

EKONOMİK ÖZGÜRLÜK, İNOVASYON VE REFAH İLİŞKİSİ: BRİCT ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER⁶²

Arş. Gör. Ömer Faruk BİÇEN⁶³

ÖZET

İnovasyon, 20. yüzyılın başında J. Schumpeter tarafından da ifade edildiği gibi, ekonomilerin uzun vadeli büyümesinin temel kaynağıdır ve bu durum 1980'li yıllarla birlikte İçsel Büyüme Modelleri tarafından teorik ve ampirik olarak da kanıtlanmıştır. Günümüzde inovasyona yönelik faaliyetlerin büyük bir bölümü gelişmiş ülkeler tarafından yürütülmektedir. İnovasyon faaliyetlerinin gelişmiş ülkelerde yoğunlaşmasının en önemli nedeni ise, ekonomik gelişmişliklerinin yanında bu ülkelerin Ekonomik Özgürlük düzeyinin de yüksek olmasıdır. Ancak son yıllarda, gelişmekte olan ülkeler de inovasyona yönelik faaliyetlere yönelmişlerdir. Bu çalışmada, gelişmekte olan ülkeler arasında daha iyi bir konumda bulunan ve BRIC ülkeleri olarak tanımlanan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ile birlikte Türkiye'de ekonomik özgürlük ve inovasyonun refah üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. 2000-2013 dönemini kapsayan yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Arellano ve Bond tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi kullanılmıştır. Ampirik sonuçlar, analize dahil edilen beş ülkede inovasyon ve refah düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını, ancak ekonomik özgürlük düzeyi arttığında refah düzeyinin de artacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Özgürlük, İnovasyon, Refah, Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi

JEL Kodları: C33, O11, O31

ECONOMIC FREEDOM, INNOVATION AND WELFARE RELATIONSHIP: THE CASE OF BRİCT

ABSTRACT

Innovation, as stated by J. Schumpeter at the beginning of the 20th century, is the base resource of long-term growth of the economies. This situation was also proved as theoretical and empirically by Endogenous Growth Models in 1980's. Nowadays, in large part of the innovation activities are run by developed countries. The main reason of concentration of the innovation activities in the developed countries is that these countries have high economic freedom level as well as economic development. But in recent years, developing countries also go towards to innovation oriented activities. In this paper, it is analyzed that effects of economic freedom and innovation on welfare in Brazil, Russia, India and China that are in a better position among developing countries and are defined as BRIC countries and Turkey. In this study, annual data is used for 2000-2013 period, it is used Generalized Method of Moments, which is improved by Arellano and Bond, for investigating the relationship among variables. The empirical results show that there is not a significant relationship between innovation and welfare level, but when economic freedom increase, welfare level also increase for five countries in this analysis.

Key Words: Economic Freedom, Innovation, Welfare, Generalized Method of Moments

JEL Codes: C33, O11, O31

GİRİŞ

⁶² Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, İktisat Teorisi Anabilim Dalı, tbedriye1@hotmail.com, 0266 249 04 64 / 165

⁶³ Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Anabilim Dalı, ofbicen@balikesir.edu.tr, 0266 249 04 64 / 159

Ekonomik kalkınma ve büyüme ülkelerin refah düzeyindeki farklılıkların temel belirleyicisi konumundadır. Refah düzeyi genel olarak kişi başına düşen milli gelir seviyesiyle ölçülmekle birlikte, kişi başına düşen milli gelirin yanında daha iyi sağlık koşulları, temiz su kaynaklarına ulaşım, doğumda yaşam beklentisi, ortalama eğitim düzeyi vb. pek çok faktör refah düzeyinin belirlenmesinde kullanılmaktadır.

Büyüme, reel gayri safi yurtiçi hasıla düzeyinde görülen yıllık artışlar şeklinde tanımlanmakta ve bu şekilde meydana gelen üretim artışlarının uzun bir süreci kapsamaması bir ülkede yaşayan bireylerin yaşam koşullarını ve refah düzeyini de iyileştirmektedir. Büyüme teorisi kapsamında çok sayıda faktör büyümenin temel kaynağı olarak incelenmiştir. Büyümenin gerçekleşmesinde yatırımlar önemli bir yer tutmakta, ancak R. Solow'a göre bu yatırımlar büyümeyi sadece belirli bir dönemde etkilemektedir. Solow'a göre büyümenin temel kaynağı kendisi tarafından ortaya konulan model çerçevesinde açıklanamayan teknolojik ilerlemeler ve inovasyondur (Jones, 2007, s.35; Meier, 1995, s.91).

