve 2,5 güçlü puan aralığında

değerlendirilmektedir. Şekil 4’de Angola’nın kurumsal yönetim göstergelerine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.



Şekil 4. Angola Hükümet Yönetişim Göstergeleri 2002-2017. Alınan Yer: World Bank, World Development Indicators, 2018

Şekil 4’deki yönetim göstergelerine göre Angola’nın, 2002 yılından itibaren bir gelişme gösterdiği görülmektedir. Ancak bu gelişme bir ülkenin gelişimi için yeterli görülmemektedir. Ülkenin 18 yıl boyunca puanları artıya geçememiştir. Son yıllarda tüm değişkenlerin özellikle yolsuzluğun kontrolü puanının daha da düştüğü görülmektedir. Aşağıda da görüldüğü gibi Angola, dünya sıralamasında listenin alt sıralarında yer almaktadır.

- Angola hükümet yönetim göstergelerinin dünyadaki konumu:
- Siyasi istikrar: 194 ülke arasında 129. sırada
- İfade özgürlüğü ve hesap verebilirlik: 194 ülke arasında 161.
- Hükümet etkinliği: 193 ülke arasında 167.
- Düzenleyici kalite: 193 ülke arasında 166.
- Hukukun kuralları: 193 ülke arasında 167.
- İş yapma endeksi: 190 ülke arasında 182. (<https://www.theglobaleconomy.com>)
- Yolsuzluk: 180 ülke arasında 19 puan ile 167. sıradadır.

Yolsuzluk; bürokratik, politik ve büyük yolsuzluk, kamu kaynaklarının zimmete geçirilmesi, devlet varlıklarının sistematik olarak yağmalanması ve dış devlet kanallarını yöneten derinden yerleşik bir himaye sistemi gibi çeşitli biçimlerde kendini göstermektedir. Yolsuzluk ve

kötü yönetim ölçeği, petrol ve doğal gaz gibi ekstraksiyon endüstrilerinde kayda değer bir durum olarak görünmektedir (<https://knowledgehub.transparency.org>).

Angola, dünyadaki en yozlaşmış ve yolsuzluğun en yoğun olduğu ülkelerden biri olarak tanımlanmaktadır. Ülkenin petrole bağımlı bir ekonomik faaliyet içinde olması ve gelirlerin büyük çoğunluğunun petrolden elde edilmesi, kaynakların sömürülmesine ve ülkenin her kademesinde yaygın yolsuzluğa neden olmaktadır. Zayıf yönetim, ülkeyi yolsuzlukla mücadelede savunmasız bırakırken, gelir eşitsizliğinin yüksek olması, yoksulluk oranlarının da artışına neden olmaktadır (Chêne ve Hodess, 2010).

Yolsuzluk kontrol edilemediğinde, kamu etkinliği ve verimliliğinin düşmesine neden olurken, ekonomik büyüme, temel hizmetler, tasarruflar, yatırımlar, gelir eşitliği gibi olguları negatif etkileyerek ekonomik performansın da kötüleşmesine neden olmaktadır (Sofuoğlu, Kızılkaya & Ay, 2017; Torvik, 2009).

Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke kurumlarında daha çok görülen bu durum, söz konusu ülkelerde gelir eşitsizliğini artıran ve ekonomik büyüme ile kişi başı milli gelirin düşmesine neden olan bir faktör olarak görülmektedir (Arezki ve Ploeg, 2007). Bunun yanı sıra yolsuzluğun yoğun olarak gözlemlendiği ülkelerde hukuksal düzenin yeterince işlemediği, ekonomik ve siyasi özgürlüklerin ise kısıtlandığı görülmektedir ([www.freedomhouse.org](http://www.freedomhouse.org); [www.heritage.org](http://www.heritage.org)).

Dolayısı ile söz konusu veriler, Angola'nın düşük bir kurumsal kaliteye sahip olduğunu, ekonomik ve sosyal verilerde görüldüğü üzere, halkın yaşam kalitesini yükseltecek altyapı ve kaynak dışı sektör yatırımlarını gerçekleştirmediğini, diğer bir ifadeyle, hükümet etkinliğinin yeterli olmadığını göstermektedir. Aşağıda Angola'nın ekonomik özgürlükler endeksi verilerinde, söz konusu ekonomik ve demokratik gelişimi gösteren bilgiler sunulmaktadır.

### **3.2.1. Angola ekonomik özgürlük verileri ve Dünya'daki konumu**

Angola, Özgürlükler evi (freedom house) 2018 yılı verilerine göre 26/100 puana sahiptir. Toplam puanlar 0-100 arasında değerlendirilmektedir. Ülkeler 100 puana yaklaştığında özgür olduğu anlamına gelmektedir. Puan sistemi aynı zamanda 1 (özgür) ve 7 (özgür değil) aralığında değerlendirilmektedir. Ülke, siyasal haklarda 6/7 ve sivil özgürlüklerde 6/7 puana sahiptir. Basın özgürlüğünde; özgür değil ve net özgürlük durumu ise kısmen özgür olarak görünmektedir

(www.freedomhouse.org). Ekonomik özgürlükler endeksinde (heritage foundation) ise 180 ülke arasında 48.6 puanı ile 164. sırada yer almaktadır. Ülke, Sahra altı Afrika bölgesinde yer alan 47 ülke arasında 40. sıradadır. Toplam puanı, bölgesel ve dünya ortalamasının altındadır. Ülkenin ekonomik özgürlük verileri aşağıda yer almaktadır (www.heritage.org).

- **Ekonomik Özgürlükler;** hukuk kuralı, hükümet boyutu, düzenleyici verimlilik ve açık pazarlar gibi konuları içermektedir.
- **Hukuk kuralı bileşenlerinde;** mülkiyet haklarında 36, devlet bütünlüğünde 18,9 yargı etkinliğinde 25,4 puana sahiptir.
- **Hükümet boyutu bileşenlerinde;** devlet harcaması 69 vergi yükü 82,4 mali sağlığı 54,8 puana sahiptir.
- **Düzenleyici verimlilik bileşenlerinde;** iş yapma özgürlüğü 58,3 çalışan özgürlüğü 50,9 parasal özgürlüğü 58,5 puana sahiptir.
- **Açık pazar bileşenlerinde;** ticari özgürlük 59,5 yatırım özgürlüğü 30, finansal özgürlük 40 puana sahiptir.

Söz konusu veriler Angola'nın ekonomik ve sivil haklar olarak özgür olmadığını ve demokrasinin de az geliştiğini göstermektedir. Ülke iş yapma endeksinde 190 ülke arasında 182. sırada yer almaktadır. Ülke de iş yapmak bürokratik zorluklar ve yaygın yolsuzluk nedeniyle zorlu koşullar altında gerçekleşmektedir. Bu durum yabancı yatırımcıların ülkeye yatırım yapmasını engelleyen bir duruma neden olmaktadır (www.freedomhouse.org; www.heritage.org; www.export.gov).

### 3.3. Angola İnsani Gelişme Endeksi ve Yaşam Kalitesi

Ülkelerin doğal kaynağa olan bağımlılığı ne kadar çoksa, problemlere karşı geliştirdikleri duyarlılıkları da daha fazla olmaktadır. Nitekim yoksulluk oranları incelendiğinde doğal kaynak bağımlısı olan ülkelerde bu oranların bir hayli yüksek olduğu ve insani gelişim seviyelerinin ve yaşam kalitesinin de düşük olduğu görülmektedir (Mehlum, Moene, & Torvik; 2005).

2016 yılında 28,8 milyona (2017, 29,9 m) erişen Angola'nın nüfus artış hızı %3,4'tür (2017, %3,3) ve bölgesel kıyaslamaya göre yüksek kalmaktadır. Nüfus artış hızına göre temel hizmetlerin aynı oranda artış göstermemesi, diğer bir ifadeyle halkın %60'ının halen temel hizmetlere yeterince erişim sağlayamaması, ülkenin bol doğal kaynaklara sahip olmasına rağmen halkın bu kaynak zenginliğinden yeterince faydalanamadığını göstermektedir (WB-WDI, 2018). Ülke insani gelişim

endeksinde (HDI) 188 ülke arasında 147. sıradadır. Yaşam süresi, 61 yaş, beklenen okullaşma oranı 11,4 ve okulda geçirilen yıllar 5.1 ve kişi başı milli gelir ise 5.790 (SGP) dolardır (HDR, 2018.). Angola insani gelişme endeksine göre orta gelirli ülkeler grubunda yer almaktadır. Ancak ülkenin sosyal göstergeleri, düşük gelirli ülkelerin özelliklerine işaret ettiğini göstermektedir (Richmond, vd. 2014).

Ülke de sağlık hizmetlerine nüfusun yalnızca %39,4'ü erişebilmektedir. Sağlık ihtiyaçlarının yüksek, ancak ihtiyaçları karşılayacak aşı, ilaç, araç-gereç ve ekipmanların yeterli seviye de olmaması, anne-bebek ölümlerinin yüksek kalmasına ve bulaşıcı hastalıklar nedeniyle de insanların hastalanmasına ve yaşamlarını yitirmesine neden olmaktadır. Verilere göre, anne ölüm oranları 2015 yılında 477 iken bebek ölüm oranları 95 bin olarak kaydedilmiştir. Ülkenin sağlık yatırımları 2002 yılında itibaren 12 yıl boyunca ortalama %4 civarındadır ve sağlığın geliştirilmesi için yeterli görülmemektedir. Ülke de su kaynaklarına ve elektriğe erişim de sınırlıdır. Ülke nüfusunun yalnızca %49'u içilebilir suya erişim sağlarken, elektriğe ise %38'i erişim sağlayabilmektedir (WB-WDI, 2017-2018).

Eğitime erişim ise, veri yetersizliği nedeniyle sorunlara neden olmaktadır. Buna ek olarak okulların sağlıksız, teknik ekipman ve gerekli araç-gereçten yoksun olması ve ulaşım sorunları da Angola'da okul çağındaki çocukların kaliteli eğitim almasını engellemekte ve bu durum okul bitirme oranlarının da düşük kalmasına neden olmaktadır (www.expattarrivals.com; www.unicef.com). Ülke de okur yazarlık oranı 15 yaş üstü yetişkinlerde 2014 verilerine göre %66 ve 15-24 yaş arası gençlerde %77'dir (WB-WDI, 2018).

Ülke de nüfus artış hızının yüksek olması, bağımlılık oranlarının da yüksek olmasına neden olmaktadır. Bu durum altyapı yatırımlarının da yeterli seviye de gerçekleşmesini engellerken hem beklenen okullaşma oranlarının düşük kalmasına (www.unicef.com) hem de sağlığın geliştirilmesinde sorunlara neden olmaktadır. Angola hükümeti bağımsızlığından bu yana geçen 12 yıl boyunca eğitime ortalama %3,47 civarında bir pay ayırmıştır. Ülke de eğitim yetersizliği sektör çeşitlendirmesinin de düşük kalmasına neden olmaktadır. Bu durum, çalışma çağındaki nüfusun %70'inin verimliliği düşük, teknolojiden ve sosyal güvenceden yoksun tarım sektöründe yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Ancak tarım sektöründe geleneksel yöntemlerle ve çoğunlukla geçimlik tarım yapılması, tarım sektörünün

GSYH ve kişi başı milli gelire katkısının düşük olmasına neden olmaktadır (WB-WDI, 2017-2018; AFDB 2018; <https://www.mordorintelligence.com>).

Yoksulluk oranları ise büyük kaynak zenginliğine rağmen gelir eşitsizliğinin bir yansıması olarak nispeten yüksek kalmaktadır. Ülke de gelir eşitsizliği 2008 yılında 42,7 olarak ölçülmüştür. Angola'da yoksulluk sınırında yaşayan kesim, nüfusun %36'sını oluşturmaktadır. Yoksulluk kırsal kesimde daha yüksek boyutlardadır (World Bank poverty Angola, 2017). Günlük 1,90 dolarla yaşayan kişilerin oranı %30, 3.20 dolarla %55 ve 5.5 dolarla yaşayan kişilerin oranı ise %79 civarındadır. Angola'da kişi başı milli gelir satın alma gücü paritesine göre 5.790 dolar olarak kaydedilmiştir (WB-WDI, 2018). Ancak veriler, Angola halkının kişi başı milli gelirinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Ülke de en zengin %20'lik dilimde yer alan kesimin ülke zenginliğinin %67'sine sahip olduğu düşünüldüğünde, gelir eşitsizliğinin ve yoksulluğun da ülke de daha yüksek olduğunu göstermektedir (AFDB, 2018).

#### 4. Uygulama

Uygulama aşamasında zaman serisi yöntemleri kullanılmıştır. Zaman serileri, yapısal analiz ve geleceği tahmin etmede kullanılmaktadır (Uğurlu, 2009). Zaman serilerinde durağanlık (stationary); bir trend etkisine sahip olmayan, zaman içinde varyansı ortalaması ve kovaryansı sabit kalan seri olarak tanımlanmaktadır (Uğurlu, 2009). Zaman serisi modellerinde durağanlığın saptanması için çeşitli testler geliştirilmiştir. Bu testlerden biri de birim kök testleridir (Uğurlu, 2009).

##### 4.1. Birim Kök Analizi

Zaman serilerinde durağanlığın sınanması, birim kök analizi ile yapılmaktadır. Birim kökün varlığı, çeşitli testler kullanılarak belirlenebilmektedir. Bunların en önemlileri Dickey Fuller (DF) ve genişletilmiş Dickey Fuller testleridir. Dickey ve Fuller (1979), dönem serilerinin hareketsiz olup olmadıklarını belirlemek amacıyla alternatif regresyon modellerini kullanmışlardır. (Uğurlu, 2006). Aşağıda kullanılan test hipotezi ve test istatistiği gösterilmektedir.

$H_0: \rho = 0$  Seri durağan değildir. Serinin birim kökü vardır.

$H_a: \rho < 0$  Seri durağandır. Serinin birim kökü yoktur.

$$\tau = \frac{\hat{\rho}^*}{S_{\hat{\rho}^*}} \sim DF(79) \quad (1)$$

Dickey ve Fuller çalışmalarında üç tip regresyon modeli kurmuş ve bunlar içinde üç tip test istatistiği üretmiştir.

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta t + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Yukarıda yer alan modeller için kullanılan test istatistikleri; sabit ve trendin olmadığı model için  $\tau$ , sabitin olduğu model için  $\tau_\mu$  ve sabitin ve trendin olduğu model için  $\tau_T$ 'dir.

## 4.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan veya aynı dereceden bütünlenen parametrelerin en az bir doğrusal bileşenin sabit olması durumunda söz konusu seriler eşbütünleşik olarak değerlendirilmektedir. Parametreler arasında birden çok sayıda ortak bütünleme vektörünün görüldüğü durumlarda Johansen eşbütünleşme testinin uygun olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu test, değişkenlerin uzun dönemli hareketlerini eşbütünleşmeye yaklaştırmak üzere, kısa dönem düzeltme dinamiklerini kullanılmasını gerektirmektedir (Uğurlu, 2006).

## 4.3. VECM ve VAR Modelleri

### 4.3.1. Veri seti

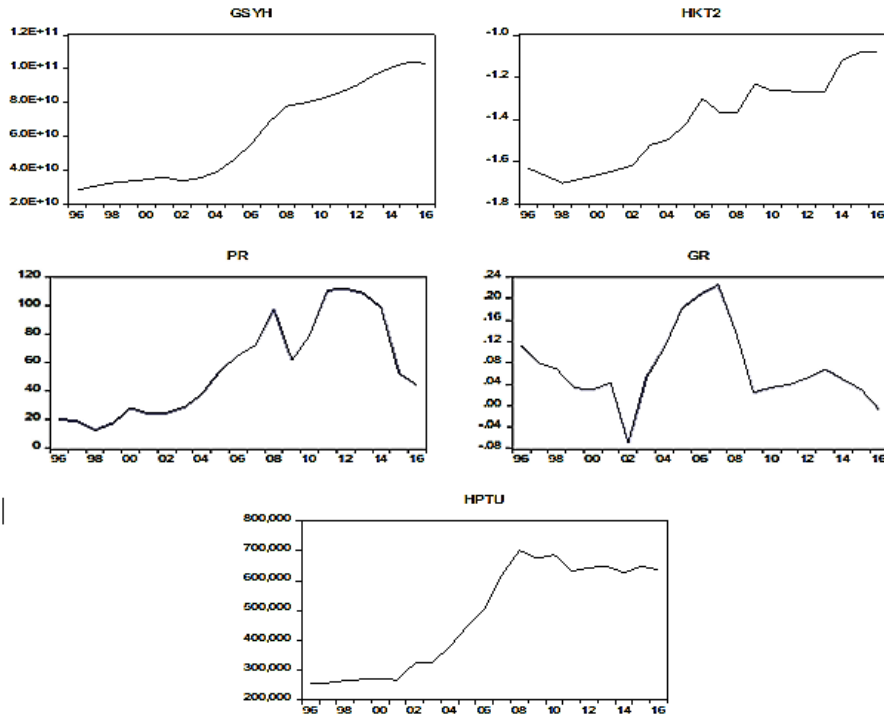
Uygulamada kalkınmanın ekonomik göstergelerinden büyüme, petrol üretimi ve fiyatları gibi değişkenler kullanılırken, sosyal faktörlerden hukukun kuralları değişkeni kullanılmıştır. Aşağıda Tablo 1'de araştırmada kullanılan değişkenler, tanımlar ve veri kaynakları görülmektedir.



Tablo 3

*Kullanılan Değişkenler*

Kısaltma	Tanım	Kaynak
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	Dünya Bankası Göstergeleri 2018
GROWTH (GR)	Büyüme	Dünya Bankası Göstergeleri 2018
HKT	Hukukun Kuralları: Tahmini	Dünya Bankası Göstergeleri 2018
HPTU	Ham Petrol Üretimi	Dünya Bankası Göstergeleri 2018
PR	Brent Petrol Fiyatları	FRED



Şekil 5. Kullanılan Değişkenlerin Grafikleri.

