



THE INTERACTION SHADOW ECONOMY AND ECONOMIC GROWTH IN BRICS COUNTRIES AND TURKEY: A PANEL CAUSALITY ANALYSIS

Ömer Faruk ÖZTÜRK *

*Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, omerfaruk.ozturk@usak.edu.tr

Received Date:02.04.2021, Revised Date:28.04.2021, Accepted Date:08.05.2021

Copyright © 2021 Ömer Faruk ÖZTÜRK. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The shadow economy is one of the common problems for the countries with different dimensions and leads social and economic costs for the societies. The study investigated the reciprocal interaction between shadow economy and economic growth in BRICS (Brazil, Russia, India, China, South Africa) countries and Turkey over the 1991-2017 period through causality analysis with cross-sectional dependence and heterogeneity. We revealed that one-way causality from shadow economy to the economic growth. Furthermore, a significant causality from shadow economy to the economic growth in South Africa and Russia, and a unilateral causality from economic growth to the shadow economy in China was revealed.

Keywords: Shadow economy, Economic growth, Panel causality analysis, BRICS countries, Turkey

JEL-Classification: E26, O17,C23

BRICS ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE'DE KAYIT DIŞI EKONOMİ İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ ETKİLEŞİM: BİR PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ

ÖZET

Kayıtdışı ekonomi, farklı boyutlarda tüm ülkeler için ortak sorunlardan birisini oluşturmaktadır ve toplumlarda sosyal ve ekonomik maliyetlere yol açmaktadır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği dikkate alan nedensellik analizi kullanılarak BRICS (Brazil, Russia, India, China, South Africa (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika)) ülkeleri ile Türkiye örneğinde 1991-2017 döneminde kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir. Ayrıca ülke düzeyinde Güney Afrika ve Rusya'da kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru, Çin'de ise ekonomik büyümeden kayıt dışı ekonomiye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kayıt dışı ekonomi, Ekonomik büyüme, Panel nedensellik analizi, BRICS ülkeleri, Türkiye

JEL-Sınıflama: E26, O17,C23



1.GİRİŞ

Kayıt dışı ekonomi; farklı ülkelerde farklı boyutlarda görülmekle birlikte, sosyal ve ekonomik maliyetleri nedeniyle mücadele edilmesi gereken önemli sorunlardan birisini oluşturmaktadır. Kayıt dışı ekonominin tanımına ilişkin ilgili literatürde farklı tanımlar görülmektedir. OECD (2009) kanunlara ve mevzuata aykırı olan ekonomik aktiviteleri kayıt dışı ekonomi olarak tanımlamaktadır. Diğer yandan, Tanzi (1999) ise milli gelir hesaplamalarında resmi makamlar tarafından gözden kaçırılan gelir veya üretim ile beyanı yapılmayan ve dolayısıyla vergi idareleri tarafından hesaplanamayan geliri kayıt dışı ekonomi kapsamında değerlendirmiştir. Kayıt dışı ekonomi tüm ülkeler açısından ortak bir sorun olmasına rağmen, kayıt dışı ekonomi büyüklüğü gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha yüksek düzeyde gerçekleşmektedir (Bkz. Schneider ve Klinglmaier, 2004; Schneider, 2010; Medina ve Schneider, 2019).