İnovasyon; yeni geliştirilen ürünlerin, üretim süreçlerinin, üretim ile ilgili sistem, fikir veya modellerin ticari alanda başarıya ulaşmasıdır (Freeman ve Soete, 2004, s.7). İnovasyonun büyümenin temel kaynağı olduğu tezi ilk olarak J. Schumpeter tarafından ortaya atılmış, 1980'li yıllarla birlikte İçsel Büyüme Modelleri ile teorik olarak ta kanıtlanmıştır. İçsel Büyüme Modelleri içerisinde yer alan bazı görüşler (Rebelo (1990), Arrow (1962), Shesinski (1967), Romer (1986)) teknolojik gelişme veya inovasyonun fiziki sermaye yatırımları sonucunda kendiliğinden ortaya çıkan bir süreç olduğunu ifade ederken, AR-GE modelleri ise (Romer (1990), Grosman ve Helpman (1989, 1993), Aghion ve Howitt (1990)) inovasyonun bilinçli bir sürecin sonunda ortaya çıkacağını savunmaktadır.

İnovasyonun büyüme ve dolayısıyla refah üzerinde olumlu etkileri bulunmakla birlikte, ülkelerin sahip oldukları ekonomik özgürlük düzeyinin de refah üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Ekonomilerde kurumsal yapının gelişmiş olmasının yanında girişim, çalışma, yatırım yapma gibi bir takım özgürlüklerin de bulunması hem ülke vatandaşlarının hem de dış yatırımcıların teşebbüs imkanlarını arttırmakta ve ülke iktisadi açıdan büyürken, ilgili ülkede yaşayan bireyler de refah artışından artan ölçüde pay almaktadırlar.

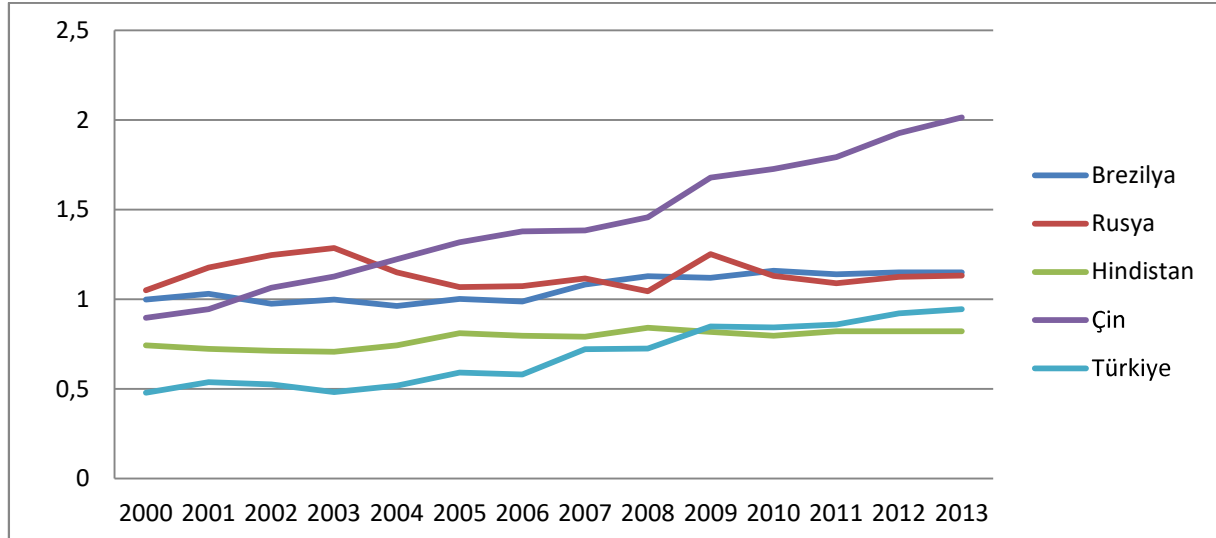
Çalışmanın temel amacı, 2000-2013 yılları arasında Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Türkiye'de ekonomik özgürlükler ve inovasyonun refah üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Bu kapsamda ele alınan çalışma giriş bölümü de dahil olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü izleyen ikinci bölüm, BRIC olarak ifade edilen Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Türkiye'de 2000 yılından başlayarak ekonomik özgürlüklerin, inovasyon göstergesi olarak Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) harcamalarının ve refah düzeyinin gelişimini göstermektedir. Aynı zamanda yine bu bölümde, konuyla ilgili olan çalışmaların sonuçları da özetlenmektedir. Üçüncü bölüm de, değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde yararlanılan veri seti tanıtılmakta ve ampirik modele ilişkin açıklamalara yer verilmektedir. Dördüncü ve son bölümde ise, ampirik modelden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