## 4.3.2. Birim kök testi

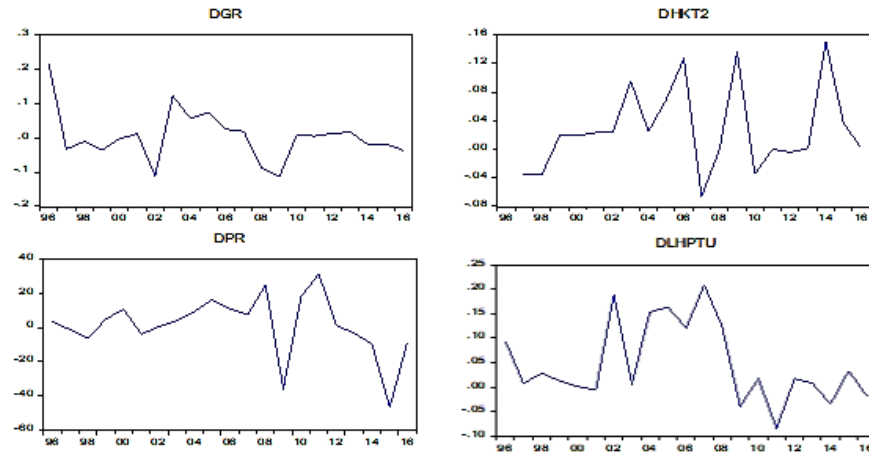
Tablo 4

## ADF Testi Sonuçları

Değişkenler	MODEL		
	Trend ve Sabit yok	Sabit	Sabit+trend
GR	-3.044141**	-1.891587**	-2.836407
$\Delta$ GR	-5.703047***	-5.518042***	-5.254032***
HKT2	-2.040779**	-0.019271	-3.294599*
$\Delta$ HKT2	-3.806671***	-4.501695***	-4.316252**
LHPTU	-2.693378*	-2.209359	-2.209359
$\Delta$ LHPTU	-2.987865***	-4.501695***	-4.316252**
PR	-0.606442	-1.269892	-1.782648

Not. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1'de boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 4'de görüldüğü gibi GR (büyüme) değişkeni sabitli modelde ve trendin ve sabitin olmadığı modelde %5'de durağan iken, fark serisinde %1'de durağandır. HKT2 (hukukun kuralları tahmini) serisi ise trendin ve sabitin olmadığı modelde %5'de sabitin ve trendin olduğu modelde %10'da durağan çıkmıştır. İlk farklarda ise %1'de durağan çıkmıştır. LHPTU (ham petrol üretimi) serisi trendin ve sabitin olmadığı modelde %10'da durağan bulunurken fark serisinde tüm modellerde %1'de durağan çıkmıştır. PR (petrol fiyatları) serisi ise sadece fark serisinde %1'de durağan çıkmıştır. Fark serilerinin durağanlık dereceleri daha güçlü olarak reddedildiği için tüm serilerin birinci farkta durağan olduğu kabul edilmiştir. Tüm serilerin aynı dereceden bütünleşik olması dolayısıyla serilerin eşbütünleşik olup olmadığı sınanabilir.



Şekil 6. Durağanlaştırılmış Serilerin Grafikleri

#### 4.4. Johansen Eşbütünleşme Testi

Birim kök sınamaları sonucunda durağan olduğu saptanan serilerin eşbütünleşik olup olmadığı Johansen eşbütünleşme testi ile sınanacaktır.

##### 4.4.1. Model 1

Birinci modelde ham petrol üretimi ve petrol fiyatlarının büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla öncelikle bu değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadığı Johansen eşbütünleşme testi kullanılarak sınanmıştır.

$$\Delta GR_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LHPTU_t + \beta_2 \Delta PR_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Johansen eşbütünleşme testi uygulamasından önce gecikme değerinin belirlenmesi için, gecikme belirleme kriterleri kullanılmış ve gecikme değeri sıfır olarak bulunmuştur. Bu amaçla sıfır gecikmeye en yakın değer olan bir gecikmeli model kullanılarak Johansen testi uygulanmıştır.

Tablo 5

##### *Eşbütünleşme Testi*

Varsayım Eşbütünleşik Vektör (s)	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik değer	Prob.**
Yok	0.598025	28.47848	29.79707	0.0704
En fazla 1	0.361535	10.25117	15.49471	0.2619
En fazla 2	0.061873	1.277402	3.841466	0.2584

İz testi 0.05 seviyesinde eşbütünleşme olmadığını gösterir.

\* hipotezin 0.05 düzeyinde reddedildiğini gösterir

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p değerleri

Tablo 5’de görüldüğü gibi seriler eşbütünleşik değildir. Bu durumda uzun dönemli ilişki yoktur VAR modeli kurulmalıdır.

##### 4.4.2. Model 2

$$\Delta HKT_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LHPTU_t + \beta_2 \Delta PR_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Tablo 6

*Eşbütünleşme Testi*

<b>Varsayım</b> <b>Eşbütünleşik</b> <b>Vektör (s)</b>	<b>Özdeğer</b>	<b>İz</b> <b>İstatistiği</b>	<b>0.05</b> <b>Kritik değer</b>	<b>Prob.**</b>
Yok	0.605759	23.03942	29.79707	0.2441
En fazla 1	0.212113	5.354350	15.49471	0.7701
En fazla 2	0.042479	0.824735	3.841466	0.3638

İz testi 0.05 seviyesinde eşbütünleşme olmadığını gösterir.

\* hipotezin 0.05 düzeyinde reddedildiğini gösterir

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p değerleri

Tablo 6'de görüldüğü gibi seriler eşbütünleşik değildir. Bu durumda uzun dönemli ilişki yoktur VAR modeli kurulmalıdır.

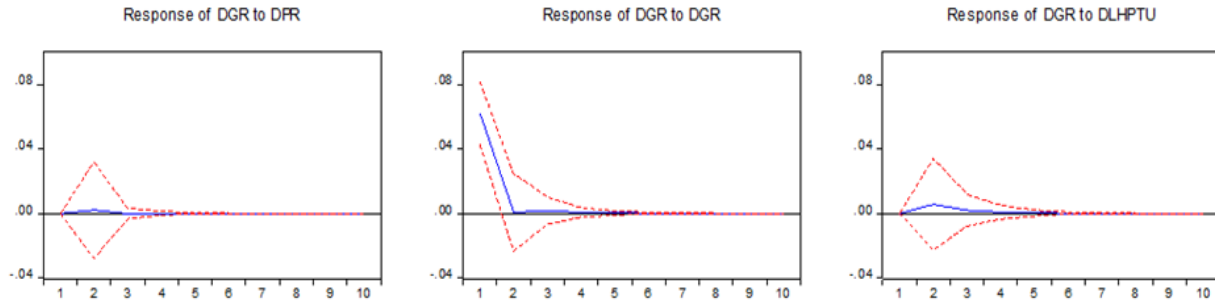
#### 4.5. VAR Modelleri

##### 4.5.1. Model 1

Model 1 için VAR modeli kurulmuştur. Gecikme değeri Johansen testinde yapılan gecikme belirleme kriterlerine bağlı olarak 1 olarak alınmıştır. Kurulan VAR modelinden sonra varyans ayrıştırması ve etki tepki analizleri yapılacaktır. Etki tepki analizinden önce değişkenlerin en dışsaldan en içsele sıralanması gerekmektedir. Bu amaçla Granger nedensellik testi yapılır. Sonuçlara göre değişkenlerin sıralaması, DPR, DGR, DLHPTU şeklinde olacaktır.

##### 4.5.1.1. Etki tepki fonksiyonu sonuçları

Şekil 3'de büyümenin diğer değişkenlerde meydana gelen bir şoka verdiği tepkiler sırasıyla, petrol fiyatlarındaki bir şoka, büyümedeki bir şoka ve ham petrol üretimindeki bir şoka büyümenin verdiği tepkiler görülmektedir. Tüm etki tepki grafikleri için Ek 1'e bakınız.



Şekil 7. Büyüme Değişkeni Etki Tepki Grafiği

Görüldüğü gibi petrol fiyatlarındaki bir artış bir dönem sonra büyümeyi artırıcı etki yapmakta ancak bu etki ikinci dönemde bitmektedir. Petrol üretimindeki artış da bir dönem sonra büyümeye artırıcı etki yapmakta ancak üç dönem sonunda etki yok olmaktadır.

#### 4.5.1.2. Varyans ayrışması sonuçları

Tablo 7

#### Ekonomik Büyüme (DGR) Varyans Ayrışması

Variance Decomposition of DGR				
Period	S.E	DGR	DLHPTU	DPR
1	0.081109	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.087162	99.08410	0.813256	0.102642
3	0.087749	98.98718	0.908877	0.103942
4	0.087822	98.97572	0.920342	0.103939
5	0.087831	98.97433	0.921727	0.103941
6	0.087832	98.97416	0.921894	0.103941
7	0.087832	98.97414	0.921914	0.103941
8	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941
9	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941
10	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941

Tablo 7’de büyüme değişkeninin varyans ayrışması sonuçları görülmektedir. Tüm sonuçlar Ek 2’de sunulmuştur.

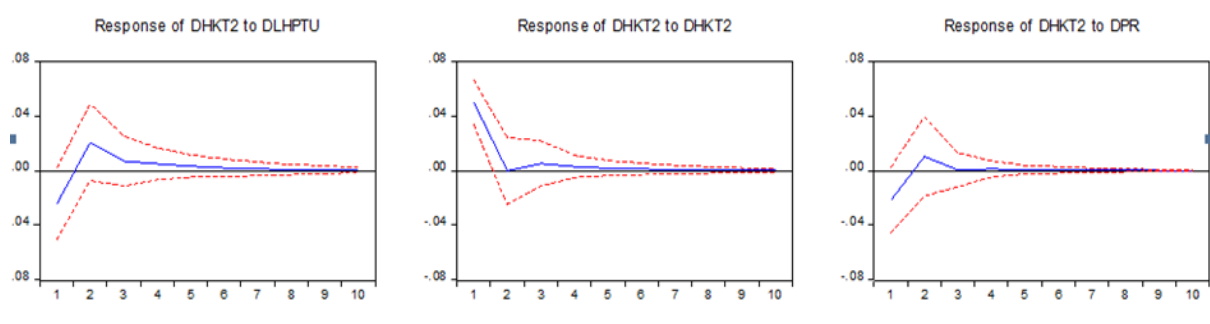
Sonuçlara göre büyüme değişkenindeki değişmelerin 10 dönem boyunca yaklaşık %99’u kendi değişkenliği tarafından açıklanmaktadır. Yaklaşık %1’i petrol üretimi tarafından açıklanırken petrol fiyatlarının etkisi yaklaşık % 0,1’dir.

#### 4.5.2. Model 2

Kurulan VAR modelinden sonra varyans ayrıştırması ve etki tepki analizleri yapılacaktır. Etki tepki analizinden önce değişkenlerin en dışsaldan en içsele

sıralanması gerekmektedir. Bu amaçla Granger nedensellik testi yapılır. Granger nedensellik testi sonuçları Ek 3’de görülmektedir. Bu sonuçlara göre değişkenlerin sıralaması DLHPTU, DHKT2, DPR şeklinde olacaktır.

#### 4.5.2.1. Etki tepki fonksiyonu sonuçları



Şekil 8. Hukukun Kuralları Değişkeni Etki Tepki Grafiği

#### 4.5.2.2. Varyans ayrışması sonuçları

Tablo 8

Hukukun Kuralları (DHKT2) Varyans Ayrışması

Variance Decomposition of DHKT2				
Period	S.E	DLHPTU	DPR	DHKT2
1	19.36735	16.69343	12.92701	70.37956
2	20.28403	24.99845	13.88885	61.11270
3	20.37118	25.70616	13.63819	60.65565
4	20.38497	26.08305	13.55692	60.36003
5	20.38728	26.25328	13.52153	60.22519
6	20.38835	26.31997	13.50659	60.17344
7	20.38880	26.34841	13.50041	60.15118
8	20.38899	26.36025	13.49782	60.14192
9	20.38907	26.36521	13.49674	60.13805
10	20.38910	26.36728	13.49629	60.13643

Tablo 8’de hukukun kuralları değişkeninin varyans ayrışması sonuçları görülmektedir. Tüm sonuçlar EK 4’de sunulmuştur.

Tablo 8’e göre hukukun kuralları değişkenliği ilk dönemde %70’i kendi tarafından açıklanmaktadır. Bu oran daha sonra düşmekte ancak son dönemde dahi %60’ın altına inmemektedir. Ham petrol üretimi ilk dönemde hukukun kuralları değişkeninin %16’sını açıklamaktayken, son dönemde bu oran yaklaşık %26’ya ulaşmıştır. Petrol fiyatları ise hukukun kurallarını tüm dönemlerde yaklaşık %13’ünü açıklamaktadır. Sonuçlar incelenen

dönemde hukukun kuralları üzerinde petrol fiyatlarının ve petrol üretiminin etkisi olduğunu göstermektedir.

Çalışmada; kalkınmayı gösteren değişkenlerin ardından, bir ekonomik bir sosyal değişken bağımlı değişken olarak seçildi. Bunlar büyüme ve hukukun kuralları değişkenleridir. Bu bağımlı değişkenlere Angola'nın ham petrol üretimi ve petrol fiyatlarının etkisi, zaman serisi ekonometrisi yöntemleri ile araştırılmıştır. Yapılan eşbütünleşme sınaması sonucunda bu değişkenlerin uzun dönemli bir ilişkiye sahip olmadığı görülmüştür. Kısa dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla VAR modeli kurulmuştur. Kurulan VAR modeli sonucunda; petrol fiyatlarındaki ve petrol üretimindeki yaşanan bir şokun büyümeyi kısa dönemde artırdığı görülmüştür. Petrol üretimi Angola'nın GSYH'na pozitif etki yapmaktadır. Elde edilen başka bir bulgu da büyümenin kendi içsel dinamikleri ile hareket ettiği petrol üretiminin büyümeye katkısının yaklaşık %10 düzeyinde olduğudur.

Petrol üretimi ve petrol fiyatlarındaki artışta yaşanan ve incelenen yıllar arasında hukukun kuralları endeksine uzun dönemli bir etki yapmamıştır. Ancak kısa dönemde yalnızca iki dönem sürecek bir etki yaratmaktadır. Hukuk kuralları endeksi ülkedeki sosyal yaşam koşulları ile ilişkilidir. Hukuk kuralları endeksi üzerinde her dönem petrol üretimi ve petrol fiyatlarının açıklayıcı etkisi olduğu görülmektedir. Bu bağlamda ülkenin ekonomisini etkileyen ham petrol üretimi ve buradan elde edilen gelirle büyük ilişkide olan petrol fiyatları hukukun kuralları tahmini sonuçlarını da etkileyecektir. Ancak bu etki kısa dönemde kalmakta uzun dönemde ise birlikte hareket etmemektedir.

## 5. Sonuç

Angola petrole bağımlı bir ülkedir. Doğal kaynak literatüründe yer alan ampirik araştırma sonuçlarına göre kaynak bağımlılığı, ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı olumsuz etkilemektedir. Angola'nın petrol gelirlerinin sektör çeşitlendirmesine yönelik kullanılmaması, yapılan kalkınma planlarının gerçekleşmesinde sorunlara neden olmaktadır. Ülke 2010-2014 yılları arasında yüksek petrol fiyatları sayesinde bir toparlanma yaşamıştır. Ancak 2014 yılında düşmeye başlayan petrol fiyatlarının uzun dönemli düşüş eğilimini sürdürmesi, ekonomik büyümenin düşmesine, enflasyon, faiz oranları ve tüketici fiyatlarının artışına ve reel para biriminin değer kaybetmesine neden olmuştur. Ayrıca ithalat baskısına

rağmen harcamaların ve borçların artış göstermesi, döviz rezervi azalan Angola'nın bütçe dengesinin sarsılmasına ve cari açığın da büyümesine neden olmuştur.

Angola'nın kaynak bağımlılığı şüphesiz hükümet yöneticilerinin kararları ile oluşmaktadır. Kaynakların etkin yönetimi ise, hükümet yöneticilerinin yönetim becerisine ve kurumlarının kalitesine bağlıdır. Diğer bir ifadeyle kaynak gelirlerinin nasıl kullanılacağı ve diğer sektörleri destekleyip desteklemeyeceği, yargı bağımsızlığı, demokratik gelişim, ekonomik özgürlükler, gelir eşitsizliği ve yolsuzluk gibi olguların düzeyi de yine hükümetin yönetim becerisine ve kurumlarının kalitesine bağlıdır. Kurumsal kalitesi az olan ülkelerde söz konusu değişkenlerin kalitesinin de az olduğu ve kaynaklara bağımlı ülkelerin, kurumsal kaliteyi ve demokrasiyi desteklemediği görülmektedir. Kurumsal değerlendirme verilerinde görüleceği gibi, Angola'nın kurumsal değerlendirme ve hükümetin yönetim becerisi, dünya sıralamasına göre düşük bir skora sahiptir.

Dolayısı kurumsal kalitesi az olan çoğu petrol üreticisinde ve Angola'da, fiyatlar yüksek seyrettiğinde gelirlerin yüksekliği ile ekonomik büyüme ve makroekonomik verilerin iyileştiği ve halkın yaşam kalitesinin yükseldiği görülse de petrol fiyatları düştüğünde kaynak dışı sektör gelişimi az olan petrol üreticilerinin makroekonomik verilerinin özellikle ekonomik büyüme ve kişi başı milli gelirin de düştüğü görülmektedir.

Doğal kaynak literatüründe kurumsal kalitesi düşük ülkelerin makro-ekonomik performanslarının da bozulduğu belirtilmektedir. Ayrıca gelir eşitsizliğinin ve yolsuzluğun da yüksek olduğu, eğitim ve iyi kurumların ve finansal gelişimin desteklenmediği, tasarruf, sermaye ve yatırımların ise kaynaklardan olumsuz etkilendiği belirtilmektedir.