1980'li yıllardan itibaren kayıt dışı ekonominin belirleyicileri ve etkileri bir çok araştırmacı tarafından incelenmeye başlanmıştır. (Bkz. Schneider, 1994; Buehn ve Schneider, 2009; Savaşan, 2014; Medina ve Schneider, 2018; Bayar vd., 2020; Lahlou vd., 2020; Nguyen ve Duong, 2021). Kayıt dışı ekonominin neden olduğu sorunlar farklı açılardan değerlendirilebilir. Bunlar arasında; kayıt dışı faaliyetlerin vergi mükellefiyetini ortaya çıkarmamak suretiyle vergi gelirlerinde azalmaya neden olması; vergi gelirlerinin azalması ile birlikte, hükümetlerin kamu harcamalarını finanse etmek amacıyla vergi oranlarını yükseltmesi sonucu vergi yükünde artış meydana gelmesi; kayıt dışı ekonominin başta işsizlik, işgücüne katılım gibi bazı ekonomik göstergelere olan güveni olumsuz etkileyerek, politika yapıcıları tarafından yanlış politikaların uygulanmasına sebebiyet vermesi; net etkisi belirli olmamakla birlikte ekonomik büyümeyi ve verimliliği etkilemesi sayılabilir (Çetintaş ve Vergil, 2011). Bir ekonomide kayıt dışı faaliyet gösteren firmalar vergi denetiminden kaçınmak için optimal ölçeğin altında üretimi gerçekleştirmektedir veya üretim teknolojilerinde yenileme faaliyetlerine girişmemektedir (Schneider, 1997). Bununla birlikte; kayıt dışı faaliyet gösteren firmalar, ekonomiye kayıtlı firmalara sağlanan mali teşvikler, inovasyon destekleri, patent alma gibi olanaklardan yararlanamamaktadır. Ayrıca; kayıt dışı çalışmak zorunda kalan işgücünün sosyal güvenlikten mahrum olması ve bu durumun onların gelir düzeyini de olumsuz etkilemesi, yoksulluk ve sosyal eşitsizliklerin de artmasına yol açabilmektedir (Schneider ve Enste, 2000). Söz konusu nedenler dikkate alındığında, başta gelişmiş ülkeler olmak üzere çok



sayıda ülke, kayıt dışı ekonominin olumsuz etkilerini asgari düzeye indirebilmek için kayıt dışı ekonomi ile mücadele içerisinde (Elgin ve Öztunalı, 2012).

Kayıt dışı ekonomi; ekonomik büyüme başta olmak üzere, vergi gelirleri, gelir dağılımı, istihdam, yolsuzluk gibi değişkenleri etkileyebilme olanağına sahiptir (Schneider ve Enste, 2000; Schneider ve Klinglmair, 2004; Schneider ve Buehn, 2018). Bu çalışmada kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmektedir. Kayıt dışı ekonominin vergi gelirlerini düşürmesi nedeniyle, kamu harcamalarının monetizasyon ve borçlanma ile finanse edilmesi, ekonomideki genel faiz oranlarını yükselterek dışlamaya neden olabilir (Bağırzade, 2015). Söz konusu dışlama da, yatırımları ve istihdamı olumsuz etkileyerek ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebilir. Buna karşın, kayıt dışı ekonomi, ekonomik büyümeyi pozitif de etkileyebilmektedir. Nitekim; kayıt dışı faaliyet gösteren firmalar, vergiye tâbi olmadıklarından dolayı, yatırımlara aktaracakları sermaye miktarını artırarak ekonomik büyümeyi pozitif etkileyebilir (İkiz, 2000). Ayrıca; düşük gelir düzeyine sahip bireyler, yaşamlarını sürdürebilmek amacıyla kayıt dışı çalışmak zorunda kalabilir. Bu şekilde elde edilen gelirler, başlangıçta kayıt dışı olmakla birlikte harcamalar ile birlikte kayıt altına girmekte ve ekonomik büyümeyi pozitif etkileyebilmektedir (Eroğlu, 2014). Dolayısıyla, kayıt dışı ekonominin ekonomik büyüme üzerindeki net etkisi söz konusu etkilere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) kavramı ilk defa 2001 yılında Goldman Sachs Yönetim Kurulu Başkanı Jim O' Neill tarafından kullanılmıştır (Goldman Sachs, 2001). Daha sonra Güney Afrika'nın da dahil olmasıyla birlikte BRICS ülkeleri olarak adlandırılmıştır (Moura, 2012). BRICS ekonomileri, son yıllarda yüksek büyüme oranları ve yüksek iç tüketim oranları ile araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Bu ülkelerin toplam yüzölçümleri, dünya yüzölçümünün dörtte birinden fazla, toplam nüfusları ise, dünya nüfusunun % 40'ından fazladır (Hult, 2009). Gelecekte küresel ekonomik gücün G7 (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD) ülkelerinden BRICS ülkelerine doğru kayabileceği öngörülmektedir Çin'in 2050 yılında dünyanın en büyük ekonomisi, Hindistan'ın ise dünyanın üçüncü büyük ekonomisi, Brezilya'nın dünyanın dördüncü büyük ekonomisi ve Rusya'nın dünyanın altıncı büyük ekonomisi olacağı tahmin edilmektedir (Goldman Sachs, 2003; Aşçı, 2019).