I. BRIC ÜLKELERİNDE EKONOMİK ÖZGÜRLÜK, İNOVASYON VE REFAH DÜZEYİ

İnovasyon, giriş bölümünde de bahsedildiği gibi iktisadi büyümenin ve dolaylı olarak ta refah düzeyinin önemli bir belirleyicisidir. Bu alana ilişkin yapılan ampirik çalışmalar, inovasyonun göstergesi olarak AR-GE harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içerisindeki payı, patent sayısı, yüksek teknolojili ürün ihracatı gibi değişkenleri kullanmışlardır. Çalışmamızda inovasyon göstergesi olarak AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı kullanılmaktadır. Şekil 1'de, Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Türkiye'de

AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payındaki değişim 2000-2013 dönemi için özetlenmiştir.

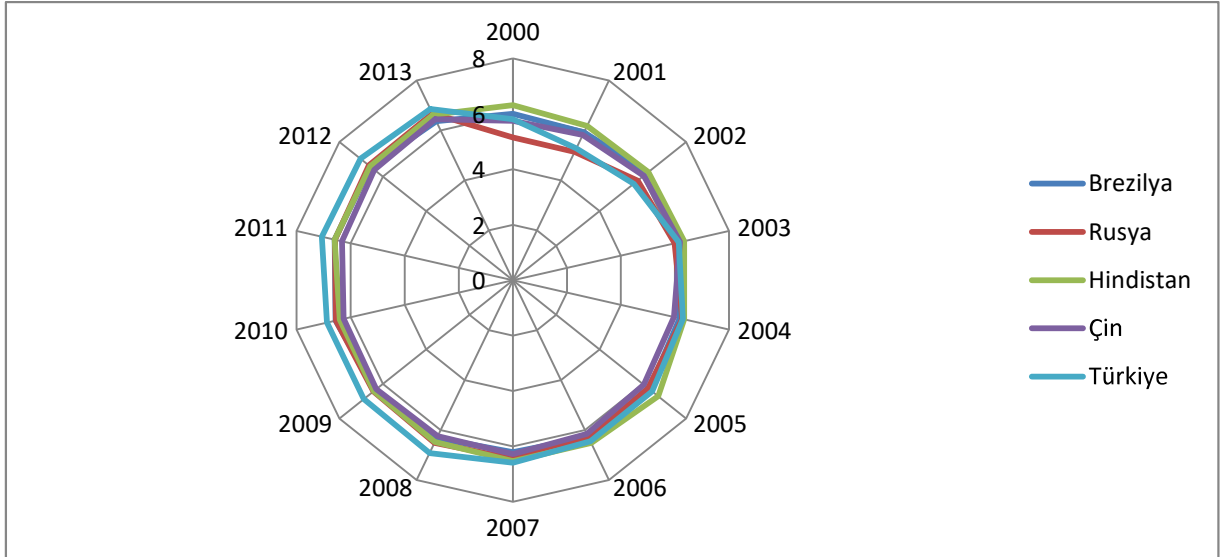
Şekil 1. BRICT Ülkelerinde 2000-2013 Döneminde GSYH İçerisinde AR-GE Harcamalarının Payında Meydana Gelen Değişim



Kaynak: World Bank (2016a), World Development Indicators, Research and Development Expenditure (% of GDP), (Erişim: 28.09.2016), <http://databank.worldbank.org/data>.

Şekil 1 incelendiğinde, 2000-2013 döneminde AR-GE harcamalarının payında en ciddi gelişimin yaşandığı ülke Çin olmuştur. Çin, 1990'lı yıllarla birlikte ekonomik olarak gerçekleştirdiği atılımı, 2000'li yıllarla birlikte AR-GE harcamalarında da sürdürmektedir. 2013 yılı itibariyle Çin'de GSYH'den AR-GE harcamalarına ayrılan pay % 2,01'dir. Çin'den sonra en ciddi gelişimin yaşandığı ülke ise Türkiye'dir. Türkiye'de 2000 yılında GSYH'den AR-GE harcamalarına ayrılan pay % 0,47 iken, 2013 yılına gelindiğinde bu pay % 0,94 olarak gerçekleşmiştir. Ancak, % 0,94'lük pay yine de 2013 yılında Güney Kore ve İsrail (% 4,1) ile OECD ortalamasının (% 2,5) oldukça gerisindedir (World Bank, 2016a). Rusya'da AR-GE alanında 2000'li yılların başında belirli bir hareketlilik yaşansa da, Hindistan ve Brezilya ile birlikte Rusya'da da 2000-2013 yılları arasında GSYH içerisinde AR-GE'ye ayrılan payın sabit kaldığı görülmektedir.