Angola'nın insani gelişimine, genel altyapı durumuna, sektör çeşitlendirmesine, teknolojik ve sanayi gelişimine bakıldığında, ülkenin kalkınamadığı ve halkın yaşam kalitesini yükseltemediği görülmektedir. İnsani gelişim verilerinde de görüldüğü gibi, ülke halkının büyük bir kısmı halen temel hizmetlere dahi yeterince erişememektedir. Büyük kaynak zenginliğine rağmen gelir eşitsizliği ve yoksulluk nispeten yüksek kalmaktadır.

Bu sonuçlara göre Angola'nın kalkınabilmesi ve halkın yaşam kalitesini yükseltebilmesi için eğitimin ve temel altyapı hizmetlerinin geliştirilmesine, sektörel çeşitlendirmenin ve istihdam olanaklarının artırılmasına, demokrasinin gelişimine, yargı bağımsızlığının kazandırılmasına, iyi kurumların desteklenmesine, yolsuzluğun kontrol



edilerek gelir dağılımındaki eşitsizliklerin azaltılmasına, mülkiyet haklarının korunumuna, finansal gelişimin sağlanmasına ve söz konusu değişkenlerin sürdürülebilir olmasına bağlı olduğu görülmektedir.

**Kaynakça**

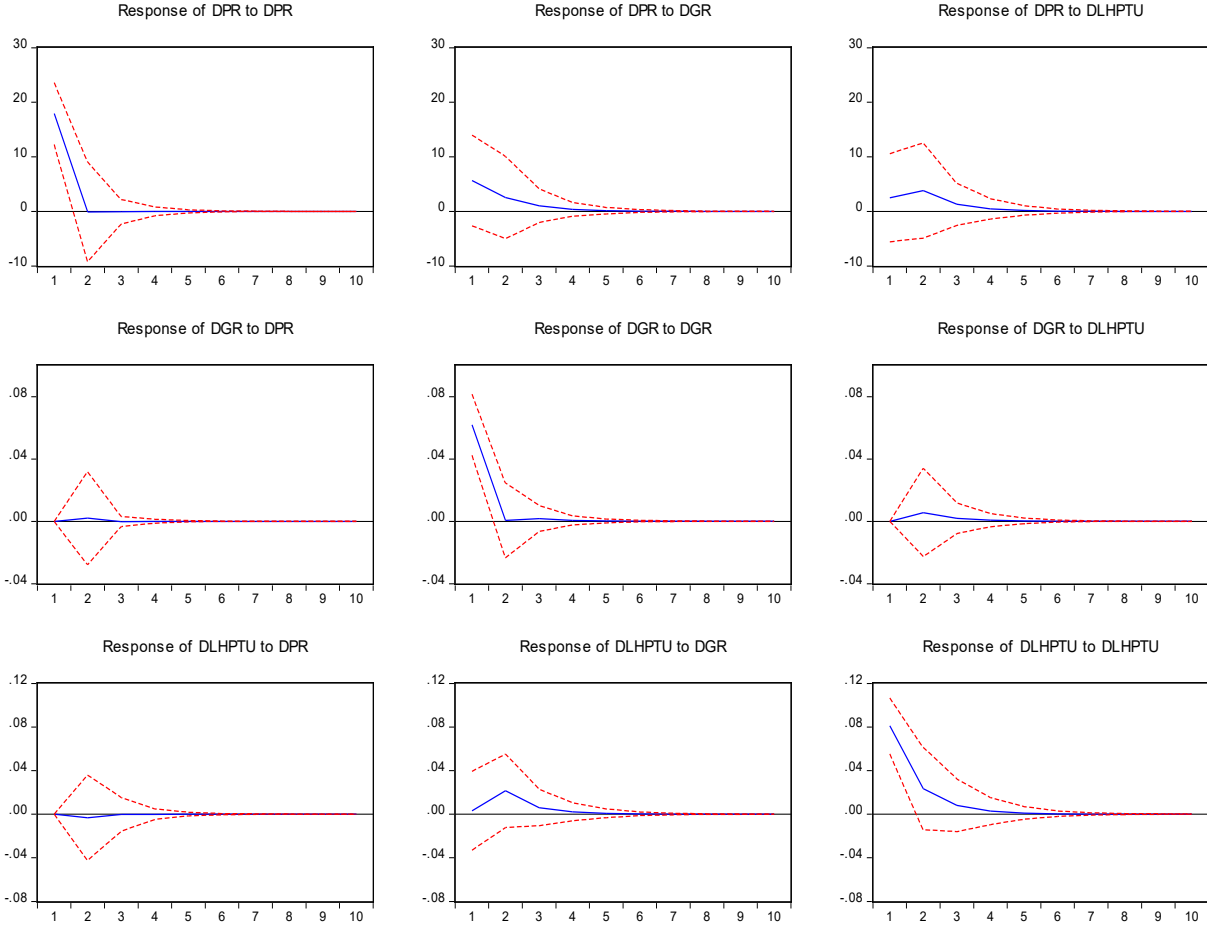
- African Development Bank Indicators (2018). *Angola İstatistikleri*. Alınan yer, <<http://dataportal.opendataforafrica.org/bbkawjf/afdb-socioeconomic-database-1960-2019?country=1000350-angola>>
- African Development Fund. (2010). “*Angola 2011-2015*” *Country Strategy Paper and 2010 Country Portfolio Performance Review*.
- African Development Bank Group, AFDB. (2012). *Africa’s Demographic Trends*, Briefing Notes for AfDB’s Long-Term Strategy.
- Anyanwu, J. C., & Erhijakpor, A. E. (2013). *Does oil wealth affect democracy in Africa?*. African Development Bank Group, Working Paper Series, No: 184.
- Arezki, M. R., & van der Ploeg, F. (2007). Can the Natural Resource Curse Be Turned Into a Blessing? The Role of Trade Policies and Institutions (EPub) (No. 7-55). International Monetary Fund.
- Chêne, M., & Hodess, R. (2011). *Overview Of Corruption and Anti-Corruption in Angola, Transparency International*. Alınan yer, <https://knowledgehub.transparency.org/helpdesk/overview-of-corruptionand-anti-corruption-in-angola>
- CIA, (2018). The World Factbook. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ao.html> erişim tarihi: Mart 2018
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Gylfason, T., Zoega, G., 2001. *Natural resources and economic growth: The role of investment*. CEPR Discussion Paper No 2743. Center for Economic Policy Research, London
- Gylfason, T. (2004). *Natural Resources and Economic Growth: From Dependence to Diversification* (No. 4804). CEPR Discussion Papers.
- Hanson, S. (2008). *Angola’s political and economic development*. Council on Foreign Relations, July, 21. Alınan yer, <https://www.cfr.org/background/angolas-political-and-economicdevelopment>
- Hammond, J. L. (2010). The resource curse and oil revenues in Angola and Venezuela. *Science & Society*, 75(3), 348-378.
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2005). Institutions and the Resource Curse. *Economic Journal, Royal Economic Society*, (116), 508.
- Mordor Intelligence December (2017). *Agriculture in Angola, Major Crops and Cereals with Production, Trade, and Consumption Analysis, Trends and Forecasts, (2017 - 2022)*. Alınan yer, <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/agriculture-inangola>
- OPEC (2018). *Monthly Oil Market Report* , Helfferstorferstrasse 17, A-1010 Vienna, Austria.

- Papyrakis, E., & Gerlagh, R. (2004). The resource curse hypothesis and its transmission channels. *Journal of Comparative Economics*, 32(1), 181-193.
- Richmond, C., Yackovlev, I., & Yang, CS. (2014). *Investing Volatile Oil Revenues In Capital Scarce Economies: An Application To Angola*. Paper presented at the joint Res-Pr Conference on Macroeconomic Challenges Low-Income Countries, Hosted by the International Monetary Fund With support from the UK Department of International Development, (DFID) Washington, DC—January 30– 31, 2014
- Ross, M. L. (1999). The political economy of the resource curse. *World Politics*, 51(2), 297-322.
- Ross, M. (2003). *How Does Mineral Wealth Affect the Poor?*. Alınan yer, [https://www.researchgate.net/profile/Michael\\_Ross11/publication/228601978\\_How\\_does\\_mineral\\_wealth\\_affect\\_the\\_poor/links/5411b19f0cf29e4a23297d93.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Michael_Ross11/publication/228601978_How_does_mineral_wealth_affect_the_poor/links/5411b19f0cf29e4a23297d93.pdf)
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1997). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Center for International Development and Harvard Institute for International Development Harvard University Cambridge MA.
- Sofuoğlu, E., Kızılkaya, O., & Ay, A. (2017). *Yolsuzluk ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Yeni Sanayileşmiş Ülkeler için Panel Veri Analizi*, International Conference On Eurasian Economies 2017, Alınan yer, <https://www.avekon.org/papers/1940.pdf>
- Torvik, R. (2009). Why do some resource-abundant countries succeed while others do not?. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2), 241-256.
- Uğurlu, E. (2009). *Durağanlık ve Birim Kök Sınamaları*. Alınan yer, <https://www.researchgate.net/publication/281647245>
- Uğurlu, E. (2006). *Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme: Türkiye*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul
- USDA (2017). *Foreign Agricultural Service Angola, Global Agricultural Information Network* (GAIN report).

## EKLER

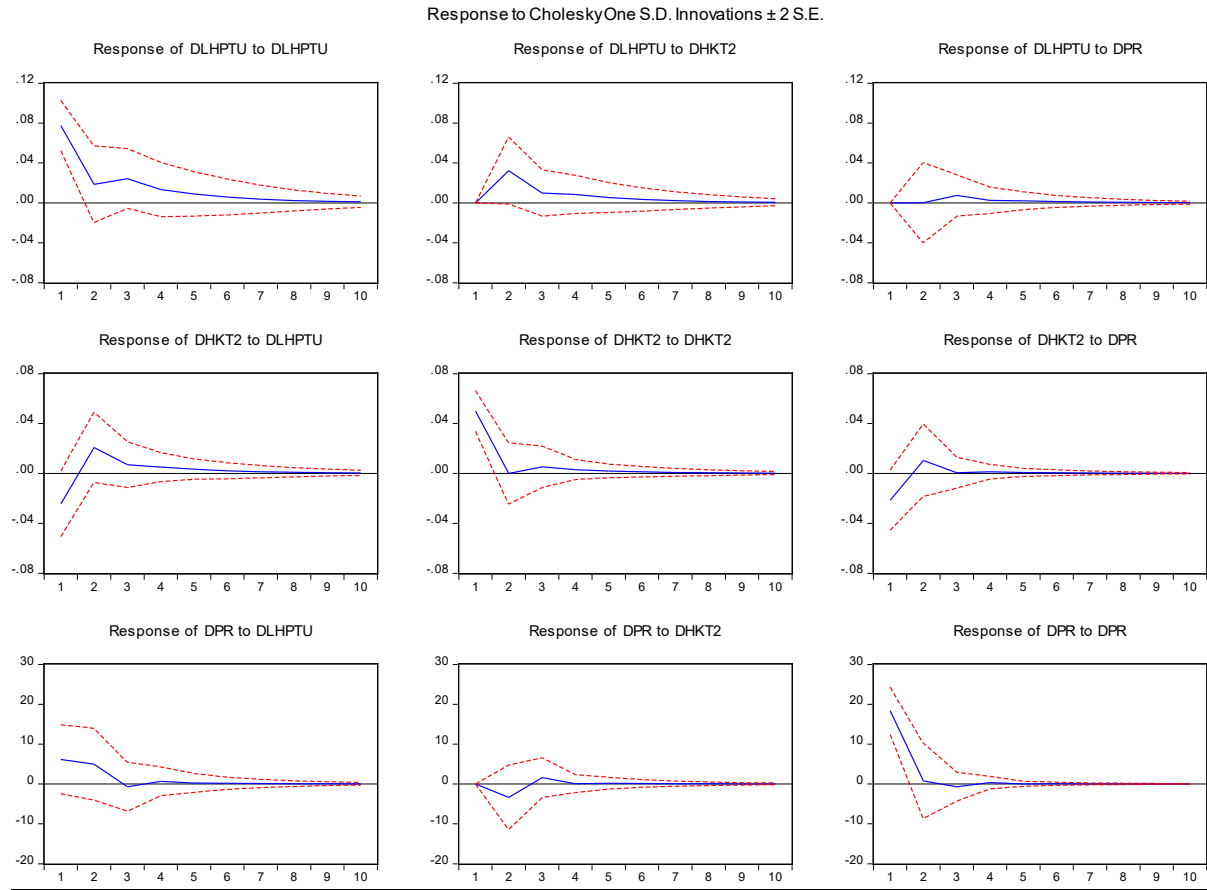
### EK 1: Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları

Response to CholeskyOne S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



**EK 2: Varyans Ayrışması**

Variance Decomposition of DPR				
Period	S.E.	DGR	DLHPTU	DPR
1	0.061967	8.880711	1.723071	89.39622
2	0.062255	10.05655	5.453371	84.49008
3	0.062309	10.25645	5.856286	83.88726
4	0.062314	10.27884	5.904640	83.81652
5	0.062315	10.28157	5.910472	83.80796
6	0.062315	10.28190	5.911176	83.80692
7	0.062315	10.28194	5.911261	83.80680
8	0.062315	10.28194	5.911271	83.80678
9	0.062315	10.28195	5.911273	83.80678
10	0.062315	10.28195	5.911273	83.80678
Variance Decomposition of DGR				
Period	S.E.	DGR	DLHPTU	DPR
1	0.081109	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.087162	99.08410	0.813256	0.102642
3	0.087749	98.98718	0.908877	0.103942
4	0.087822	98.97572	0.920342	0.103939
5	0.087831	98.97433	0.921727	0.103941
6	0.087832	98.97416	0.921894	0.103941
7	0.087832	98.97414	0.921914	0.103941
8	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941
9	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941
10	0.087832	98.97414	0.921917	0.103941
Variance Decomposition of DLHPTU				
Period	S.E.	DGR	DLHPTU	DPR
1	18.97536	0.147200	99.85280	0.000000
2	19.51882	6.180395	93.67343	0.146176
3	19.58902	6.572019	93.28282	0.145157
4	19.59730	6.622615	93.23219	0.145198
5	19.59830	6.628637	93.22616	0.145199
6	19.59842	6.629365	93.22544	0.145200
7	19.59844	6.629453	93.22535	0.145200
8	19.59844	6.629464	93.22534	0.145200
9	19.59844	6.629465	93.22534	0.145200
10	19.59844	6.629465	93.22534	0.145200

**EK 3: Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları**

**EK 4: Varyans Ayrıştırması**

Variance Decomposition of DLHPTU				
Period	S.E.	DLHPTU	DPR	DHKT2
1	0.077449	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.085977	85.86673	0.000325	14.13295
3	0.090205	85.28923	0.676167	14.03460
4	0.091609	84.81032	0.737124	14.45255
5	0.092210	84.63169	0.777378	14.59093
6	0.092461	84.56106	0.793159	14.64578
7	0.092565	84.53099	0.799585	14.66942
8	0.092609	84.51854	0.802304	14.67915
9	0.092627	84.51333	0.803435	14.68323
10	0.092635	84.51115	0.803909	14.68494
Variance Decomposition of DHKT2				
Period	S.E.	DLHPTU	DPR	DHKT2
1	19.36735	16.69343	12.92701	70.37956
2	20.28403	24.99845	13.88885	61.11270
3	20.37118	25.70616	13.63819	60.65565
4	20.38497	26.08305	13.55692	60.36003
5	20.38728	26.25328	13.52153	60.22519
6	20.38835	26.31997	13.50659	60.17344
7	20.38880	26.34841	13.50041	60.15118
8	20.38899	26.36025	13.49782	60.14192
9	20.38907	26.36521	13.49674	60.13805
10	20.38910	26.36728	13.49629	60.13643
Variance Decomposition of DPR				
Period	S.E.	DLHPTU	DPR	DHKT2
1	0.059779	10.12953	89.87047	0.000000
2	0.064152	15.20267	82.08563	2.711697
3	0.064752	15.19156	81.50893	3.299507
4	0.065034	15.27943	81.42509	3.295483
5	0.065153	15.29106	81.40673	3.302210
6	0.065202	15.29668	81.39865	3.304671
7	0.065222	15.29923	81.39520	3.305569
8	0.065231	15.30025	81.39378	3.305976
9	0.065235	15.30068	81.39318	3.306142
10	0.065236	15.30086	81.39293	3.306212







## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume IV, Issue 1, pp. 67-83, 2019

<http://www.betajournals.org>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 07.05.2019 Accepted / Kabul: 21.05.2019

### **Enformasyon Çağında Türkiye**

Tülin Tunç Deveci<sup>a</sup>

Eylül Ece Demir<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Dr., Öğretim Görevlisi, Mersin Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Mersin, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-2710-4777>

<sup>b</sup>Araştırma Görevlisi, Mersin Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Mersin, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-9635-6033>

#### **ÖZ**

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) hem kendi sektöründe hem de diğer sektörlerde üretkenliğin ve yeniliğin artmasını sağlamaktadır. Bu şekilde, BİT'ler ekonomik büyüme ve kalkınma açısından önemli bir sektör olmaktadır. Enformasyon çağında artan iletişim ağları ile birlikte toplumlar içinde ve toplumlar arasında enformasyon alışverişi hız kazanmıştır. Bu süreç dünya ile bütünleşen Türkiye'de ve diğer birçok ülkede ekonomik ve toplumsal boyutta değişim başlatmıştır. Bu çalışmada TÜİK ve TÜBİSAD tarafından yayınlanan bilgi ve iletişim teknolojileri verileri üzerinden toplumsal ve sektörel bir analiz yapılmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'nin bilgi ve iletişim teknolojileri ürünleri talebi hızla artarken, üretiminin bu sürecin çok gerisinde kaldığı belirlenmiştir.

#### **Anahtar Kelimeler**

Enformasyon Çağı,  
Bilgi ve İletişim  
Teknolojileri,  
Türkiye

#### **JEL Kodu**

D83, L63, L86

**İLETİŞİM** Tülin TUNÇ DEVECİ, ✉ [tulintunc@mersin.edu.tr](mailto:tulintunc@mersin.edu.tr) Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Mersin, TÜRKİYE

\* Bu çalışma 07-10 Aralık 2017 tarihinde düzenlenen I. Uluslararası Mardin Kültür ve Medeniyet Kongresinde sunulan aynı adlı çalışmanın genişletilmiş halidir. Çalışmayı değerlendiren hakemlere, eleştirileri ve önerileri için teşekkür ederiz.