Bu çalışmada; yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği dikkate alan nedensellik analizi kullanılarak BRICS ülkeleri ile Türkiye'de 1991-2017 döneminde kayıt dışı ekonomi ile



ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmiştir. Çalışmanın bir sonraki kısmında kayıt dışı ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik ampirik literatür özetlenmiş, üçüncü bölümde ise veri seti ile yöntem tanıtılmıştır. Çalışmanın ampirik analizine dördüncü kısımda yer verilmiş ve sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda teorik beklentilerle uyumlu olarak, kayıt dışı ekonominin büyüme üzerinde pozitif veya negatif etkiye sahip olduğu bulgulara ulaşılmıştır (Bkz. Schneider ve Enste, 2000; Schneider ve Klinglmair, 2004; Akalın ve Kesikoğlu, 2007; Elgin ve Öztunalı, 2014; Elgin ve Birinci, 2016; Medina ve Schneider, 2018; Baklouti ve Boujelbene, 2018; Goel vd., 2019; Wu ve Schneider, 2019; Baklouti ve Boujelbene, 2019; Nguyen ve Luong, 2020; Nguyen ve Duong, 2021; Khuong vd., 2021).

Schneider ve Enste (2000) 76 ülkede kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile etkilerini araştırdıkları çalışmada kayıt dışı ekonominin ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini belirlemişlerdir. Bir başka çalışmada Schneider ve Klinglmair (2004) 1999-2000 döneminde 110 ülkede (gelişmekte olan ülkeler, geçiş ekonomileri ve OECD ülkeleri) kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda gelişmekte olan ülkelerde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasında negatif, gelişmiş ülkelerde (sanayileşmiş veya geçiş ekonomileri) ise kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir etki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akalın ve Kesikoğlu (2007) Granger nedensellik testi ile regresyon analizini kullanarak 1975-2005 döneminde Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaları sonucunda; kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ve kayıt dışı ekonominin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonuçlarına ulaşmışlardır. Elgin ve Öztunalı (2014) dinamik genel denge modelini kullanarak 1984-2009 döneminde 141 ülkede kayıt dışı ekonomi ile ekonomik gelişmişlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda ülkelerin sahip oldukları kurumsal kalitenin, kayıt dışı ekonomi ile ekonomik gelişmişlik arasındaki ilişkinin önemli bir belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Buna göre; kurumsal kalitenin düşük olduğu ülkelerde kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla ile kayıt dışı ekonomi arasında pozitif; kurumsal kalitenin yüksek olduğu ülkelerde ise, kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla ile kayıt dışı ekonomi arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.



Elgin ve Birinci (2016) regresyon analizini kullanarak 161 ülkede 1950-2010 döneminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda; kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisinin şeklinde bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Buna göre; kayıt dışı ekonominin düşük veya yüksek düzeyde olması, daha düşük büyüme oranlarına neden olmaktadır. Orta düzeyde gerçekleşen kayıt dışı ekonomi ise, daha yüksek büyüme oranıyla ilişkilidir. Ayrıca; yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde kayıt dışı ekonomi, ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken; düşük gelir düzeyine sahip ülkelerde kayıt dışı ekonomi, ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.

Medina ve Schneider (2018) 158 ülkede 1991-2015 döneminde MIMIC (Multiple Indicators Multiple Causes- Çoklu Göstergeler ve Çoklu Nedenler Modeli) yaklaşımıyla kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü hesaplamış ve kayıt dışı ekonominin belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışmaları sonucunda ekonomik büyüme, ekonomik açıklık, işsizlik oranı, kamu sektörü büyüklüğü, mali özgürlük, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluk faktörlerinin kayıt dışı ekonominin önemli belirleyicileri olduğunu tespit etmişlerdir. Baklouti ve Boujelbene (2018) 33 gelişmiş ülke ve 17 gelişmekte olan ülkede 2005-2015 döneminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda gelişmekte olan ülkelerde kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi, gelişmiş ülkelerde ise, kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Baklouti ve Boujelbene (2019); 33 gelişmiş ve 14 gelişmekte olan ülkede 2005-2016 döneminde kayıt dışı ekonomi, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda OECD ülkelerinde kayıt dışı ekonomi ve ekonomik büyüme ile enflasyon arasında çift yönlü nedensellik olduğunu tespit etmişlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde ise kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir.