Şekil 2. BRICT Ülkelerinde 2000-2013 Döneminde Ekonomik Özgürlük Düzeyinde Meydana Gelen Değişim

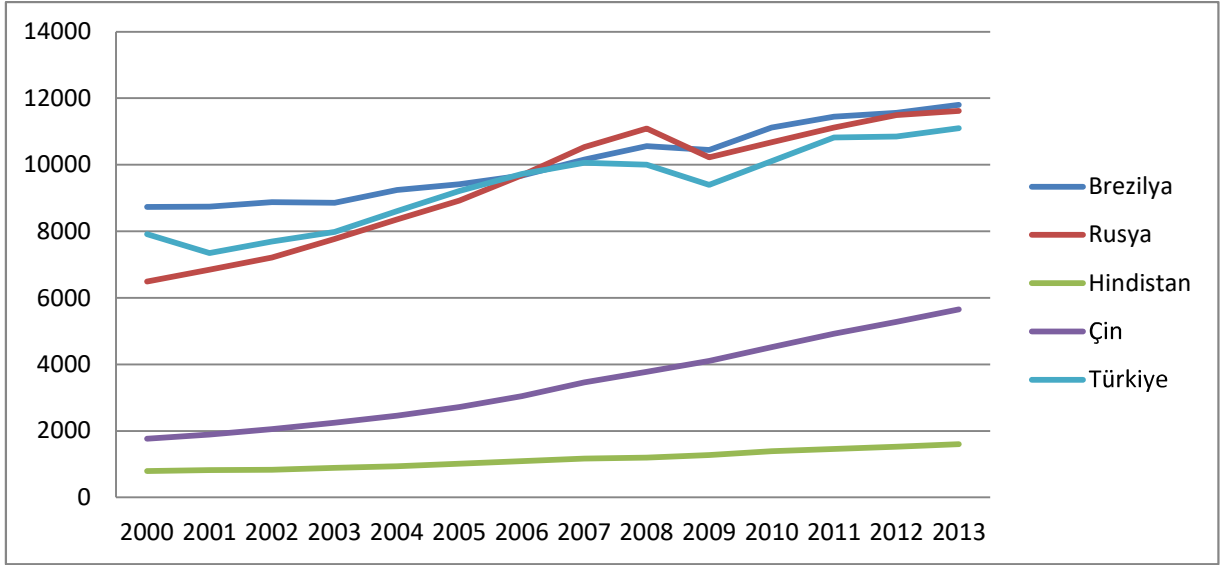


Kaynak: Fraser Institute, Economic Freedom of the World 2013 Annual Report, 2013 Dataset, (Erişim: 28.09.2016), www.freetheworld.com/release.html,

Ekonomik özgürlükler de iktisadi büyüme ve refah düzeyini etkileyen önemli göstergelerden birisidir. Nicel değişkenlerin aksine ölçülmesi kolay olmayan ekonomik özgürlüklere ilişkin Heritage Foundation ve Fraser Institute gibi kurumlar tarafından ekonomik özgürlükle ilgili endeksler yayınlanmakta ve ülkeler ekonomik özgürlük düzeylerine göre sıralamaya tabi tutulmaktadır. Heritage Foundation tarafından hazırlanan endeksler 1995 yılından itibaren yıllık bazda yayınlanmaktadır. Fraser Institute tarafından hazırlanan ekonomik özgürlük endeksleri ise, 1970 yılından 2000 yılına kadar beşer yıllık, 2000 yılından itibaren de yıllık olarak yayınlanmaktadır. Fraser Institute tarafından hazırlanan Dünya Ekonomik Özgürlük Endeksi (EFW), uluslararası ticaret, sermaye akımları, vergileme, para politikası, enflasyon, regülasyonlar başta olmak üzere toplam on yedi alt endeksten oluşmaktadır (Tunçsiper ve Biçen, 2014, s.29). Ülkeler ekonomik özgürlük derecelerine göre 10 tam puan üzerinden sıralanmaktadır. Bir ülkenin ekonomik özgürlüğe ilişkin puanının 10'a yaklaşması, ilgili ülkenin ekonomik özgürlük derecesinin yükseldiğini göstermektedir.