## Turkey in the Information Age

### ABSTRACT

Information and communication Technologies (ICT) increase productivity and accelerate innovation in both its own and other sectors. In this way, ICTs are an important sector in terms of economic growth and development. With the increasing communication networks in the information age, information exchange between communities and societies have gained speed. This process has launched a change in the economic and social dimensions in Turkey, having been integrated into the world, and many other countries. In this study, a social and sectoral analysis is made based on information and communication technologies data published by TÜİK and TÜBİSAD. As a result, while Turkey's demand for information and communication technologies products is rapidly increasing, its production has been determined to lag behind in this process.

### Keywords

Information Age, Information and Communications Technologies, Turkey

### JEL Classification

D83, L63, L86

### 1. Giriş

II. Dünya Savaşının sona ermesiyle birlikte bir taraftan yıkıma uğrayan ülkelerin yeniden yapılanması, diğer taraftan bağımsızlığını kazanan ülkelerin ekonomilerini geliştirmeye başlamasıyla dünya ekonomisi için bir kalkınma çağının başladığı kabul edilir. Aynı zamanda bu dönem, sanayi sonrası yeni bir dönemi göstermek üzere enformasyon çağı olarak adlandırılmaktadır. 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren içinde yaşadığımız dönemin enformasyon çağı olarak adlandırılmasının en önemli nedeni bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) alanında yaşanan gelişmelerdir<sup>1</sup>.

Castells, *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür* adlı çalışmasının birinci cildinde, dünya üzerindeki kültürlerin ve kurumların çeşitliliğine bağlı olarak farklı biçimlerde yeni bir toplumsal yapının oluştuğunu belirtmektedir. Castells, bu yeni yapının oluşumunu, 20. yüzyılın sonlarına doğru kapitalist üretim biçiminin yeniden yapılanmasıyla şekillenmiş yeni bir kalkınma biçimi olarak tanımladığı *enformasyonizm* ortaya çıkışıyla ilişkilendirmektedir (Castells, 2005: 17). Bu bağlamda enformasyon çağı olarak adlandırılan bu dönemde, dünya genelinde, ekonomik, politik, toplumsal ve kültürel birçok alanda hızlı bir değişim sürecine girilmiştir. “Bilgi çağı”,

<sup>1</sup> İngilizcesi information and communications technologies olan bu kavram enformasyon ve iletişim teknolojileri şeklinde çevrilebilmektedir. Ancak Türkiye’de yaygın olarak bilgi ve iletişim teknolojileri kavramı kullanılmaktadır. TÜİK’in GSYH hesaplamalarında ve TÜBİSAD’ın sektöre dair verilerini yayınladığı raporlarında, sektörün adı bilgi ve iletişim teknolojileri olarak yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında da bilgi ve iletişim teknolojileri kavramının kullanılması tercih edilmiştir.

“bilgi çağı”, “enformasyon çağı” kavramlarından hangisi kullanılırsa kullanılsın, aslında yeni bir toplumsal dönüşüm çağının vurgulanmak istediğini belirten Göker (2001), bu dönüşümün temelde sanayi toplumları ile ilgili olduğunu belirtmiştir. Bu toplumlar, İngilizce karşılığı “information society” olarak nitelenen, yeni bir toplumsal yapıya evrilirken, Türkiye gibi henüz sanayileşmemiş ülke toplumlarını da etkilemektedir. Türkiye, yaratıcısı olmadığı bu küresel sürecin iyi ya da kötü bütün sonuçlarını yaşamaktadır. Bu açıdan, Sanayi Devrimi’ni ve o devrime yol açan süreçleri çok iyi kavrayamamış bir ülke olarak yarattığı ve yaratacağı sonuçlar açısından Sanayi Devrimi’yle eş tutulan bu yeni dönüşüm çağını iyi anlaması çok önemlidir (Göker, 2001: 30-31).

Bu dönemde bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler *bilgi toplumu* ve *bilgi ekonomisi* kavramlarını öne çıkarmıştır. ABD’nin ardından 1960’lı ve 1970’li yıllarda Japonya ve bazı Avrupa ülkeleri bilgi toplumuna dönüşmeye başlamıştır. Bu ülkelerde sanayi sektörünün ekonomiye katkısı görece azalmış, hizmet ve bilgi sektörlerinin üretim ve istihdamda ağırlığı artmıştır. Bilgi ve teknoloji üretebilen ülkeler dünya ekonomisinde daha önemli bir yere sahip olmuşlardır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler için sanayileşmeyle birlikte bilgi toplumuna dönüşüm yeni bir amaç haline gelmiştir (Dura ve Atik, 2002: 2-3).

II. Dünya Savaşı’nı izleyen otuz yıllık süreçte birçok piyasa ekonomisinde refah artışı sağlayan Keynesçi kapitalist model, 1970’lerde yaşanan petrol şokları ve enflasyonun kontrolden çıkması ile krize girmiştir. Bu yaşananlar karşısında başta ABD ve İngiltere olmak üzere birçok ülkede, Keynesyen modelin savunduğu ekonomide devlet müdahalesi yerine devletin rolünü azaltan serbestleştirme, özelleştirme ve deregülasyon uygulamaları ile bir yeniden yapılanma sürecine girilmiştir. Yapılan düzenlemeler, sermaye ve emek ilişkilerinde sermaye lehine olacak şekilde, kapitalist kârı arttıracak her türlü mekanizmanın geliştirilmesi üzerine kurulmuştur. Castells (2005) sanayileşme nasıl bir üretim biçimi olarak kapitalizmin oluşmasıyla bağlantılıysa; enformasyonun de kapitalizmin genişlemesi ve yenilenmesiyle bağlantılı olduğunu ifade etmiştir. Buna göre enformasyon teknolojisindeki devrim, 1980’lerden itibaren kapitalist sistemin temel bir yeniden yapılanma sürecinin uygulanmasında önemli bir rol almıştır (Castells, 2005: 15-16). Bu şekilde kapitalist sistem yeni kâr alanları ile sürekliliğini devam ettirmeye çalışmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’nin de küresel kapitalist sistemde varlığını koruyabilmesi ve rekabet edebilmesi için bu sürece dahil olması bir zorunluluk haline gelmektedir.

Bu kapsamda, çalışmada öncelikle enformasyon çağı ve bu çağın toplumsal ve ekonomik düzeydeki etkileri ele alınmaktadır. Ardından Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) tarafından hazırlanan veriler ile ülkenin bu süreçte hangi konumda olduğu tartışılmakta ve çalışma bir değerlendirme ile tamamlanmaktadır.

## 2. Enformasyon Çağı: Kültürel ve Ekonomik Etkileri

Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre, enformasyon “danışma, tanıtma” ve “haber alma, haber verme, haberleşme” olarak iki şekilde ifade edilmiştir. TDK'da bilgiye dair yapılan tanımlardan bir tanesinde bilgi<sup>2</sup>, “öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek, malumat” olarak ifade edilmiştir. Türkcan (2009), enformasyonun bir başvuru bilgisi olduğunu ve niteliği icabı herkes tarafından üretilebilir ve genelde serbest bilgi kategorisine girdiği için de herkes tarafından kullanılabilir olduğunu belirtmiştir. Enformasyon, bilim ve teknoloji üretenler ve araştırma yapanlar tarafından kullanıldığında bilimsel bilgi üretmeye yönelik bir sürece katılmış olur (Türkcan, 2009: 21). Erdil vd. (2016), bilginin ekonomik bir mal olarak düşünüldüğü durumda; diğer mallardan farklı olarak, tüketildikçe bilginin kullanım değerinin arttığını belirtmişlerdir. Bilginin, ekonomik bir mal olarak anlaşılabilmesi için pazarda dolaşıma ve değiş-tokuşa uygun bir şekilde sahip olması gerekir. Temel dönüşüm, malumatın (*information*) bilgiye (*knowledge*) dönüştürülmesidir (Erdil vd., 2016: 3). Bu açıklamalardan tek başına bilginin başvuru bilgisi olan enformasyonun (malumatın) belirli bir amaç için dönüştürülmesiyle elde edildiği sonucu çıkmaktadır. Enformasyon bilim için kullanıldığında bilimsel bilgi elde edilmektedir.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra başladığı kabul edilen bilgi(sayar) çağı, özellikle yeni teknolojiler aracılığıyla sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşme sürecini tetiklemiştir (Erdil vd. 2016: 2). Bu süreçte bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerleme, bilgisayarların yayılması, internet kullanımı, mikro işlemcilerin ucuzlaması ve esnek üretim sistemlerine geçiş gibi gelişmeler yeni bir paradigma yaratmıştır. Teknolojinin her yerde temel bilimlerle buluşması, bilim temelli teknolojilere yol açtığı gibi, teknolojik üretim biçimleri ve yenilikler de nitel ve nicel bir dönüşüme uğramıştır (Türkcan, 2009: 221). Castells'e göre yeni enformasyon teknolojileri, ağlar oluşturma; uzaktan iletişim; enformasyon depolama ve işleme; işin eşgüdümlü bir biçimde

<sup>2</sup> Diğer tanımlar: i. İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, bili, malumat; ii. İnsan zekâsının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü, malumat, vukuf; iii. Genel olarak ve ilk sezi durumunda zihnin kavradığı temel düşünceler; iv. Bilim; v. Kurallardan yararlanarak kişinin veriye yönelttiği anlam (www.tdk.gov.tr)

bireyselleştirilmesi, karar almanın eş zamanlı olarak yoğunlaştırılması ve merkezlesleştirilmesine yönelik araçları sağlayarak, 1970'lerden itibaren yenilenmiş esnek kapitalizmin ortaya çıkmasında belirleyici rol oynamışlardır (Castells, 2007: 487). Kapitalist sistemin krize girdiği 1970'lerden bugüne ortaya çıkan olgulardan birisi zamanın mekândan bağımsız hale gelmesidir. Bu olgunun ortaya çıkmasındaki temel etken, başta iletişim sistemlerinde olmak üzere, yaşanan teknolojik gelişmelerdir. Harvey'e (2014) göre, iletişimin hızı coğrafi mesafe engelini ortadan kaldırıp, mekânı bir anlamda "küresel köy" haline getirirken; zaman algımızı içinde bulunduğumuz andan ibaret olacak şekilde kısaltmaktadır. Harvey, zaman ve mekân algısındaki bu değişimi, "zaman-mekan sıkışması" kavramı ile ifade etmektedir (Harvey, 2014:270). Ayrıca iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, anında enformasyon ve haber alma imkânı sağlarken; medya teknolojileri, özellikle de sosyal medya hayatımızın her alanını etkileyecek kadar önemli bir konuma gelmiştir. Öte yandan bilgi üretim ve dağıtım teknolojilerindeki gelişmeler de veri ve enformasyonun depolanmasını ve bunlara erişimi sağlamaktadır. Bu bağlamda, söz konusu teknolojiler, sistemin aksamadan işlemesi için gerekli olan istatistiksel verilere ve kayıtlara ulaşma bağlamında vazgeçilmez bir bellek işlevini yerine getirmektedir (Harvey, 2015:109-110).

Freeman ve Sote (2003), bilgi ve iletişim teknolojilerinin, çok düşük maliyetler ile çok büyük miktarlarda enformasyon toplamak, depolamak, işlemek ve yaymak yanında dünya çapında ağlar kurmak, etkileşim sağlamak ve haberleşmek bağlamında geniş bir potansiyele sahip olması sayesinde, hizmet faaliyetlerinin ticaretini de arttırdığını belirtmişlerdir (Freeman ve Sote, 2003: 457). BİT'lerin bu özellikleri, hizmetlerin planlanmasından denetimine kadar her aşamada kullanılmasını sağlamaktadır. İnternet ya da çağrı merkezleri gibi teknoloji avantajlarından yararlanılarak, hizmetler iyileştirilmekte ve birçok hizmet internet üzerinden de verilebilmektedir. Daha hızlı hizmet adına özel sektörde kullanılan bu uygulamalar kamusal hizmetlere de kolayca erişimi sağlamaktadır (Şahin, 2017: 58). Karagülle ve Çaycı (2014), bu şekilde zaman ve mekândan bağımsız olarak, her türlü formattaki enformasyona ulaşabilen bireylerin iletişim sürecinin küresel bir boyut kazandığını belirtmişlerdir. İletişim alanında coğrafi sınırların aşılması ile insanlar bir dünya vatandaşı haline gelirken, iletişim teknolojilerine olan bağımlılığın artması da yalnızlaşma ve yabancılaşma sorunlarına yol açmaktadır. Yazarlar, bireylerin, toplumsal hayattan ve kültürlerinden uzaklaşan insanlar haline gelmeleri ile birlikte yalnızlaştığını ve teknoloji karşısında edilgenleşen bir insan modeli ortaya koyduğunu ifade etmişlerdir (Karagülle ve Çaycı, 2014: 3-4).

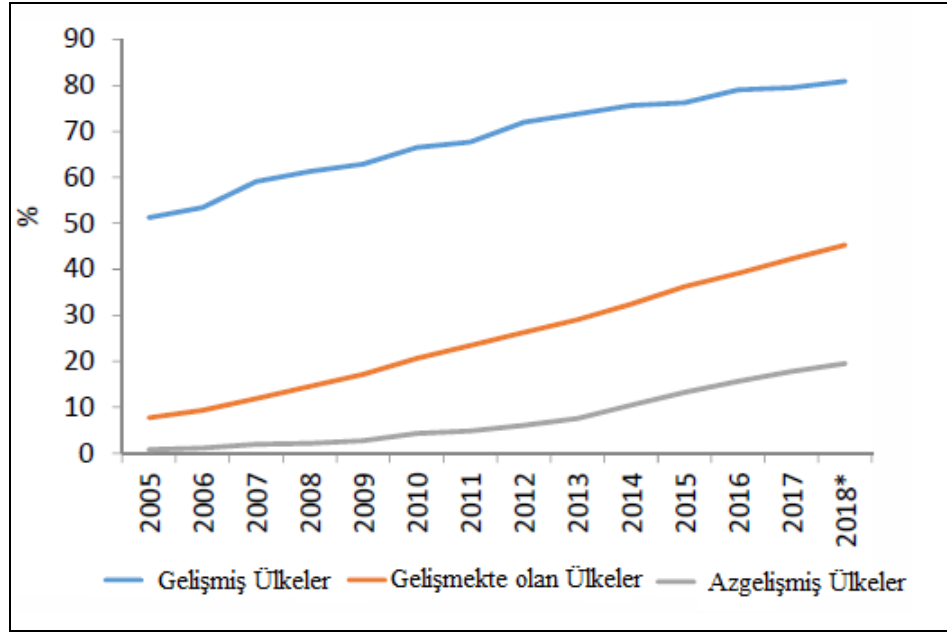
Günlük hayatta ve iş dünyasında yaygın olarak kullanılan sosyal medya araçları, sağladığı fırsatlar ile kamu sektöründe ve siyasal alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır (Şahin, 2017: 52).

Sonuç olarak, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının yaygınlaşması hayatın her alanında etkili olmaya başlamıştır. ITU<sup>3</sup> (2017), internet erişimi ve kullanımının sadece BİT sektörü açısından değil, aynı zamanda Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin başarısı da dahil olmak üzere ekonomik ve sosyal kalkınma beklentileri açısından kritik bir öneme sahip olduğunu belirtmiştir. Hanehalklarının internete erişimi ile tüm insanların, yaş, cinsiyet, ekonomik ya da sosyal bağlamdan bağımsız mevcut kaynaklara erişebileceği kapsamlı bir bilgi toplumu sağlamanın en etkili yolu olarak kabul edilmektedir. Hükümetler tarafından benimsenen genişbant<sup>4</sup> stratejilerinin çoğu, tüm ülkelerde, internete evrensel erişim sağlamayı mümkün kılmaktadır. Şekil 1’de, ITU (2018) raporuna göre, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bireysel internet kullanım oranları yer almaktadır. Şekilde tüm ülke gruplarında bireylerin internete ulaşımında bir artış olduğu görülmektedir. 2005 yılında Dünyadaki internet kullanıcısı yaklaşık 1 milyar iken 2018 yılı için bu sayının 3.9 milyar kişi olacağı tahmin edilmiştir (ITU, 2018: 11).

---

<sup>3</sup> International Telecommunication Union, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği

<sup>4</sup> Türkiye’de, “Herkesine Genişbant İnternet” hedefi ile Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020) hazırlanmıştır. Bu planda genişbant tanımı için “geleneksel elektronik haberleşme şebekelerinden yeni nesil şebekelere geçiş kapsamında daha yüksek bant genişlikleri üzerinden veri aktarım hızları ile ortaya çıkan bir kavram” olarak söylenebileceği belirtilmiştir (s.7). Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020), Yüksek Planlama Kurulu’nun 11 Aralık 2017 tarihli ve 2017/44 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.



Şekil 1. Ülkelerin Gelişmişlik Düzeylerine Göre Bireylerin İnternet Kullanım Oranları. ITU 2018:12. \* tahmin

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması, bir ülkenin ekonomisini ve toplumsal yapısını hızlıca dönüştürebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, bu gelişim, toplumun kültürünü ve modernleşmesini de etkileme gücüne sahip demektir. Castells (2005), bugünün teknolojik devriminin, kapitalizmin küresel olarak yeniden yapılandığı bir tarihsel dönemde doğup yayıldığını, bunun da bir tesadüf olmadığını iddia etmiştir. “Bu değişim sürecinde ortaya çıkan yeni toplum; tarihlerine, kültürlerine, kurumlarına, küresel kapitalizm ve enformasyon teknolojisiyle özgül ilişkilerine bağlı olarak farklı ülkelerde kayda değer bir tarihsel çeşitlilik gösterse de, hem kapitalist hem enformasyoneldir” (Castells, 2005: 15). Dura ve Atik, teknolojinin bir yandan mevcut kültürü değiştirerek, diğer yandan iktisadi refahı arttırarak toplumu etkilediğini belirtmiştir. İster sanayi öncesi toplumdan sanayi toplumuna geçiş, ister sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş olsun, kalkınmanın ve iktisadi refahın bedeli kültür değişikliğidir (Dura ve Atik, 2002: 164).