Goel vd. (2019) ABD’de 1870-2014 arasında, uzun dönemde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre; II. Dünya Savaşı öncesinde 1870-1938 yılları arasındaki dönemde, kayıt dışı ekonominin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif iken; II. Dünya Savaşı sonrası dönemde, kayıt dışı ekonominin genişlemesi, ekonomik büyümeyi pozitif etkilemiştir. Wu ve Schneider (2019) 158 ülkede 1996-2015 döneminde kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile kişi başına düşen GSYH arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile kişi başına düşen GSYH arasında U şeklinde güçlü bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca;



ekonomik kalkınma belirli bir eşik değeri geçtiğinde veya ekonomik büyüme ile ekonomik kalkınma gerçekleşmediği durumda, kayıt dışı ekonominin artma eğiliminde olduğunu tespit etmişlerdir.

Nguyen ve Luong (2020) dinamik regresyon analizini kullanarak 17 Asya ülkesinde (yükselen ekonomiler ve gelişmekte olan ülkeler) 2000-2015 döneminde kayıt dışı ekonomi, yolsuzluk ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda kayıt dışı ekonominin ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Nguyen ve Duong (2021) Bayesian doğrusal regresyon yöntemini kullanarak BRICS ülkelerinde 1991–2017 döneminde kayıt dışı ekonomi, yolsuzluk, kamu harcamaları, ticari açıklık, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, enflasyon ve vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmaları sonucunda kayıt dışı ekonomi ile yolsuzluğun ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Son olarak Khuong vd. (2021) ARDL yaklaşımını kullanarak Pakistan'da 1973-2017 döneminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda kayıt dışı ekonominin ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik analizi kullanılarak Türkiye ile BRICS ülkelerinde 1991-2017 döneminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim incelenmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında kayıt dışı ekonomi büyüklüğü, Medina ve Schneider (2019) tarafından MIMIC yaklaşımı kullanılarak GSYH'nin yüzdesi olarak hesaplanan kayıt dışı ekonomi ile temsil edilmiştir. Ekonomik büyüme ise kişi başı reel GSYH'nin değişim oranı ile temsil edilmiş ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Tablo 1: Veri Setinin Tanıtımı

Değişken	Değişkenin Tanımı	Veri Kaynağı
KAYITDISI	Kayıtdışı ekonomi büyüklüğü (GSYH'nin yüzdesi)	Medina ve Schneider (2019)
BUYUME	Kişi başı reel GSYH büyüme oranı	Dünya Bankası (2021)

Kayıt dışı ekonomi büyüklüğü verileri dikkate alınarak çalışma dönemi 1991-2017 olarak belirlenmiştir. Çalışmanın ekonometrik analizi için EViews 10.0 istatistik yazılımından yararlanılmıştır. Çalışmada kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile ekonomik büyüme



arasındaki karşılıklı etkileşim heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir.

Nedensellik testleri ilk olarak Granger (1969) tarafından geliştirilmiş ve bir değişkenin başka bir değişkenin gelecekteki davranışının öngörülmesinde bir etkiye sahip olup olmadığını incelemektedir. Bununla birlikte, Granger (1969) nedensellik testinin panel veri seti bağlamında kullanılması oldukça yenidir.

Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi, panel veri için geliştirilmiş, heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Granger nedensellik testinin geliştirilmiş bir versiyonudur. Test, değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığı durumda da kullanılabilir.