Şekil 2, BRIC ülkelerinin ekonomik özgürlük düzeylerinde meydana gelen değişimi göstermektedir. Şekilde de görüldüğü gibi, 2000'li yılların başında Rusya'nın ekonomik özgürlük düzeyi diğer ülkelere kıyasla oldukça düşük seviyededir. Bu durumun en önemli sebebi Rusya'nın 1998 yılında yaşamış olduğu ekonomik krizin etkisidir. Rusya'nın ekonomik özgürlük düzeyi 2003 yılından itibaren yükselmeye başlamıştır. Benzer şekilde 2000 ve 2001 yıllarında art arda ekonomik krizler yaşayan Türkiye'de de ekonomik özgürlük düzeyi oldukça düşük düzeylerde iken, 2007 yılından sonra Türkiye BRIC ülkeleri arasında en yüksek ekonomik özgürlük derecesine sahip ülke konumuna yükselmiştir. Çin, Hindistan ve Brezilya'da ise ilgili dönemde ekonomik özgürlükler çerçevesinde önemli bir değişim gözle çarpmamaktadır.

Şekil 3. BRIC Ülkelerinde Kişi Başına Düşen Reel GSYH'nin 2000-2013 Yılları Arasındaki Gelişimi



Kaynak: World Bank (2016b), GDP Per Capita (Constant 2010 US\$), (Erişim: 28.09.2016), <http://databank.worldbank.org/data>.

Son olarak ise şekil 3'te, BRICT ülkelerinin refah düzeylerini temsil eden kişi başına düşen reel GSYH düzeyleri üzerinde durulmaktadır. Dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan Çin, nüfus miktarının yüksek olmasına bağlı olarak kişi başına düşen GSYH bazında dünyada alt sıralarda yer almaktadır. Fakat, 2000'li yılların başından itibaren kişi başına düşen GSYH büyüklüğü bakımından en ciddi gelişimi gösteren iki ülke Çin ve Rusya olmuştur. Çin'de 2000 yılında 2000 \$'ın altında bulunan kişi başına düşen GSYH, 2013 yılında 5652 \$ olarak gerçekleşmiştir. Rusya'da ise 2000 yılında kişi başına düşen reel GSYH 6491 \$'dır. 2013 yılına gelindiğinde bu rakam 11615 \$ seviyesine yükselmiştir. Türkiye ve Brezilya'da benzer bir değişim yaşanmıştır. Şekil incelendiğinde, Rusya, Brezilya ve Türkiye'nin 2008 Krizinden de etkilendikleri görülmektedir. Çin ve Hindistan ise, bu krizden refah azalışı anlamında etkilenmemişlerdir. Fakat, Hindistan 2000-2013 döneminde BRICT ülkeleri arasında refah artışının en yavaş gerçekleştiği ülke olmuştur.

Literatürde, ekonomik özgürlük, inovasyon ve iktisadi büyüme veya refah düzeyi arasındaki ilişkileri inceleyen çeşitli ülke ve ülke gruplarını kapsayan çalışmalar yapılmıştır. İnovasyon ve büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar arasında Hasan ve Tucci (2010), Güloğlu ve Tekin (2012), Stephens, Partridge ve Faggion (2013) ve Bujari ve Martinez (2016) tarafından yapılan çalışmalarda gelişmiş ve gelişmekte olan çeşitli ülke gruplarında inovasyon ile büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Goel ve Ram (1994) tarafından yapılan çalışmada ise, 18 gelişmiş ve 34 gelişmekte olan ülkenin tümü analiz edildiğinde inovasyon ile büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunduğu, fakat yalnızca gelişmekte olan ülkeler incelendiğinde ise inovasyon ve büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik özgürlük ve büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalarda da iki değişken arasında farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında; Gwartney, Lawson ve Holcombe (1999), De Haan ve Sturm (2000), Doucouliagos ve Ulubaşoğlu (2006), Beşkaya ve Manan (2009) ve Paakkönen (2010) ekonomik özgürlüklerin büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ancak, ekonomik özgürlüğe ilişkin bazı alt endeksler çerçevesinde incelendiğinde ekonomik özgürlüklerle büyüme arasında negatif veya anlamsız ilişki bulan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar ise, De

Haan ve Sierman (1998), Noyan Yalman, Sandalcılar ve Demirkoparan (2011) ve Tunçsiper ve Biçen (2014) tarafından yapılan çalışmalardır.

II. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Çalışmanın bu bölümünde Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Türkiye (BRİCT) için 2000-2013 yılları arasında ekonomik özgürlük, inovasyon ve iktisadi refah düzeyi arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki ampirik ilişkinin tahmininde Dinamik Panel Veri Modeli kullanılmıştır. Çalışmada tahmini gerçekleştirecek olan model Denklem 1’de gösterilmiş ve bu modelin tahmininde Stata 11 paket programından yararlanılmıştır.

$$WELF_{it} = \beta_0 + \beta_1 WELF(-1)_{it} + \beta_2 INO_{it} + \beta_3 ECF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(i=1,.....,N; t=1,.....,T)

Denklem 1’de i ülkesinin t dönemindeki refah düzeyinin göstergesi (WELF) olarak kişi başına düşen reel GSYH büyüme hızının logaritmali değeri bağımlı değişkeni temsil etmektedir. Modelde üç bağımsız değişken bulunmaktadır. Modelin bağımsız değişkenlerinden birincisi dinamik panel veri modelleri için gerekli olan bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli halidir. Diğer bağımsız değişkenler ise sırasıyla inovasyonu (INO) temsil eden AR-GE harcamalarının GSYH’deki payı ile ekonomik özgürlük düzeylerini (ECF) temsil eden ekonomik özgürlük endeks puanlarıdır. Hata terimi ise ε_{it} ile temsil edilmiştir. Veriler Dünya Bankası ve Fraser Institute veri tabanı yardımıyla oluşturulmuştur.

Denklem 1’de de görüldüğü gibi, bağımlı değişkenin gecikmeli değer veya değerlerinin modelde bağımsız değişken olarak yer alması durumunda, bu değişken ile hata terimi arasında ortaya çıkabilecek korelasyon durumu içsellik problemi olarak ifade edilmektedir (Baltagi, 2005, s.136). İçsellik problemi nedeniyle elde edilen tahminler sapmalı olmakta ve bu sorunun çözümünde “araç değişken” kullanımı önerilmektedir. Bu çerçevede çalışmada Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) kullanılmıştır.

III. DİNAMİK PANEL VERİ GMM TAHMİN SONUÇLARI

Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen GMM yöntemine ilişkin sonuçlar Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmektedir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde üç farklı model kullanılmıştır. Tablo 1’de sonuçları yer alan ilk modelde inovasyonun refah düzeyi üzerindeki etkisi, Tablo 2’de ekonomik özgürlüklerin refah üzerindeki etkisi ve son olarak Tablo 3’te de ekonomik özgürlük ve inovasyonun refah üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. GMM yönteminde modellerin istatistiksel boyutuyla ilgili bazı kriterler bulunmaktadır. Modellerin geçerliliğinin belirlenmesinde kullanılan en önemli test Wald testi olup, her üç modelde de Wald testinin % 1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bunun yanında dinamik panel veri modellerinde ikinci mertebeden otokorelasyon bulunmaması gerekmektedir. Yine her üç modelde de “otokorelasyon bulunmamaktadır” şeklindeki temel hipotez reddedilememiştir. Son olarak, içsellik probleminin çözümünde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğine yönelik Sargan testi sonuçları da önemlidir. Tablolarda görüldüğü gibi, araçların geçerli olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilememiştir. Yani kullanılan araç değişkenler geçerlidir.

Tablo 1. İnovasyon ve Refah İlişisine Yönelik Olarak Arellano ve Bond (1991) Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi Çerçevesinde Elde Edilen Sonuçlar

WELF	Katsayı	Z İstatistiği	Prob.
WELF(-1)	1,019	33,95	0,000*

INO	-0,288	-1,56	0,119
Gözlem Sayısı	60	Wald χ^2 Testi	3259,28 (0,000)
Arellano-Bond AR(1)	-1,933 (0,053)	Arellano-Bond AR(2)	-1,281 (0,199)
Sargan χ^2 Testi	60,215 (0,130)		

*% 1, **% 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık (Prob.) değerlerini göstermektedir.

Öncelikle Tablo 1'de daha önce de bahsedildiği gibi, inovasyonu ifade eden AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı ile kişi başına düşen reel GSYH düzeyi arasındaki ilişki incelenmektedir. Bağımlı değişkenin bir gecikmeli değeri modelde bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Bu katsayı pozitif işaretli ve istatistiksel olarak ta anlamlıdır. Fakat, AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payında meydana gelen değişim kişi başına düşen reel GSYH düzeyi üzerinde anlamlı bir etki doğurmamaktadır.