Karagülle ve Çaycı, bir taraftan bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının yaygınlaşmasıyla insanların toplumdan soyutlandığını vurgularken; diğer taraftan insanlar arasında bilginin çok hızlı bir şekilde paylaşılması ile yeni sosyalleşme alanlarının da ortaya çıktığını belirtmiştir. Sosyal ağlar üzerinden her türlü iletişimin sağlanması, insanların ve toplumların ilişkilerini, iletişimlerini,

sosyalleşme süreçlerini, yaşam biçimlerini ve çevreyle olan etkileşimlerini etkilemektedir (Karagülle ve Çaycı, 2014: 2).

Bireylerin her türlü bilgiye ve görsele erişiminin kolaylaşması, insanların dünyadaki gelişmelerden haberdar olmasını sağlamakta ve bu şekilde bireylerin ilgi alanları, zevk ve tercihleri gibi öznel değerleri de değiştirmektedir. Bu teknolojilerin toplumsal etkilerine ise Harvey (2015) ve Castells (2013)'in de vurguladığı, Arap dünyasında yaşanan toplumsal hareketler örnek olarak verilebilir. Sonuç olarak, BİT'lerin dünyada yaygınlaşarak kullanılması tüm ülkelerde bireysel ve toplumsal değişime yol açmaktadır. Küresel düzeyde iletişim alanında zaman ve mekândan bağımsız bir etkileşim içine girilmesi, tüm toplumların birbirlerinden hızlıca etkilenmelerine yol açmıştır.

### **3. Türkiye'nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörüne Dair Bir Değerlendirme**

Toplumsal olarak etkisi büyük olan bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretim ve tüketim süreçleri göz önüne alındığında ekonomideki etkisinin de büyük olması kaçınılmazdır. BİT sektörü ülkelerin hızlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme performansına erişmesi için önemli bir sektör olarak kabul edilmektedir. Türkiye'de bu sektöre yönelik üretim ve tüketim verilerine bakıldığında kullanımının hızla arttığı ancak üretiminin bu sürece eşlik edemediği görülmektedir. Tablo 1'de TÜBİSAD'ın pazar verileri çalışması kapsamında oluşturulan BİT sektörüne dair içerik yer almaktadır. Bilgi teknolojileri içinde genel olarak bilgisayarlar, sunucular, yazıcı ve tarayıcı gibi donanımlar ve yazılımlar; iletişim teknolojileri içinde de sabit ve mobil telefonlar, internet yer almaktadır. Bu açıdan bu teknolojiler hem bilgi ve iletişim alanında hem de diğer sektörler üzerinde üretkenlik artışını ve yeniliğin hızlanmasını sağlayan mal ve hizmetler olarak karşımıza çıkmaktadır.



Tablo 1

*Bilgi ve İletişim Teknolojileri Pazarı*

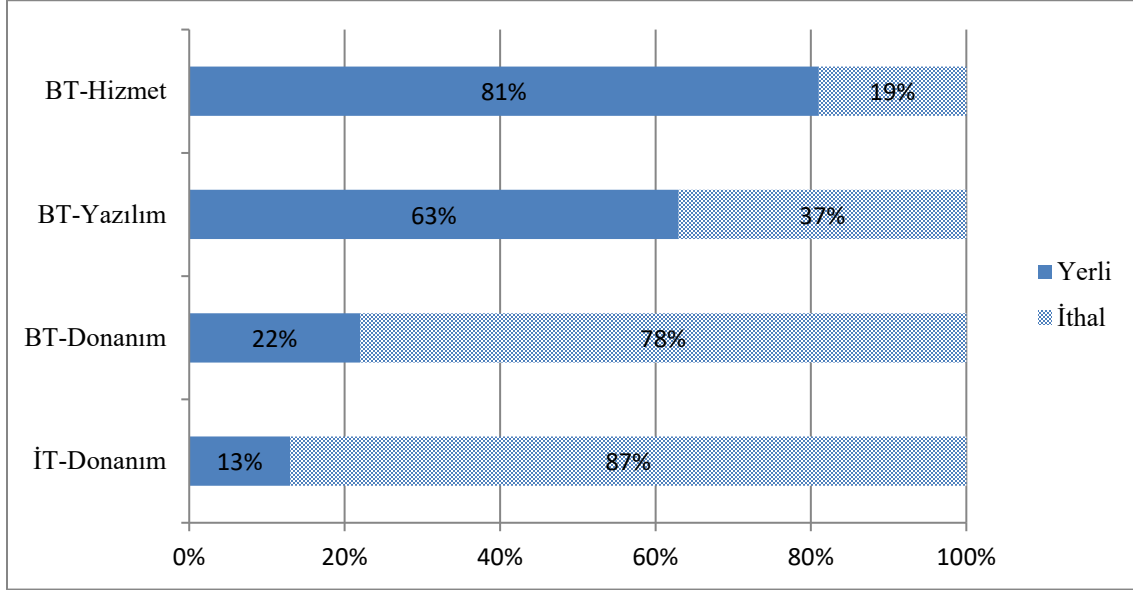
<b>Bilgi Teknolojileri (BT)</b>	<b>Donanım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgisayarlar (Desktop, Laptop, Tablet, e-okuyucu vb)</li> <li>• Sunucular ve depolama birimleri</li> <li>• Yazıcı, tarayıcı ve çevre birimleri</li> <li>• Yerel ağ cihazları</li> </ul>
	<b>Yazılım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletim sistemleri ve veri tabanları</li> <li>• Sistem yönetim yazılımları</li> <li>• Masaüstü uygulamaları</li> <li>• Güvenlik yazılımları</li> <li>• İş uygulamaları</li> <li>• Mobil uygulama ve oyun yazılımları</li> </ul>
	<b>Hizmet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış kaynak kullanım hizmetleri</li> <li>• Danışmanlık hizmetleri</li> <li>• Geliştirme, entegrasyon, kurulum ve işletim hizmetleri</li> <li>• Destek, bakım ve eğitim hizmetleri</li> </ul>
<b>İletişim Teknolojileri (İT)</b>	<b>Donanım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabit ve mobil telefonlar</li> <li>• Şebeke teknolojileri, telekom donanımı ve ilişkili hizmetler</li> </ul>
	<b>Elektronik Haberleşme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabit ve mobil iletişim hizmetleri</li> <li>• Altyapı işletmeciliği hizmetleri</li> <li>• Kablolu yayın hizmetleri</li> <li>• Uydu haberleşme ve platform hizmetleri</li> </ul>

Kaynak: TÜBİSAD, 2019: 4

BİT içerisinde kullanımı en yaygın olan telefon verilerine bakıldığında, Türkiye’de ilk cep telefonu aboneliği yılı olan 1994’de abone sayısı 81276 olarak kaydedilmiştir. Zamanla sabit telefon kullanımı hızla düşerken, cep telefonu abone sayısı ise hızla artmıştır. 2018 yılında hanelerde cep telefonu bulundurma oranı %98’i geçmiştir (TÜİK). 13 Eylül 2017 tarihli İstanbul Ticaret Odası (İTO) haberine göre, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı’nın “Tüketici İsrafının Boyutlarının İncelenmesi” araştırmasında, Türkiye’de akıllı telefon kullanımının % 84’e ulaştığı ve % 14.7’lik kesimin standart cep telefonu sahibi olduğu, telefonu olmayan kesimin ise % 1.5’te kaldığı ifade edilmiştir. Akıllı telefon sahiplerinin %7’sinin yılda bir, % 17’sinin iki yılda bir telefonunu değiştirdiğini belirtildiği araştırmada, akıllı telefon değişim süresinin ortalama 3.2 yılda bir olarak hesaplandığı vurgulanmıştır (itohaber.com). Bu anlamda cep telefonu tüketimi açısından ekonominin oldukça dinamik bir yapıya sahip olduğu ve bu nedenle Türkiye’nin dünya telefon ticaretinde önemli bir pazar olarak görüldüğü söylenebilir.

TÜBİSAD (2019) pazar verilerine göre, sektörde yer alan şirket sayısı son altı yıl içinde 5 kattan fazla artarak, 2012 yılında 952 olan şirket sayısı 2018 yılında 5.405’e ulaşmıştır. Bu

dönemde BİT sektörü yıllık ortalama %17 oranında büyüyerek 2018 yılında 131,7 milyarlık bir düzeye ulaşmıştır. Bu değer %34'ü bilgi teknolojileri, %66'sı da iletişim teknolojilerine aittir. Şekil 2'de 2018 yılı için BİT sektörüne dair ürün ve hizmetlerin menşei gösterilmektedir. Buna göre yazılım ve hizmet açısından yerli üretim oldukça yüksek oranlarda seyrederken donanım olarak ithalata bağımlılık düzeyi yüksek görülmektedir. 2018 yılında iletişim teknolojilerinin %87'si ithal edilmiştir.



Şekil 2. 2018 yılında Bilgi ve İletişim Teknolojileri Ürün ve Hizmetlerinin Menşei. TÜBİSAD, 2019: 22. Not: BT: Bilgi Teknolojileri, İT: İletişim Teknolojileri

Aktaş (2007), çalışmasında, Türkiye'nin enformasyon toplumuna ilişkin temel göstergeler açısından OECD ve AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında, bu ülkelerin çok gerisinde kaldığını belirtmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplumun her kesimine yayılması gerektiğini ve eğitim veren kuruluşların tamamında öğrenciler ve eğitim veren kişilerin bilgisayar ve internet teknolojisi ile tanıştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Aktaş'ın çalışmasını izleyen yıllarda, TÜİK verilerine göre; bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının ülke geneline hızlıca yayıldığı görülmektedir. Tablo 2'de girişimlerde bilgisayar ve internet kullanımının %95'in üstüne çıktığı, hanelerde ise internet kullanımının %80'e yaklaştığı verisi yer almaktadır. Avrupa İstatistik Ofisi Eurostat'ın hanehalkları ve bireylerin BİT kullanımına ilişkin yıllık araştırmasında kültürel amaçlı BİT kullanımına ilişkin istatistiklerine göre, Türkiye'nin 2017 yılında AB-28 ortalamasının

oldukça üstünde internet kullandığı belirlenmiştir<sup>5</sup>. Buna göre nüfusun %77'si internette televizyon veya video izlemekte; %64'ü radyo ya da başka şekilde müzik dinlemekte; %41'i oyun oynamakta veya oyun indirmektedir. Ancak Türkiye'de, bilgi teknolojileri hizmet ve yazılım alanlarında yerli üretim oranı yüksek iken donanım üretiminde yerli üretimin yetersiz kalmaktadır. TÜİK verilerine göre 2017 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYH'ye oranının %0,96'da kalması, yenilik üretebilme açısından önemli bir atılım yapılmadığına dair bir gösterge olarak düşünülebilir.

Tablo 2

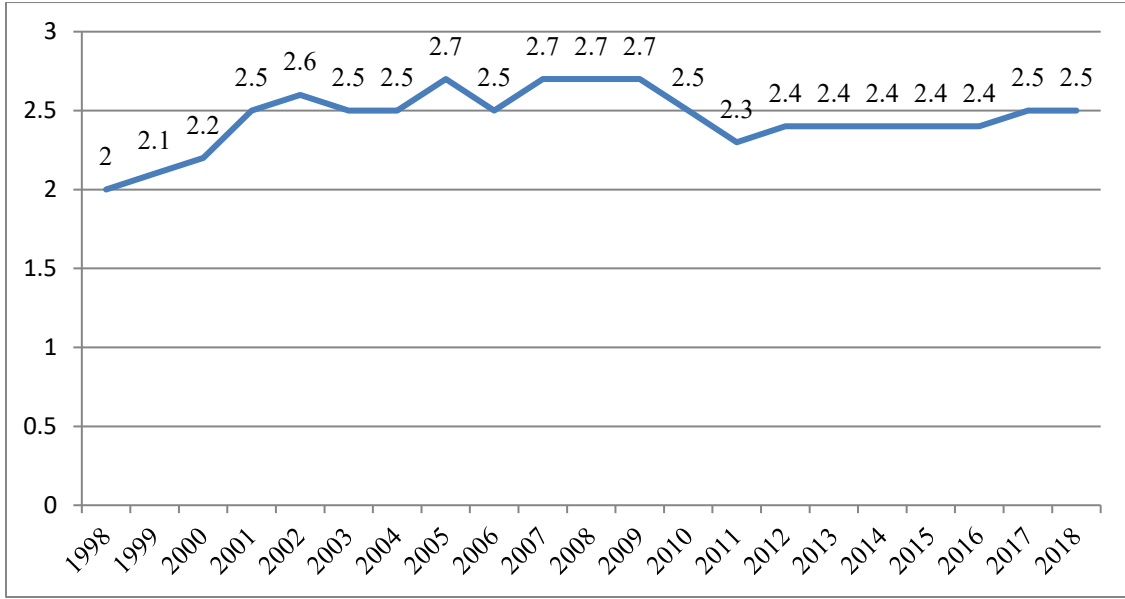
*Bilgi Toplumu İstatistikleri (2005-2018, %)*

	2005	2010	2015	2017	2018
<b>Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı</b>					
Bilgisayar kullanımı	87.8	92.3	95.2	97.2	97.0
İnternet erişimi	80.4	90.9	92.5	95.9	95.3
Web sitesi sahipliği	48.2	52.5	65.5	72.9	66.1
<b>Hanelerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı</b>					
<b>Bilgisayar kullanımı (Toplam)</b>	22.9	43.2	54.8	56.6	59.6
Erkek	30	53.4	64	65.7	68.6
Kadın	15.9	33.2	45.6	47.7	50.6
<b>İnternet kullanımı (Toplam)</b>	17.6	41.6	55.9	66.8	72.9
Erkek	24	51.8	65.8	75.1	80.4
Kadın	11.1	31.7	46.1	58.7	65.5
<b>Hanelerde İnternet erişimi</b>	8.7	41.6	69.5	80.7	83.8

Kaynak: TÜİK, 2019

Şekil 3'de, 1998-2018 yılları için, TÜİK'in iktisadi faaliyet kollarına göre ayrıştırdığı ve cari fiyatlarla hesaplanan gayrisafi yurtiçi hasıla içinde bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün payı yer almaktadır. Bu dönemde sektör payındaki eğilimin 2010 yılına kadar artış yönünde olduğu, sonraki yıllarda ise daha düşük bir düzeyde kaldığı görülmektedir. 1998 yılında %2 olan bu oran 2018 yılında % 2.5 olarak belirlenmiştir. BİT sektörüne ait tüketim verilerinin yer aldığı Tablo 2'de, tüketimin her kesimde hızlıca yayıldığı görülürken; üretim verilerinin yer aldığı Şekil 3'de ise üretimin bu hızı yakalayamadığı ortaya çıkmaktadır.

<sup>5</sup> Kültürel amaçlı kullanım olarak internette televizyon veya video izlenmesi, web radyo ya da başka şekilde müzik dinlenmesi, oyun oynama veya indirme gibi aktivitelerden bahsedilmektedir.



Şekil 3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörünün GSYH İçindeki Payı (1998-2018, %).  
Kaynak: TÜİK, 2019.

TÜİK'in BİT sektörüne dair işgücü verilerine bakıldığında (Tablo 3), BİT mezunlarının toplam yükseköğretim ve fakülte mezunları içerisindeki payının azaldığı görülmektedir. 2014 yılında %2.09 olan bu oran 2018 yılında 1.56'ya düşmüştür. Bu alandan mezun olanların işsizlik oranları da görece yüksek olurken, 2018 yılına gelindiğinde bir önceki yıla göre önemli bir düşüş göstermiştir. Tüm mezunlar için işsizlik oranlarının büyüklükleri sıralandığında, 22 bölüm içinde BİT sektörü mezunlarının işsizlik oranları 2018 yılına gelene kadar 3, 5, 6 ve 3. sırada yer alırken 2018 yılında 9. sıraya gerilemiştir<sup>6</sup>. Bu durum bir taraftan 2018 yılında BİT mezunu sayısının düşmesi; diğer taraftan TÜBİSAD'ın (2019: 7) açıklamış olduğu veriye göre, 2018 yılında Türkiye BİT pazarının %15 oranında büyümesi ile açıklanabilir.

<sup>6</sup> İşsizlik oranlarının en düşük kaldığı alanlar güvenlik hizmetleri ve sağlık olmuştur.

Tablo 3

*Türkiye’de Bilgi ve İletişim Teknolojileri Mezunu İşgücü Durumu*

Yıllar	Yüksekokul veya fakülte mezunu (bin kişi)	BİT mezunu (bin kişi)	BİT mezunu oranı	BİT mezunu işsizlik oranı
2014	5 691	119	2.09	16.8
2015	6 284	105	1.67	17.1
2016	6 892	112	1.63	17.0
2017	7 350	121	1.65	19.9
2018	7 676	120	1.56	14.0

Kaynak: TÜİK, 2019

İzmen vd. (2015), 2002-2012 yılları için, AB, ABD, Brezilya, İspanya, Türkiye, Hindistan, Çin ve Kore’nin BİT ürünleri ticaretine yönelik rekabet gücünü hesaplamışlardır. Çalışmada Kore ve Çin’in BİT ürün ticaretinde rekabet üstünlüğüne sahip olduğu, diğer yerlerde ise rekabet gücünün zayıf kaldığı belirlenmiştir. Rekabet gücü yüksek olan Kore’nin üstünlüğünde dönem başından sonuna kadar önemli bir değişme görülmezken, Çin rekabet gücünü önemli ölçüde arttırmıştır. Türkiye’nin rekabet gücü ise dönemin başına göre düşüş göstermiştir (İzmen vd., 2015: 66). İzmen vd. (2015), ekonomik büyüme açısından çok önemli olduğunu vurguladıkları BİT sektörünün Türkiye ekonomisindeki payının düşük kalması ve Dünya BİT sektöründe varlığını gösterememesini önemli bir sorun olarak ifade etmişlerdir.