Test, Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testine dayalıdır, VAR sürecinde değişkenler durağan ise Wald istatistikleri q serbestlik derecesiyle asimptotik ki-kare dağılıma sahiptirler. Bununla birlikte, değişkenler arasında eşbütünleşme olması durumunda, standart asimptotik teori VAR modelindeki hipotezi test etmek için uygun değildir. Değişkenler arasında eşbütünleşme olması durumunda, vektör hata düzeltme modeli kullanılarak nedensellik analizi yapılmaktadır. Ancak değişkenlerin durağanlıkları veya değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı bir çok çalışmada önceden belirlenemez. Bu nedenle uygun VAR modeli tahmin edilmeden önce değişkenlerin durağanlıklarını tespit etmek için ön testler yapılması gerekmektedir.

Toda ve Yamamoto (1995) bu sorunu dikkate alarak VAR modelinin katsayı sınırlamasını test eden bir yaklaşım geliştirmiş ve söz konusu yaklaşım standart asimptotik dağılımlı ki-kare dağılımını sağlamaktadır. Bir VAR ($p+d_{max}$) modeli tahmin edilirken, asimptotik ki-kare dağılımını veren gecikmesi genişletilmiş bir VAR (LA-VAR) modelinde geliştirilmiş bir Wald testinin (MWALD) kullanımını önermiştir. p , uygun gecikme uzunluğu ve d_{max} ise maksimum bütünleşme derecesini göstermektedir. LA-VAR yaklaşımında sadece maksimum bütünleşme derecesinin önceden belirlenmesi gerekmektedir.

$H_0 = A_{1,2,ij} = 0$ şeklinde sıfır hipotezi oluşturulan heterojen paneller için VAR modeli ($k_i + d_{max}$) aşağıda belirtildiği gibi tahmin edilmektedir.

$$z_{i,t} = \mu_i + A_{i1}z_{i,t-1} + \dots + A_{ik_i}z_{i,t-k_i} + \sum_{l=k_i+1}^{k_i+d_{max_i}} A_{il}z_{i,t-l} + u_{i,t} \quad (i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T) \quad (1)$$

Model tahmin edildikten sonra heterojen panellerde nedenselliğin mevcudiyeti Fisher test istatistiği kullanılarak yapılır.



$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

Yukarıda p_i , yatay kesit Wald istatistiğinin p değeri ve $2N$ serbestlik derecesiyle ki-kare dağılımına sahiptir. Çalışmada kullanılan seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması durumunda Fisher test istatistiği etkin sonuçlar vermemektedir. Yatay kesit bağımlılığı durumunda bootstrap yöntemi ile test istatistiğinin ampirik dağılımı belirlenir. Bu kapsamda $k_i + d_{max}$ gecikmeye sahip aşağıdaki VAR modeli tahmin edilir.

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+d_{max_i}} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{max_i}} A_{12,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^x \quad (3)$$

$$y_{i,t} = \mu_i^y + \sum_{j=1}^{k_i+d_{max_i}} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{max_i}} A_{22,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^y \quad (4)$$

Yukarıdaki denklemlerde d_{max} her bir yatay kesit için maksimum bütünleşme derecesini göstermektedir (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011).

4. AMPİRİK ANALİZ

Çalışmada Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak Türkiye ile BRICS ülkelerinde 1991-2017 döneminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmiştir. Çalışmanın uygulama bölümünde kullanılacak birim kök ve nedensellik testlerinin seçimi için birinci aşamada yatay kesit bağımlılığı ile heterojenlik ön testli yapılmıştır. Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) LM CD testi ve Pesaran vd. (2008) LM_{adj} testi kullanılarak iki seri arasındaki yatay kesit bağımlılığı incelenmiş ve test sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Testlerin olasılık değerleri %1'den küçük olduğu için yatay kesit bağımsızlığı şeklindeki sıfır hipotezi red edilmiş ve iki seri arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testinin Sonuçları

Test	Test istatistiği	P değeri
LM	255.7	0.0000
LM adj*	127.1	0.0000
LM CD*	15.95	0.0000

* iki yanlı



Eğim katsayılarının homojenliği ise Pesaran ve Yamagata (2008)'in delta tilde testleri ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir. Testlerin sonuçları %10'dan büyük olduğu için eğim katsayılarının homojen olduğu şeklindeki sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla eğim katsayılarının homojen olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: Homojenlik Testinin Sonuçları

Test	Test istatistiği	P değeri
$\tilde{\Delta}$	1.534	0.125
$\tilde{\Delta}_{adj.}$	1.628	0.104

Çalışmada ampirik analizde kullanılan iki değişkenin birim kök içerip içermedikleri yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) birim kök testi ile incelenmiş ve test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Test sonuçlarına göre BUYUME ve KAYITDIŞI değişkenlerinin seviyede durağan olmadıkları, bununla birlikte birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri tespit edilmiştir.