Tablo 2. Ekonomik Özgürlük ve Refah İlişisine Yönelik Olarak Arellano ve Bond (1991) Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi Çerçevesinde Elde Edilen Sonuçlar

WELF	Katsayı	Z İstatistiği	Prob.
WELF(-1)	0,947	39,08	0,000*
ECF	0,013	1,96	0,050**
Gözlem Sayısı	60	Wald χ^2 Testi	3365,54 (0,000)
Arellano-Bond AR(1)	-2,052 (0,040)	Arellano-Bond AR(2)	-1,408 (0,158)
Sargan χ^2 Testi	61,299 (0,111)		

*% 1, **% 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık (Prob.) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2'de ise, ekonomik özgürlük düzeyi ve kişi başına düşen reel GSYH arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır. Burada hem bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade eden bağımsız değişkenin katsayısı hem de ekonomik özgürlüğü temsil eden katsayı istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, BRİCT ülkelerinde ekonomik özgürlüğe ilişkin endeks değeri bir puan yükseldiğinde kişi başına düşen reel GSYH düzeyi % 0,01 artmaktadır.

Tablo 3. Ekonomik Özgürlük, İnovasyon ve Refah İlişisine Yönelik Olarak Arellano ve Bond (1991) Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi Çerçevesinde Elde Edilen Sonuçlar

WELF	Katsayı	Z İstatistiği	Prob.
WELF(-1)	0,990	30,19	0,000*
INO	-0,029	-1,63	0,103
ECF	0,013	1,92	0,055**

Gözlem Sayısı	60	Wald χ^2 Testi	3478,51 (0,000)
Arellano-Bond AR(1)	-2,022 (0,043)	Arellano-Bond AR(2)	-1,482 (0,138)
Sargan χ^2 Testi	59,416 (0,146)		

*% 1, **% 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık (Prob.) değerlerini göstermektedir.

Son olarak Tablo 3, ekonomik özgürlük ve AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı ile kişi başına düşen reel GSYH arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Burada da bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade eden bağımsız değişkenin katsayısı ve ekonomik özgürlüğü ifade eden değişkenin katsayısı anlamlı iken, inovasyonu ifade eden değişkenin katsayısı anlamsızdır. Tablo 2’de gösterildiği gibi Tablo 3’te de, BRICT ülkelerinde ekonomik özgürlüğe ilişkin endeks değeri bir puan yükseldiğinde kişi başına reel GSYH düzeyi % 0,01 artmaktadır.

SONUÇ

Ekonomik özgürlük ve inovasyonun iktisadi büyüme/kalkınma ve dolayısıyla da refah üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Refah düzeyi iktisadi, sosyal, siyasal ve kurumsal değişkenler başta olmak üzere çok farklı değişkenlerin bileşkesidir. Ancak, iktisat literatüründe refah göstergesi olarak çoğunlukla iktisadi bir gösterge olan kişi başına düşen reel GSYH düzeyi kullanılmaktadır.

Çalışmada, 2000-2013 yılları arasında BRIC ülkeleri olarak tanımlanan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ile birlikte Türkiye’de ekonomik özgürlük seviyesindeki gelişme ve AR-GE harcamalarının payındaki değişim ile kişi başına düşen reel GSYH düzeyi, yani refah düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ifade etmek üzere üç model oluşturulmuştur. Arellano ve Bond tarafından geliştirilen GMM yöntemine göre elde edilen sonuçlar, ekonomik özgürlükler ile refah düzeyi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu, AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı ile refah düzeyi arasındaki ilişkinin ise anlamlı olmadığını göstermektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde görüldüğü gibi, AR-GE harcamalarının payındaki artışın iktisadi büyüme üzerinde olumlu etkiler doğurması beklenmektedir. Ancak bu çalışmanın sonuçlarında da gösterildiği gibi, AR-GE harcamalarının payındaki değişimin kişi başına düşen GSYH düzeyi yani refah üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır. BRICT ülkeleri dünyanın en büyük yirmi ekonomisi arasında yer almalarına rağmen kişi başına düşen reel GSYH bazında dünya ekonomileri arasında orta sıralarda yer almaktadırlar. GSYH içerisinde AR-GE harcamalarının payının da düşük olduğu bu ülkelerde, inovasyona yönelik faaliyetlerin toplumun geneline refah artışı şeklinde yayılmadığı görülmektedir.