Bir başka veri olarak ITU’nun BİT Gelişim Endeksi’nin (IDI)<sup>7</sup> yer aldığı Bilgi Toplumunun Ölçümü Raporu 2017’ye bakıldığında, 2016 yılında 176 ülke içerisinde 72. sırada yer alan Türkiye’nin 2017 yılında 67. sıraya yükseldiği belirlenmiştir. IDI dağılımının en üstünde yer alan ülkeler, vatandaşlarının iletişim imkânlarına erişimini kolaylaştıran, yüksek düzeyde ekonomik refah, okur-yazarlık ve diğer becerilere sahip ülkelerden oluşmaktadır<sup>8</sup>.

Ekonomik gelişme ile BİT gelişimi arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilen ITU 2017 yılı raporunda, bölgesel karşılaştırmaya göre, genel olarak gelişmiş ekonomilere sahip olan Avrupa’nın performansının en yüksek ve genelde az gelişmiş ülkelerden oluşan Afrika’nın performansının ise

<sup>7</sup> BİT Gelişim Endeksi (IDI), BİT’e erişimi, kullanımı ve becerileri kapsayan on bir göstereyi bir araya getirerek, ülkeler arasında ve zamana göre karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlayan bir endekstir.

<sup>8</sup> 2017 yılı verilerine göre 8,98 katsayısı ile ilk sırada İzlanda yer alırken, bu ülkeyi Avrupa’dan 6 ve Asya-Pasifik bölgesinden 3 ülke takip etmiştir (İzlanda, Kore, İsviçre, Danimarka, İngiltere, Hong Kong, Hollanda, Norveç, Lüksemburg, Japonya). Bu ülkeler, uzun yıllardır yüksek düzeyde BİT yatırımı yapan ve yeniliği yaşayan rekabetçi BİT pazarlarına sahiplerdir.

en düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerine erişimin ve bu teknolojilerin kullanımının neredeyse tüm ülkelerde artmasına karşın, BİT gelişiminde de büyük eşitsizliklerin olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak, gelişmiş ülkelerde ve bölgelerde, bilgi toplumuna dair daha iyi performans sergilediği ancak, azgelişmiş ülke ve bölgelerin ekonomik kalkınması için de bu sektörün önemli olduğu vurgulanmaktadır.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Enformasyon çağında, hızla ilerleyen bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler dünya genelinde olduğu gibi Türkiye özelinde de toplumsal değişimlere yol açmaktadır. Sektörün üretim düzeylerine bakıldığında, özellikle donanım üretiminin yurt içinde düşük oranlarda kaldığı görülmüştür. Sektörde yazılım ve hizmet üretiminde kendi kendine yeterlik neredeyse sağlanmasına karşın, donanımda ithalata bağımlılık söz konusudur. Bu süreci değiştirebilecek olan eğitim verilerine bakıldığında, bu alanda mezun sayısının az ve diğer alanlara göre işsizlik oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. İthalata bağımlılığın döviz gereksinimini arttırması göz önüne alındığında, bu sektörün desteklenmesi ekonomik açıdan da önem arz etmektedir.

TÜBİSAD'ın, BİT sektöründe yer alan 122 firmaya uygulamış olduğu ankette “sektör gelişimi için en önemli gördüğünüz sorunları belirtiniz” kısmına firmaların en önemli gördüğü sorunlarından ilk üçü; kurdaki dalgalanmalar (%63), nitelikli işgücü açığı (%56) ve Ar-Ge teşvikleri ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan sorunlar (%41) olarak belirlenmiştir (TÜBİSAD, 2019: 28). Sektörde öne çıkan bu sorunlar kapsamında, enformasyon çağında bu süreci kaçırmamak adına, ilköğretimden üniversiteye kadar gerekli nitelikli insan gücünün yetiştirilmesine odaklanılarak, uzun dönemli bir eğitim ve üretim planının yapılması ve bu alanda sektörel teşviklerin öne çıkarılması önem arz etmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplumsal yapıya etkileri ve ülkede dinamik genç nüfusun varlığı dikkate alındığında, yukarıda belirtilen önlemlerin ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli bir etki yaratacağı söylenebilir. Diğer taraftan, yeniliğin öncü ülkelerinde Sanayi 4.0 adıyla yeni bir üretim modeline geçildiği göz önüne alındığında, bu sektörün önemi daha net ortaya çıkmaktadır. Bu konuda ITU (2017), tüm ülkeleri uyararak gelecek yıllarda etkisini arttıracak olan birbiriyle ilişkili dört teknolojik eğilim olarak nesnelere interneti<sup>9</sup>, bulut bilişim, büyük veri analizi ve yapay zekayı göstererek, zorlukların üstesinden gelmek ve dijital ekonominin faydalarından yararlanmak gerektiğini

<sup>9</sup> Internet of things (IoT)

vurgulamıştır. Sonuçta tüm ekonomilerde farklı düzeylerde de olsa dijital bir dönüşüm yaşanmakta ve bu süreçten kaçınmak olanaksız hale gelmektedir. Bu açıdan enformasyon çağı olarak adlandırılan günümüzde, üretkenlik ve yenilik yaratan, ekonomik ve toplumsal gelişme üzerinde oldukça etkili olan bilgi ve iletişim teknolojilerinin, Türkiye’de üretimi ve geliştirilmesine yönelik girişimlerin arttırılması önem taşımaktadır.

### Kaynakça

- Aktaş, C. (2007). Enformasyon toplumu bağlamında Türkiye. *Selçuk İletişim*, 4(4), 181-193.
- Castells, M. (2005). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür, Ağ Toplumunun Yükselişi, Cilt 1* (Çev. E. Kılıç) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Castells, M. (2007). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür, Binyılın Sonu, Cilt 3* (Çev. E. Kılıç) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Castells, M. (2013). *İsyan ve Umut Ağları: İnternet Çağında Toplumsal Hareketler*, (Çev. E. Kılıç) İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Dura, C., & Atik, H. (2002). *Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye*, İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Erdil, E., Pamukçu, M. T., Akçomak, İ. S., & Tiryakioğlu, M. (2016). *Bilgi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramsal Tartışma*. Alınan yer, [http://stps.metu.edu.tr/en/system/files/stps\\_wp\\_1601.pdf](http://stps.metu.edu.tr/en/system/files/stps_wp_1601.pdf).
- Freeman, C., & Soete, L. (2003). *Yenilik İktisadı* (Çev. E. Türkcan), Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Göker, A. (2001). Bilim ve teknoloji politikalarına giriş için 'enformasyon toplumu' üzerine kavramsal bir yaklaşım denemesi. *Mülkiye Dergisi*, 25(230), 27-66.
- Harvey, D. (2014). *Postmodernliğin Durumu*, (Çev. S. Savran), İstanbul: Metis Yayınları.
- Harvey, D. (2015). *On Yedi çelişki ve Kapitalizmin Sonu*, (Çev. E. Soğancılar), İstanbul: Sel Yayıncılık.
- ITU (2017). *Measuring the Information Society Report 2017 - Volume 1*, Switzerland.
- ITU (2018). *Measuring the Information Society Report 2018 - Volume 1*, Switzerland.
- İTO, *Tasarrufa Yönelmek Sağlıklı Büyümenin Gereği*, Alınan yer, [https://www.itohaber.com/haber/guncel/206755/tasarrufa\\_yonelmek\\_saglikli\\_buyumenin\\_geregi.html](https://www.itohaber.com/haber/guncel/206755/tasarrufa_yonelmek_saglikli_buyumenin_geregi.html)
- İzmen, Ü. vd. (2015). "Türkiye'de Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü: Yeri, Önemi ve Geleceği", Der. E. Özçelik & E. Taymaz, *Türkiye Ekonomisinin Dünü Bugünü Yarını, Yakup Kepenek'e ve Oktar Türel'e Armağan*, (57-70), Ankara: İmge Kitabevi.
- Şahin, Ö. U. (2017). Sosyal medya ve vatandaş odaklı kamu hizmeti yaklaşımı. *Journal of Life Economics*, 4(4), 51-76.
- Karagülle, A. E., & Çaycı, B. (2014). Ağ toplumunda sosyalleşme ve yabancılaşma. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 4(1), 1-9.
- T. C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2017). *Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020)*. Alınan yer, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171221M1-1.pdf>



TÜBİSAD (2019). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2018 Pazar Verileri, Nisan 2019 Alınan yer, <http://www.tubisad.org.tr/tr/images/pdf/tubisad290419.pdf>

Türkcan, E. (2009). *Dünya'da ve Türkiye'de Bilim, Teknoloji ve Politika*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.





## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume IV, Issue 1, pp. 85-101, 2019

<http://www.betajournals.org>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 08.05.2019 Accepted / Kabul: 21.06.2019

### **Türkiye'de Uluslararası Turizm Talebinin Dinamik Panel Veri Analizi**

Nazlı KARAOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Dr. <https://orcid.org/0000-0003-3886-2653>

#### **ÖZ**

Türkiye Akdeniz'e kıyısı olan, tarihi ve kültürel dokusuyla dikkat çeken önemli turizm destinasyonlarından biridir. Yabancı turistler sayesinde turizm sektörü Türk ekonomisine döviz getirisi sağlayan sektörlerin başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin uluslararası turizm talebini belirleyen faktörleri ortaya koymaktır. Bu amaçla, Türkiye'ye turist gönderen 24 ülkenin 2010-2017 yıllarına ilişkin verilerinden yararlanılmıştır. Uluslararası turizm talebini temsilen ülkeye gelen yabancı turist sayısı kullanılmıştır. Modelde turist tercihlerinin değişen yapısı dikkate alındığı için dinamik panel veri analizi uygulanmıştır. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak modele eklenmesi sayesinde turistlerin sadakati ve tavsiyeleri ölçülebilmektedir. Bir dönem önceki turizm talebinin, kişi başı gelirin, arz kapasitesinin ve Türkiye'deki politik istikrarın turizm talebini olumlu etkilediği; göreceli fiyat, terör olayları ve 2016'daki darbe girişiminin turizm talebini olumsuz etkilediği; nispi döviz kurlarının ise turizm talebini etkilemediği saptanmıştır.

#### **Anahtar Kelimeler**

Turizm Talebi,  
Turizm Ekonomisi,  
Panel Veri  
Modelleri

#### **JEL Kodu**

Z39, Z30, C23

**İLETİŞİM** Nazlı KARAOĞLU ✉ [nazlikaraoglu@hotmail.com](mailto:nazlikaraoglu@hotmail.com)

## Dynamic Panel Data Analysis of International Tourism Demand in Turkey

### ABSTRACT

Turkey, located on the Mediterranean coast, is one of the most important tourism destinations, attracting attention with its historical and cultural texture. Owing to the foreign tourists, the tourism sector is one of the leading sectors that provide foreign exchange rate income to the Turkish economy. The aim of this study is to reveal the factors that determine Turkey's international tourism demand. For this purpose, the data of 24 countries which send tourists to Turkey for the 2010-2017 periods has been used. The number of arriving foreign visitors was used as the proxy of international tourism demand. Dynamic panel data analysis was applied because of the changing structure of tourist preferences. By using the lagged dependent variable as an explanatory variable, tourists' loyalty and the word-of-mouth effect on tourism demand can be measured. It was determined that previous demand, income per capita, accommodation supply and the political stability of Turkey positively affect the tourism demand while relative prices, terrorist incidents and the coup attempt in 2016 negatively affect the tourism demand. Finally, it is revealed that bilateral exchange rates have no effect on tourism demand.

### Keywords

Tourism Demand,  
Tourism  
Economics,  
Panel Data Analysis

### JEL Classification

Z39, Z30, C23

### 1. Giriş

Turizm sektörü özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinin önemli gelir kaynaklarından biridir. Ülkeye gelen yabancı turistlerin döviz getirmesi, görünmeyen bir ihracat etkisi oluşturur. Bir ülkede aktif dış turizm gelirleri pasif dış turizm giderlerinden fazla ise, turizm gelirleri dış ticaret açığının kapatılmasına olumlu katkı sağlar. Turizm sektörünün ekonomi üzerindeki olumlu etkileri bununla sınırlı değildir. Turizm sektörü emek yoğun bir sektör olduğundan, başta tarım, inşaat ve ulaşım sektörleri olmak üzere birçok sektöre istihdam sağlamaktadır. Bununla birlikte, turistlerin ülke içinde yaptıkları tüketim harcamaları diğer sektörler için gelir oluşturmaktadır. Özetle turizm sektörü, ulusal gelire katkı sağlayarak ekonomik büyümeye yardımcı olmaktadır.

Turizm tüketimi zorunlu bir tüketim olmadığından sosyal, siyasi ve psikolojik faktörlerden çok çabuk etkilenmektedir. Turistlerin seyahat etmelerindeki temel amacın yeni yerler görme, eğlenme ve dinlenme olduğu göz önünde bulundurulduğunda, turist çekebilmek için ülkede huzur ve güven ortamının sağlanması gerekmektedir.

Türkiye, turizm gelirlerinin çoğunu yabancı turistlerden elde eden bir ülkedir. Diğer bir ifadeyle, turizm gelirlerinin en önemli belirleyicisi ülkeye gelen yabancı turist sayısıdır. Çeşitli

doğal güzelliklere sahip bir Akdeniz ülkesi olan Türkiye, özellikle sıcak denizlere uzak olan ülkelerin vatandaşları için ideal bir turizm destinasyonudur. Akdeniz'in yanı sıra, Ege Denizi ve Karadeniz'e de kıyısı bulunduğundan, yaz turizmi yapmak isteyenler için önde gelen turizm ülkelerinden biridir. Anadolu'nun birçok uygarlık ve medeniyete ev sahipliği yapmış olması, yaz turizminin yanı sıra kültür turizmi yapmak isteyenler için de Türkiye'yi cazip kılmaktadır.

Dünya Turizm Örgütü'nün (WTO) yıllık olarak yayınladığı turizm raporlarında ülkelerin ağırladıkları ziyaretçi sayılarına ilişkin istatistiki veriler bulunmaktadır. Buna göre, Türkiye dünyanın en çok ziyaret edilen turizm destinasyonları sıralamasında uzun yıllardır ilk 10'da yer almaktadır.

Tablo 1

*Yıllara Göre En Çok Uluslararası Ziyaretçi<sup>1</sup> Ağırlayan 10 Ülke*

2015			2016			2017		
Sıra	Ülke	Ziyaretçi Sayısı (bin)	Sıra	Ülke	Ziyaretçi Sayısı (bin)	Sıra	Ülke	Ziyaretçi Sayısı (bin)
1	Fransa	84,452	1	Fransa	82,700	1	Fransa	86,918
2	A.B.D	77,465	2	A.B.D	76,407	2	İspanya	81,786
3	İspanya	68,519	3	İspanya	75,315	3	A.B.D	76,941
4	Çin	56,886	4	Çin	59,270	4	Çin	60,740
5	İtalya	50,732	5	İtalya	52,372	5	İtalya	58,253
<b>6</b>	<b>Türkiye</b>	<b>39,478</b>	6	İngiltere	35,814	6	Meksika	39,298
7	Almanya	34,972	7	Almanya	35,595	7	İngiltere	37,651
8	İngiltere	34,436	8	Meksika	35,079	<b>8</b>	<b>Türkiye</b>	<b>37,601</b>
9	Meksika	32,093	9	Tayland	32,588	9	Almanya	37,452
10	Rusya	26,852	<b>10</b>	<b>Türkiye</b>	<b>30,289</b>	10	Tayland	35,381

Tablo 1'den görüldüğü üzere, Türkiye 2015 yılında yaklaşık 39,5 milyon uluslararası ziyaretçi ağırlayarak dünyada en çok turist ağırlayan 6. ülke olmuştur. 2016 yılında, tam da yaz sezonunun ortasında kalkışılan darbe girişimi, başarısız olmasına rağmen turizmi oldukça olumsuz etkilemiş ve Türkiye'yi %23'lük bir ziyaretçi kaybına uğratarak 10. sıraya geriletmiştir. 2017 yılında sektör toparlanmaya başlamış ve 37,6 milyon ziyaretçiyle dünyada en çok ziyaretçi ağırlayan 8. ülke olmuştur (UNWTO, 2018). Türkiye turizm gelirleri sıralamasında, dünyada en çok turizm geliri elde eden 10 ülke arasına girememektedir.

<sup>1</sup> Yabancı turistler ve yurtdışında ikamet eden vatandaşların toplamıdır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye için önemli bir gelir kaynağı olan turizm sektöründeki uluslararası talebin belirleyicilerini ortaya koymaktır. Türkiye'ye turist gönderen 24 ülkenin 2010-2017 yıllarına ilişkin verilerinden hareketle dinamik panel veri analizi uygulanmıştır.

Çalışmanın izleyen bölümleri şu şekildedir: ikinci bölümde turizm sektörünün Türk ekonomisindeki yeri ve önemi tablolar ve grafikler yardımıyla sunulmuştur. Üçüncü bölümde literatürdeki benzer çalışmalara yer verilmiştir, dördüncü bölümde analizde kullanılan veri seti ve yöntem tanıtılmıştır, beşinci bölümde ise elde edilen ampirik bulgular verilmiş ve yorumlanmıştır. Çalışma, sonuç ve değerlendirme ile sonlandırılmaktadır.

## 2. Turizm Sektörünün Türk Ekonomisindeki Yeri ve Önemi

Türkiye, aktif dış turizmi pasif dış turizminden fazla olan bir ülke olduğundan turizm gelirleri dış ticaret açığını kapatmaya yardımcı olmaktadır. TÜİK'ten elde edilen verilerle oluşturulan Tablo 2'de bazı turizm istatistikleri yer almaktadır. İlk sütunda Türkiye'ye gelen ziyaretçilerden elde edilen toplam turizm geliri<sup>2</sup> verilmiştir. Bu gelirin çok büyük bir kısmı (%80-85) yabancı turistlerden elde edilmektedir.