Ekonomik özgürlük ile refah arasındaki ilişkiye bakıldığında da, iki değişken arasındaki ilişkinin beklentilerle aynı yönde olduğu görülmektedir. Ekonomik özgürlük düzeyi arttığında refah düzeyi artmakta, fakat bu artış rakamlarla ifade edildiğinde oldukça düşük düzeylerde kalmaktadır. BRICT ülkelerinin gelişme potansiyeli yüksek olması nedeniyle, ekonomik özgürlük konusunda meydana gelecek ilerlemeler ve AR-GE harcamalarına yönelik yatırımların artması uzun vadede refah düzeyi üzerinde de etkisini gösterecektir.

KAYNAKÇA

Aghion, P., Howitt, P. (1990). A Model of Growth Through Creative Destruction. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

- Arellano, M., Bond, S. (1991). Some Test of Spesification For Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 277-279.
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. The rate and direction of Inventive activity: Economic and Social Factors Princeton University Press. 609-626.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. West Sussex: John Wiley and Sons.
- Beşkaya, A., Manan Ö. (2009). Ekonomik Özgürlükler ve Demokrasi ile Ekonomik Performans Arasındaki İlişkinin Zaman Serileri ile Analizi: Türkiye Örneği, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 47-76.
- Bujari, A. A., Venegas-Martínez, F. (2016). Technological Innovation and Economic Growth in Latin America: A Dynamic Panel Data Model Estimated with System GMM. *Remef-The Mexican Journal of Economics and Finance*.
- De Haan, J., Sierman, C. L. J. (1998). Further Evidence on the Relationship Between Economic Freedom and Economic Growth, *Public Choice*, 95, 363-380.
- De Haan, J., Sturm, J. E. (2000). On the Relationship Between Economic Freedom and Economic Growth, *European Journal of Political Economy*, 16, 215-241.
- Doucoulagos, C., Ulubaşoğlu, M. A. (2006). Economic Freedom and Economic Growth: Does Specification Make A Difference?, *European Journal of Political Economy*, 22, 60-81.
- Fraser Institute, Economic Freedom of the World 2013 Annual Report, 2013 Dataset, (Erişim: 28.09.2016), www.freetheworld.com/release.html,
- Freeman, C., Soete L. (2004). *Yenilik İktisadı*. (Çev. Ergun Türkcan). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Goel, R. K., Ram, R. (1994). Research and Development Expenditures and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Economic Development and Cultural Change*, 42(2), 403-411.
- Grossman, G. M., Helpman, E. (1989). *Comperative Advantage and Long-Run Growth*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Grossman, G. M., Helpman, E. (1993). *Endogenous Innovation in the Theory of Growth*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Guloglu, B., Tekin, R. B. (2012). A Panel Causality Analysis of the Relationship Among Research and Development, Innovation, and Economic Growth in High-Income OECD Countries. *Eurasian Economic Review*, 2(1), 32-47.
- Gwartney, J. D., Robert A. L., Holcombe, R. G. (1999). Economic Freedom and The Environment for Economic Growth, *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, 155(4), 643-663.
- Hasan, I., Tucci, C. L. (2010). The Innovation–Economic Growth Nexus: Global Evidence. *Research Policy*, 39(10), 1264-1276.
- Jones, C. I. (2007). *İktisadi Büyümeğe Giriş*. (Çev. S. Ateş ve İ. Tuncer). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Meier, G. M. (1995). *Leading Issues in Economic Development*. New York: Oxford University Press.

Noyan Yalman, İ., Sandalcılar, A. R., Demirkoparan, F. (2011). Özgürlükler ve Ekonomik Kalkınma: Latin Amerika ve Türkiye, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi* 10. *Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı*, 431-444.

Paakkönen, J. (2010). Economic Freedom as Driver of Growth in Transition, *Economic System*, 34, 469-479.

Rebelo, S. (1990). Long Run Policy Analysis and Long Run Growth. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 1002-1037.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 71-102.

Sheshinski, E. (1967). Tests of the "Learning by Doing" Hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 568-578.

Stephens, H. M., Partridge, M. D., Faggian, A. (2013). Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth in Lagging Regions. *Journal of Regional Science*, 53(5), 778-812.

Tunçsiper, B., Biçen, Ö. F. (2014). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2), 25-45.

World Bank (2016a), World Development Indicators, Research and Development Expenditure (% of GDP), (Erişim: 28.09.2016), <http://databank.worldbank.org/data>.

World Bank (2016b), GDP Per Capita (Constant 2010 US\$), (Erişim: 28.09.2016), <http://databank.worldbank.org/data>.