Tablo 2

### Bazı Turizm İstatistikleri

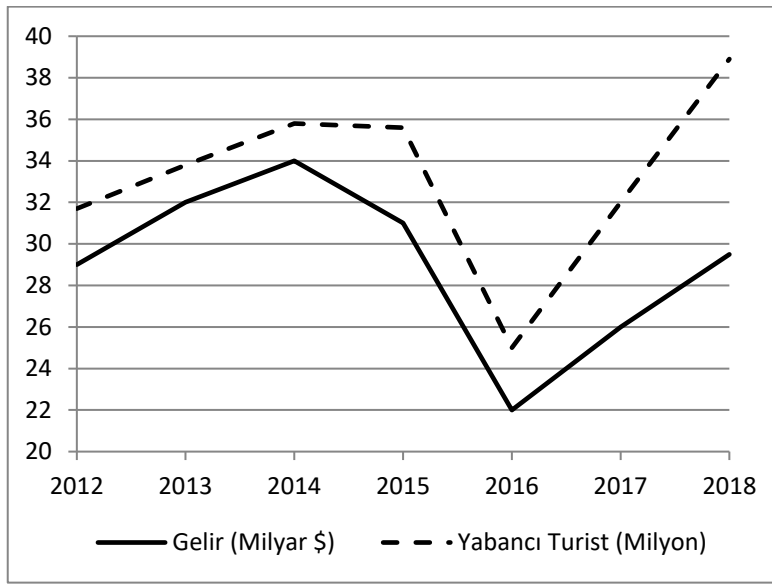
	<b>Toplam turizm geliri (milyon \$)</b>	<b>Ülkeden çıkış yapan yabancı ziyaretçi sayısı (bin)</b>	<b>Yabancı turistlerin ortalama harcaması (\$)</b>	<b>Turizm gelirlerinin dış ticaret açığını karşılama oranı (%)</b>	<b>Turizm gelirlerinin ihracat gelirleri içindeki payı (%)</b>
2012	29.007	31.655	577	34,20	19,03
2013	32.310	33.827	749	32,35	21,28
2014	34.306	35.850	775	40,57	21,77
2015	31.465	35.592	715	49,63	21,88
2016	22.107	25.265	633	39,42	15,51
2017	26.284	32.080	630	34,22	16,74
2018	29.513	38.952	617	53,55	17,57

Tablo 2'nin son sütununda, turizm gelirlerinin toplam ihracat gelirleri içindeki payı yer almaktadır. 2015 yılına kadar toplam ihracat gelirlerinin yaklaşık 5'te 1'i turizm gelirlerinden elde edilmektedir. Turizm gelirlerinin dış ticaret açıklarını kapatmadaki payı ise her sene artış göstererek 2015 yılında %49,63 seviyesine ulaşmıştır. Artan dış ticaret açığı ve düşen turizm

<sup>2</sup> Yabancı turistler ve yurtdışında ikamet eden Türk vatandaşlarından elde edilen toplam turizm geliri

gelirleri sebebiyle bu oran 2016 yılında %39,42'ye gerilemiştir. 2016 yılından sonra turizm gelirlerinin toplam ihracat gelirleri içindeki payı %16-17 civarında kalmıştır. 2018'de turizm gelirleri daha hâlâ 2014-2015'teki seviyelerine ulaşmamasına rağmen, turizm gelirlerinin dış ticaret açıklarını kapatmadaki payı %53,55'e yükselmiştir. Bu durum ithalattaki düşüğe bağlı olarak dış ticaret açığının azalmasından kaynaklanmaktadır. Sonuç itibariyle, turizm sektörü henüz 2015 yılındaki gücüne kavuşmamasına rağmen ekonomi içindeki önemi ortadadır.

Tablo 2'de verilen turizm gelirleri ile yabancı turist sayısı verileri, görsel olarak Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Yıllara göre turizm gelirleri ve yabancı turist sayısı

Tablo 2 ve Şekil 1'den, 2014 yılına kadar artış trendinde olan yabancı turist sayısı ve turizm gelirlerinin, 2015'ten itibaren düşmeye başladığı, 2016 yılında ise bariz bir kırılma yaşandığı görülmektedir. 2016 yılında Türkiye'yi ziyaret eden yabancı turistlerin sayısı 2015 yılına göre %29 azalarak 25 milyona düşmüştür. Bunun başlıca nedeni, terör olayları ve siyasi istikrarsızlık algısı olarak görülmektedir. Yabancı turist sayısındaki düşüğe paralel olarak turizm gelirlerinde de %29,7'lik bir düşüş yaşanmıştır. 2017 yılında ülkeye gelen yabancı turist sayısı %27 artmasına rağmen, turizm gelirleri %19 artış göstermiştir. Diğer bir ifadeyle turizm gelirlerindeki artış, yabancı turist sayısındaki artışı yakalayamamıştır. Aynı durum 2018 yılında da gözlenmiştir. 2018 yılında yabancı turist sayısı %21 artarken, turizm geliri %12,3 oranında artmıştır. Bu durum Şekil

1'den de görülebilir. Turizm gelirlerindeki artışın eğimi, turist sayısındaki artışın eğiminden daha azdır.

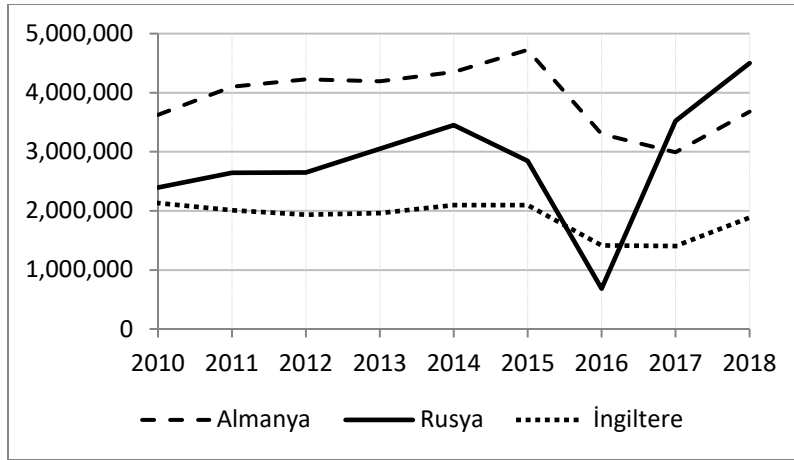
Tablo 2'den sunulan bir diğer bilgi ise yıllara göre yabancı turistlerin yaptıkları ortalama turizm harcamasıdır. Görüldüğü üzere, Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin ortalama harcaması 2014'ten bu yana her geçen sene düşmüştür. Bunun nedeni ülkeye daha düşük gelirli turistlerin gelmesi olabilir. Bunu anlayabilmek için Tablo 3'te, 2014 ve 2018 yıllarında Türkiye'ye en çok turist gönderen 5 ülke ve bu ülkelerden gelenlerin harcama bilgileri verilmiştir.

Tablo 3

2014 ve 2018 Yıllarında Ülkemize En Çok Turist Gönderen 5 Ülke

Sıra	Ülke	2014		Ülke	2018	
		Gelen turist sayısı	Kişisel Harcama (Bin \$)		Gelen turist sayısı	Kişisel Harcama (Bin \$)
1	Almanya	4.349.969	1.955.301	Rusya	4.500.408	1.195.551
2	Rusya	3.451.749	1.322.488	Almanya	3.678.664	1.997.795
3	İngiltere	2.098.621	1.075.684	Bulgaristan	2.295.882	431.504
4	Gürcistan	1.718.167	478.682	Gürcistan	2.077.134	275.269
5	Bulgaristan	1.609.660	376.056	İngiltere	1.884.468	1.021.530

En çok turist gönderen 5 ülke daha yakından incelendiğinde; Alman, Rus ve İngiliz turistlerin harcamalarının, Gürcü ve Bulgar turistlerin harcamalarından çok daha fazla olduğu görülmektedir. Türkiye için oldukça önem arz eden 3 ülkeden (Almanya, Rusya ve İngiltere) gelen turist sayılarına yıllara göre Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Yıllara göre Almanya, Rusya ve İngiltere'den gelen turist sayıları



2016 yılında Alman turist sayısı %30, Rus turist sayısı %76, İngiliz turist sayısı ise %32,4 oranında azalmıştır. Rus turist sayısındaki düşüşün diğer ülkelerden daha fazla olmasının nedeni, 2015 yılının Kasım ayında Rusya ile Türkiye arasında yaşanan siyasi kriz (uçak krizi) ve Rus ekonomisindeki kötü gidişat olarak değerlendirilmektedir. 2017'den itibaren ülkede güven ortamının sağlanmasıyla birlikte yabancı turist sayısı yeniden artış trendine geçmiştir. Rusya ile yapılan uzlaşma sonrası 2017 yılında ülkeye gelen Rus turist sayısı %415,7 artmış ve 2014 yılındaki seviyesine ulaşmıştır. Ancak Alman turistlerin güvenini yeniden kazanmak biraz daha zor olmuştur. Bunda 2016'nın Ocak ayında İstanbul'da Sultanahmet Meydanında gerçekleştirilen terör saldırısında 12 Alman turistin hayatını kaybetmesi etkili olmuş olabilir. 2018'de İngiliz turist sayısı bir önceki yıla göre artmış olsa da henüz 2014-2015'teki seviyelerine gelmemiştir.

### 3. Literatür Taraması

Turizm talebini dinamik panel veri analizi yaparak inceleyen çalışmalardan bazıları şu şekildedir; Garín-Munöz (2006) 15 ülkenin verilerinden hareketle 1992-2002 dönemi için Kanarya Adalarına olan turizm talebini GMM tahmincisiyle analiz etmiştir. Otoregresif terimin istatistiksel olarak anlamlı bulunması turistlerin sadık olduğu veya tavsiye üzerine geldiği şeklinde yorumlanmıştır. Diğer yandan Kanarya Adalarına yapılan turizmin lüks tüketim kabul edilebileceği ve fiyat esnekliğinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Garín-Munöz ve Montero-Martín (2007) 1991-2003 yılları için 14 ülke verisini kullanarak Balear Adaları'na olan turizm talebini dinamik panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda, turizm talebini ağırlıklı olarak etkileyen değişkenlerin adalardaki göreceli yaşam maliyeti ve turistlerin geliri olduğu belirtilmiştir. Aslan vd. (2008) 9 ülke verisinden hareketle 1995-2004 yılları için Türkiye'ye olan uluslararası turizm talebini GMM-DIFF yöntemiyle tahmin etmiştir. Çalışma sonucunda turizm talebinin gecikmeli değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. Bu 9 ülkenin turistlerinin gelirlerinin turizm talebini belirlemede istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Buna göre bu ülkelere gelen turistler için Türkiye'ye yapılan turizm lüks değildir. Habibi ve Abbasinejad (2011) 19 Avrupa ülkesinden Malezya'ya olan turizm talebini 1998-2007 dönemine ilişkin verilerle incelemiştir. Turist gönderen ülkedeki kişi başı gelirin, Malezya'daki turizm arz kapasitesinin ve siyasi istikrarın turizm talebindeki etkisi pozitif bulunmuştur. Leitão (2015), 26 ülkeden Portekiz'e olan turizm talebini 2003-2013 dönemi için dinamik panel veri analizi uygulayarak incelemiştir. Nispi fiyatların ve beşeri sermayenin turizm talebi üzerinde pozitif bir etkisinin bulunduğu, diğer bir ifadeyle kaliteli hizmetlerin turizm talebini arttırdığı

sonucuna ulaşılmıştır. Aydın vd. (2015), 1996-2013 yılları için Türkiye'ye en çok turist gönderen 5 ülke verisinden hareketle uluslararası turizm talebini tahmin etmiştir. Beklenildiği üzere turizm fiyatları ile seyahat maliyetlerinin turizm talebini negatif yönde etkilediği, döviz kurlarının turizm talebini pozitif etkilediği görülmüştür. Turistlerin gelirinin talep üzerindeki etkisi beklenenin aksine negatif olarak bulunmuştur. Doğru vd. (2017) 2003-2012 dönemine ilişkin 9 ülkenin verisini kullanarak Türkiye'ye olan uluslararası turizm talebini tam değiştirilmiş en küçük kareler (FM-OLS) tahmincisi ile analiz etmiştir. Havuzlanmış FM-OLS tahmini sonucunda otoregresif terim, gelir, nispi fiyatlar, ikame fiyatlar ve mevsimsel kuklaların turizm talebini belirlemede istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. FM-OLS gruplar arası tahmin sonucunda turizm talebinin belirleyicilerinin ülkeden ülkeye değiştiği sonucuna varılmıştır. Rusya dışındaki diğer tüm ülkelerde otoregresif terimin turizm talebi üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu; Almanya, Fransa, Hollanda, İtalya ve İspanya gibi yüksek gelirli ülkelere gelen yabancı turistlerin gelirlerinin turizm talebi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

#### 4. Veri ve Yöntem

İktisat teorisine göre tüketim talebini etkileyen faktörlerin başında bireylerin geliri ve malın fiyatı gelmektedir. Bu nedenle modele alınması gereken başlıca değişkenler; turist gönderen ülkedeki kişi başı milli gelir ve Türkiye'ye göre göreceli fiyatlardır. Göreceli fiyatlar, Türkiye ile turist gönderen ülkenin TÜFE'lerinin oranıdır, ( $GF = \frac{TÜFE_{Türkiye}}{TÜFE_{Diğer}}$ ). Turizm talebini etkilemesi beklenen bir diğer ekonomik faktör ise döviz kurudur. Türkiye ile turist gönderen ülke arasındaki döviz kuru modele alınmalıdır.

Turistler daha önce ziyaret edip fiyat ve hizmetlerinden memnun kaldıkları ülkeleri yeniden ziyaret etmek isteyebilirler. Hatta belirli ülkelerde turizm yapmayı alışkanlık haline getirmiş olabilirler. Ayrıca turistlerin geçmiş seyahatleri hakkında çevresindekilerle konuşması, onlara tavsiyede bulunması, o ülkeye yeni turistlerin gelmesini sağlayabilir. Tüketici tercihlerinin talep üzerindeki dinamik yapısını inceleyebilmek amacıyla, bir önceki dönem ülkeye gelen turist sayısı açıklayıcı değişken olarak modele alınmalıdır.

Turizm tüketimi bireyler için zorunlu bir tüketim olmadığından, turizm hizmeti veren ülkedeki/bölgedeki doğal afetlerden, savaş ve terör olaylarından, siyasi istikrarsızlıklardan, hastalık salgılarından ve benzeri faktörlerden çok çabuk etkilenir. Bu nedenle uluslararası turizm talebi tahmin edilirken siyasi istikrarı temsilen “siyasi istikrar ve terör/şiddet yokluğu indeksi

(PSI)” (Habibi ve Abbasinejad, 2011), terör olaylarını temsilen “global terör indeksi (GTI)” (Başar vd., 2016) değişkenleri modele alınmalıdır.

Talebi etkileyen bir diğer faktör ise arz kapasitesidir. Arz kapasitesini temsilen Turizm Bakanlığı’ndan belgeli tesis sayısı ve mevcut yatak sayısı modele alınmalıdır.

Buradan hareketle turizm talebini modellemek için bir dönem önceki yabancı turist sayısı, gelir, görelî fiyatlar, döviz kuru, terör ve siyasi istikrar indeksleri, arz kapasitesini temsilen yatak ve tesis sayısı değişkenleri kullanılmıştır. 2016 yılındaki darbe girişiminin turizm talebi üzerindeki etkisini görebilmek için modele kukla değişken eklenmiştir.

Bu doğrultuda turizm talep fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$TT_{i,t} = f(TT_{i,t-1}, KBG_{i,t}, GF_{i,t}, KUR_{i,t}, GTI_t, PSI_t, TS_t, YS_t, DUM_{2016}) \quad (1)$$

Ampirik model ise aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\begin{aligned} \ln TT_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln TT_{i,t-1} + \beta_2 \ln KBG_{i,t} + \beta_3 \ln GF_{i,t} + \beta_4 \ln KUR_{i,t} + \beta_5 \ln GTI_t \\ & + \beta_6 \ln PSI_t + \beta_7 \ln TS_t + \beta_8 \ln YS_t + \beta_9 DUM_{2016} + v_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

Burada  $v_{i,t} = \mu_i + u_{i,t}$ ’dir.  $\mu_i$  gözlenemeyen birim etkileri,  $u_{i,t}$  hata terimini temsil etmektedir. Bağımlı değişken  $TT_{i,t}$  t yılında i ülkesinden Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısını,  $TT_{i,t-1}$  bir önceki yılda (t-1) i ülkesinden Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısını,  $KBG_{i,t}$  t yılında i ülkesindeki kişi başı GSYH değerini,  $GF_{i,t}$  t yılında Türkiye ile i ülkesindeki görelî fiyatları,  $KUR_{i,t}$  t yılında i ülkesindeki turistin 1 TL alabilmek için ulusal para birimi cinsinden ödemesi gereken miktarı,  $GTI_t$  Türkiye’nin t yılındaki global terör indeksini,  $PSI_t$  Türkiye’nin t yılındaki siyasi istikrar indeksini,  $TS_t$  t yılında Türkiye’deki bakanlıktan işletme belgeli tesis sayısını,  $YS_t$  t yılında Türkiye’deki bakanlıktan belgeli işletmelerdeki yatak kapasitesini göstermektedir. 2016’da tam da turizm sezonunda Türkiye’de kalkışılan darbe girişimini temsilen modele kukla değişken ilave edilmiştir.  $DUM_{2016}$  kukla değişkeni 2016 yılında 1, diğer yıllarda 0 değerini almaktadır.

Analize dahil edilen 24 ülke Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

*Analize Dâhil Edilen Ülkeler*

1) Almanya	7) Bulgaristan	13) İran	19) Japonya
2) Amerika	8) Danimarka	14) İspanya	20) Kanada
3) Avustralya	9) Fransa	15) İsrail	21) Rusya
4) Avusturya	10) Gürcistan	16) İsveç	22) Tunus
5) Azerbaycan	11) Hollanda	17) İsviçre	23) Ukrayna
6) Belçika	12) İngiltere	18) İtalya	24) Yunanistan

2018 yılında bu 24 ülkeden Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı, toplam turist sayısının, yani uluslararası turizm talebinin %50'den fazlasını temsil etmektedir. Bu ülkeler seçilmesinde verilerin ulaşılabilirliği göz önünde bulundurulmuştur.

Analizde kullanılan değişkenlerin tanımı ve elde edilme kaynakları özet olarak Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

*Değişkenlerin Tanımı ve Kaynakları*

Değişken	Açıklama	Kaynak
TT	Belirli ülkelerden gelen yabancı ziyaretçi sayısı	Türkiye İstatistik Kurumu
KBG	2010 sabit fiyatlarıyla, US\$ cinsinden kişi başı GSYH	World Bank-World Development Indicators
GF	(TÜFE <sub>Türkiye</sub> /TÜFE <sub>Diğer</sub> )	World Bank-World Development Indicators
KUR	1 TL alabilmek için belirli bir ülke turistinin ödemesi gereken ulusal para miktarı	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
GTI	Global Terör İndeksi (0 ile 10 arasında değer almaktadır)	Institute for Economics and Peace
PSI	Siyasi istikrar ve terör/şiddet yokluğu indeksi (-2.5 ile 2.5 arasında değerler almaktadır)	World Bank- Worldwide Governance Indicators
TS	Turizm İşletme (Bakanlık) Belgeli Tesis Sayısı	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
YS	Turizm İşletme(Bakanlık) Belgeli Tesislerdeki Yatak Sayısı	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Dinamik modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri açıklayıcı değişken olarak modelde yer aldığından  $E(\ln TT_{i,t-1} u_{i,t-1}) \neq 0$ 'dır. Buna ilaveten birim etkilerin varlığında  $E(\ln TT_{i,t-1} \mu_i) \neq 0$  olduğundan  $E(\ln TT_{i,t-1} v_{i,t}) \neq 0$  olur. Daha açık bir ifadeyle, katı dışsallık

varsayımı sağlanamamaktadır (Tatoğlu, 2012) Bu durumda havuzlanmış en küçük kareler tahmincileri sapmalı olmaktadır. Diğer yandan, birim etkileri göz önüne alan, sabit etkiler varsayımına dayanan gölge değişkenli en küçük kareler tahmincisinin ancak T sonsuza giderken tutarlı sonuçlar verdiği ortaya konulmuştur (Nickell, 1981). T'nin küçük olduğu durumlarda birim etkileri modelden düşürmek için birinci farklar modeli kullanılabilir. Birinci farklar modeli aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln TT_{it} = & \beta_1 \Delta \ln TT_{i,t-1} + \beta_2 \Delta \ln KGB_{i,t} + \beta_3 \Delta \ln GF_{i,t} + \beta_4 \Delta \ln KUR_{i,t} + \beta_5 \Delta \ln GTI_t \\ & + \beta_6 \Delta \ln PSI_t + \beta_7 \Delta \ln TS_t + \beta_8 \Delta \ln YS_t + \beta_9 \Delta DUM_{2016} + \Delta u_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Ancak bu sefer de  $E(\Delta \ln TT_{i,t-1} \Delta u_{it}) \neq 0$  olduğundan bir içsellik problemi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla birinci farklar yönteminden elde edilen tahminciler de sapmalıdır. Anderson ve Hsiao (1982) araç değişkenler kullanılarak bu soruna çözüm önermiştir. Araç değişken olarak bağımlı değişkenin 2 ya da daha önceki gecikmeli değeri kullanılmaktadır. Böylece tutarlı tahminciler elde edilebilmektedir. Anderson ve Hsiao'nun (1982) tahmincisi tutarlı olmasına rağmen tüm moment şartlarını kullanmadığından ve  $\Delta u_{it}$ 'nin otokorelasyon problemini dikkate almadığından etkin değildir (Tatoğlu, 2012).

Arellano ve Bond (1991), Eşitlik (3)'teki birinci farklar modelinden Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) ile etkin tahminciler elde edilebileceğini göstermiştir. Buna göre birinci farkı alınmış model araç değişkenlerle dönüştürülerek tahmin edilir. Elde edilen tahminciler "iki aşamalı araç değişkenler tahmincisi" olarak adlandırılır (Gürüş, 2015). İki aşamalı GMM'de, 2 ve üzeri gecikmeli değerler ( $\ln TT_{i,t-2}, \ln TT_{i,t-3}, \dots$ ), gecikmeli bağımlı değişken ( $\Delta \ln TT_{i,t-1}$ ) için araç değişken olarak kullanılmaktadır. Böylelikle tüm moment koşulları kullanılmaktadır. Diğer açıklayıcı değişkenlerin araç değişkenleri kendileridir.

## 5. Ampirik Bulgular

Çalışmada kullanılan tesis sayısı (TS) ile yatak kapasitesi (YS) değişkenlerinin ikisi de turizm arzını temsil etmektedir. Bu iki değişkenin arasındaki korelasyon %98 olduğundan, modele birlikte alınmamıştır. Benzer şekilde global terör indeksi (GTI) değişkeni ile politik istikrar indeksi (PSI) değişkenlerinin arasında negatif yönlü yüksek bir korelasyon (%96) bulunmaktadır. Bu iki değişken de modele birlikte alınmamıştır. Bu nedenle iki alternatif model kullanımı tercih edilmiştir. Diğer değişkenlere ek olarak; Model 1'de GTI ve TS değişkenlerine yer verilirken,

Model 2'de PSI ve YS değişkenlerine yer verilmiştir. Analizde, PSI ve DUM<sub>2016</sub> değişkenleri dışındaki diğer değişkenlerin logaritmik formu kullanılmıştır. DUM<sub>2016</sub> kukla değişken olduğundan, PSI ise negatif değerlere sahip olduğundan logaritması alınamamıştır.

Arellano-Bond'un iki aşamalı GMM tahmincisi kullanılarak elde edilen tahmin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

*Arellano-Bond'un İki Aşamalı GMM Tahmin Sonuçları*

Değişken	Model 1 (robust standart hatalar)		Model 2 (robust standart hatalar)	
	Katsayı	z ist.	Katsayı	z ist.
lnTT <sub>(t-1)</sub>	0,69***	2,63	0,64***	3,07
lnKGB	1,67**	2,03	1,67**	1,96
lnGF	-0,76***	-2,48	-1,01***	-2,12
lnKUR	-0,03	-0,10	-0,16	-0,38
lnGTI	-0,26*	-1,84	-	-
PSI	-	-	0,16*	1,73
lnTS	0,50*	1,70	-	-
lnYS	-	-	0,64***	2,59
DUM <sub>2016</sub>	-0,31***	-4,58	-0,25***	-4,09

Modeldeki (\*\*), (\*), (\*), sırasıyla katsayının %1, %5, %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu belirtmektedir.

Tahmin sonuçları yorumlanmadan önce tanılama testlerinin sonuçlarına bakılmalıdır. Tanılama testlerinin sonuçları Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7

*Tanılama Testleri*

	Wald testi		AR(1) için otokorelasyon testi		AR(2) için otokorelasyon testi	
	$\chi^2$ ist.	Prob	z ist.	Prob.	z ist.	Prob.
<b>Model 1</b>	87,19***	(0,000)	-1,24	(0,214)	-1,46	(0,144)
<b>Model 2</b>	116,69***	(0,000)	-1,32	(0,186)	-1,48	(0,139)

Modelin genel anlamlılığını gösteren Wald testine göre, her iki model de istatistiksel olarak anlamlıdır. Arellano ve Bond'un dinamik panel veri modellerinde birinci farkı alınmış hata terimlerinde otokorelasyonun varlığını sınamak için geliştirdiği "Arellano-Bond testi"nin boş hipotezi "otokorelasyon yoktur" şeklindedir. GMM tahmincilerinin etkin olabilmesi için kalıntılarda 2. mertebeden otokorelasyon bulunmaması gerekmektedir (Tatoğlu, 2012). Tablo 7'deki bulgulara göre her iki modelin kalıntılarında da 1. ve 2. mertebeden otokorelasyon yoktur. Buna göre elde edilen tahminler etkindir<sup>3</sup>. Tahmin sonuçları yorumlanabilir.

Turistlerin sadakatini ve tavsiye etkisini (*word of mouth effect*) gösteren otoregresif katsayı her iki modelde de %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Geçmiş dönemde Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin şimdiki döneme ilişkin talebi pozitif yönlü etkilediği görülmektedir. Gelir esnekliğini gösteren lnKGB değişkenine ilişkin katsayı her iki modelde de %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayının (1,67) 1'den büyük olması yabancı turistlerin Türkiye'ye olan turizm talebinin lüks tüketim olduğunu göstermektedir (Garín-Munöz, 2006; Habibi ve Abbasinejad, 2011; Doğru vd., 2017). Buna göre, yabancı turistlerin gelirlerinde meydana gelen %1'lik bir artış, turizm talebini %1,67 arttırmaktadır.

Talebin fiyat esnekliği beklendiği gibi negatiftir ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Teoriye uygun olarak, fiyatlardaki artışların turizm talebinde düşüşe yol açtığı saptanmıştır.

Türkiye ile turist gönderen ülkenin arasındaki kur arttıkça turizm talebinin negatif etkilenmesi beklenmekteyken, analiz sonucunda kur değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bunun nedeni, ilgili dönemde ele alınan ülkelerin çoğunun kişi başına düşen milli gelirinin Türkiye'ninkinden çok daha fazla olması olabilir. Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin büyük bir kısmının satın alma güçleri oldukça yüksek olduğundan ikili kurlardaki değişimler bu turistlerin turizm talebinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmuyor olabilir.

Model 1'de turizm sektörünü olumsuz etkileyebilecek, Türkiye için önemli bir faktör olan terör olaylarının etkisi ölçülmüştür. Global terör indeksine ilişkin katsayı beklendiği gibi negatiftir ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Global terör indeksindeki %1'lik bir artış, turizm talebini %0,26 oranında düşürmektedir. Model 2'de politik faktörlerin turizm

---

<sup>3</sup> Robust standart hatalar yöntemi kullanıldığından araç değişkenlerin içselliklerini sınamak için Sargan testi uygulanamamaktadır.

talebindeki etkisini ölçmek amacıyla modele dahil edilen politik istikrar indeksi değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Politik istikrar arttıkça turizm talebinin de artacağı ortaya konulmuştur. Global terör indeksi ile politik istikrar indeksi arasında negatif yönlü güçlü bir korelasyon bulunduğundan biri artarken diğeri azalmaktadır.

Model 1'de arzı temsilen işletme belgeli tesis sayısı modele alınmıştır. Buna göre tesis sayısındaki %1'lik bir artış, turizm talebini %0,5 arttırmaktadır. Model 2'de ise arz kapasitesini temsilen işletme belgeli tesislerdeki yatak sayısı modele alınmıştır. Yatak sayısında meydana gelen %1'lik bir artışın turizm talebini %0,64 arttırdığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar beklentileri karşılamaktadır.

2016'daki darbe girişiminin turizm talebi üzerindeki etkisi beklendiği gibi negatif bulunmuştur. 2016'daki terör olaylarının, turizm talebinin %31 oranında düşmesine neden olmuştur.

## 6. Sonuç

Turizm sektörü Türkiye gibi gelişmekte olan ülke ekonomileri için çok önemli bir gelir kaynağıdır. Turizm gelirlerinin büyük bir kısmı yabancı turistlerden elde edilmektedir. Bu nedenle Türkiye'ye yönelik uluslararası turizm talebini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve ona göre davranılması gerekmektedir. Türkiye'ye yönelik uluslararası turizm talebini etkileyebilecek ekonomik faktörler; turistlerin geliri, turizm ürünün fiyatı, döviz kurları, Türkiye'deki turizm arz kapasitesi iken, ekonomik olmayan faktörler; Türkiye'deki terör olayları, politik istikrar durumu, doğal afetler gibi faktörlerdir. Turizm talebini etkileyebileceği düşünülen bir diğer önemli değişken ise tüketici eğilimidir. Zira yapılan çalışmalar göstermektedir ki, turizm talebinin önemli belirleyicilerinden biri geçmiş dönemdeki turizm talebidir. Bu bağlamda Türkiye'ye yönelik uluslararası turizm talebinin %50'den fazlasını oluşturan 24 ülkenin verisi kullanılarak turizm talebinin belirleyicileri araştırılmıştır.

Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre talebin gelir esnekliği pozitif ve 1'den büyük bulunmuştur. Böylece, Türkiye'de turizmin, yabancılar için lüks tüketim olduğu belirlenmiştir. Tüketim eğilimini gösteren otopregresif katsayının talep üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitifdir. Bu değer (0,69) turistlerin sadakatinin yüksek olduğu ya da tavsiye etkisiyle (*Word of mouth effect*) gelen turistlerin çokluğunu temsil etmektedir. Göreli fiyatların turizm talebi üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve beklendiği gibi pozitif bulunmuştur. İkili döviz kurlarının turizm



talebi üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Arz kapasitesini temsil eden her iki değişkenin talep üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve beklentilere uygun olarak bulunmuştur. Arz kapasitesindeki artışlar turizm talebini pozitif etkilemektedir.

Ekonomik olmayan faktörlerin etkisine bakıldığında, beklentilerle paralel olarak terör olaylarının turizm talebi üzerinde negatif bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur. Özellikle 2016 yılında yaşanan darbe girişiminin talebi yaklaşık %30 düşürdüğü görülmüştür. Politik istikrar indeksinin kullanıldığı modelde de destekleyici sonuçlar vermiştir. Politik istikrardaki artışın turizm talebini arttırdığı saptanmıştır.

Türkiye’de turizm tüketiminin yabancı turistler için lüks tüketim olduğu sonucuna varılması ancak turizm gelirlerinin turist sayısı ile paralel bir biçimde artmaması, yüksek gelirli turistlerin yerini daha düşük gelirli turistlere bıraktığına işaret etmektedir. Turist sayısı ile birlikte turizm gelirlerini de arttırabilmek için, yüksek harcama yapabilecek durumda olan yüksek gelirli turistleri kazanmak gerekmektedir. Yüksek gelirli turistlerin büyük çoğunluğunun Avrupalı olduğu düşünüldüğünde, bu kişilerin siyasi krizlere ve terör olaylarına karşı hassasiyetleri göz önünde bulundurulmalıdır. Turizm talebini ve dolayısıyla sektörden elde edilebilecek gelirleri arttırmak için öncelikle ülkede huzur ve güven ortamının sağlanması gerekmektedir. Bununla birlikte, turizm yatırımlarının arttırılması ve gelen turistlerin iyi ağırlanması, turizm talebindeki artışı da beraberinde getirecektir.

### Kaynakça

- Anderson, T. W., & Hsiao C. (1982). Formulation and estimation of dynamic models using panel data. *Journal of Econometrics*, 18(1), 47-82. doi: 10.1016/0304-4076(82)90095-1
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297. doi: 10.2307/2297968
- Aslan, A., Kaplan, M., & Kula, F. (2008). International tourism demand for Turkey: A dynamic panel data. *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No. 10601. Alınan yer <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/10601/>
- Aydın, A., Darıcı, B., & Taşçı, H. M. (2015). Uluslararası turizm talebini etkileyen ekonomik faktörler: Türkiye üzerine bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 45, 143-177. doi: 10.18070/euiibfd.85938
- Başar, S., Künü, S., & Hopoğlu, S. (2016). Terörün BRICS ve MINT ülkelerindeki turizm faaliyetleri üzerine etkisi. *Ekonomik Yorumlar*, 53(618), 43-50.
- Doğru, T., Sarıkaya-Türk, E., & Crouch, G. I. (2017). Remodeling international tourism demand: Old theory and new evidence. *Tourism Management*, 60, 47-55. doi: 10.1016/j.tourman.2016.11.010
- Garin-Munöz, T. (2006). Inbound international tourism to Canary Islands: A dynamic panel data model. *Tourism Management*, 27(2), 281-291. doi: 10.1016/j.tourman.2004.10.002
- Garin-Munöz, T., & Montero-Martin, L. F. (2007). Tourism in the Balearic Islands: A Dynamic Model for International Demand Using Panel Data. *Tourism Management*, 28(5), 1224-1235. doi: 10.1016/j.tourman.2006.09.024
- Güriş, S. (Ed.). (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*. İstanbul: Der Yayınları
- Habibi, F., & Abbasinejad, H. (2011). Dynamic panel data analysis of European tourism demand in Malaysia. *Iranian Economic Review*, 15(29), 27-41. doi: 10.22059/ier.2011.32721
- Leitão, N. C. (2015). Portuguese tourism demand: A dynamic panel data analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(3), 673-677.
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica*, 49(6), 1417-1426. doi: 10.2307/1911408
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *İleri Panel Veri Analizi (Stata Uygulamalı)*. Beta Yayıncılık, İstanbul
- TÜİK (2013). *Haber Bülteni*, Sayı:13427. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13427>
- TÜİK (2014). *Haber Bülteni*, Sayı:15885. Alınan yer: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15885>

- TÜİK (2015). *Haber Bülteni*, Sayı:18665. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18665>
- TÜİK (2016). *Haber Bülteni*, Sayı:21530. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21530>
- TÜİK (2017). *Haber Bülteni*, Sayı:24590. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24590>
- TÜİK, (2017). *Basın Odası Haberleri*, Sayı:8/2017. Alınan yer [http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2017\\_08\\_20170215.pdf](http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2017_08_20170215.pdf)
- TÜİK (2018). *Haber Bülteni*, Sayı:27612. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27612>
- TÜİK (2019). *Haber Bülteni*, Sayı:30599. Alınan yer <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30599>
- TÜRSAB (2018). *Turizmin Ekonomideki Yeri*. Alınan yer [https://www.tursab.org.tr/tr/turizm-verileri/istatistikler/turizmin-ekonomideki-yeri/dis-ticaret-aciklarini-kapatmada-payi\\_916.html](https://www.tursab.org.tr/tr/turizm-verileri/istatistikler/turizmin-ekonomideki-yeri/dis-ticaret-aciklarini-kapatmada-payi_916.html)
- UNWTO (2017). *Tourism Highlights 2017 Edition*. Alınan yer <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419029>
- UNWTO *Tourism Highlights 2018 Edition*. Alınan yer <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419876>