Tablo 4: Pesaran (2007) CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit	Sabit +Trend
BUYUME	-1.640	-1.142
d(BUYUME)	-5.012***	-3.639***
KAYITDISI	-2.720	-1.125
d(KAYITDISI)	-3.753**	-2.720***

Çalışmada kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik test ile analiz edilmiş ve test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Test sonuçlarına göre panel düzeyinde kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Ülke düzeyinde nedensellik analizi sonuçlarına göre ise Güney Afrika ve Rusya'da kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru, Çin'de ise ekonomik büyümeden kayıt dışı ekonomiye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.


Tablo 5: Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi sonuçları

Ülkeler	KAYITDISI → BUYUME		BUYUME → KAYITDIŞI	
	Test istatistiği	P değeri	Test istatistiği	P değeri
Brezilya	6.427	0.169	5.147	0.273
Çin	2.989	0.560	14.334	0.006
Güney Afrika	6.763	0.080	1.043	0.791
Hindistan	0.049	0.825	3.634	0.057
Rusya	4.770	0.092	0.123	0.940
Türkiye	0.150	0.698	0.482	0.487
Panel	15.641	0.008	20.507	0.158

İlgili literatür incelendiğinde, gelişmiş ülkelerde genellikle kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü nedensellik, gelişmekte olan ülkelerde ise kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Bu anlamda söz konusu ilişkiyi yükselen piyasa ekonomileri örnekleminde inceleyen çalışmamızda panel düzeyinde elde edilen bulgular ilgili teorik ve ampirik literatür ile örtüşmektedir. Bununla birlikte, Güney Afrika ve Rusya'da benzer şekilde kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Kayıt dışı ekonomik bir çok ülkede temel sorunlardan birisini oluşturmaktadır. Kayıt dışı ekonomi büyüklüğü arttıkça, devletin kamu gelirlerinin başlıca bileşenini oluşturan vergi gelirleri, dolayısıyla da kamu mal ve hizmetlerinde önemli oranda düşüşler olmaktadır. Ayrıca kayıt dışı ekonomik birçok kişinin sosyal güvenlikten yoksun şekilde çalışmasına katkı sağlayabilmektedir. Bununla birlikte, kayıt dışı ekonominin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri pozitif veya negatif olabilmektedir. Ampirik literatürde de teorik beklentilere paralel bulgulara ulaşıldığı, kayıt dışı ekonominin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri veya kurumsal gelişmişliklerine göre değişkenlik gösterebildiği belirlenmiştir.

Bu çalışmada Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik altında 1991-2017 döneminde Türkiye ile BRICS ülkeleri örnekleminde kayıt dışı ekonomi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmiştir. Nedensellik analizi sonucunda panel düzeyinde kayıt dışı ekonomiden ekonomik



büyümeğe doğru tek yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Ülke düzeyinde nedensellik analizi sonuçlarına göre ise Güney Afrika ve Rusya’da kayıt dışı ekonomiden ekonomik büyümeğe doğru, Çin’de ise ekonomik büyümeden kayıt dışı ekonomiye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular ilgili teorik ve ampirik literatür ile büyük ölçüde uyuşmakta ve kayıt dışı ekonominin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda politika yapıcılarının kurumsal ve ekonomik önlemler ile kayıt dışı ekonomiyi asgari düzeye düşürmeleri ekonomik büyüme kalkınma açısından da önem arz etmektedir.

REFERENCES

- Akalın, G., & Kesikoğlu, F. (2007). Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ve büyüme ilişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(5), 71-87.
- Aşcı, M. E. (2019). BRICS Ülkelerinin Küresel Güç Olma Potansiyelleri ve Türkiye. *Uluslararası Hukuk ve Sosyal Bilim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 39-60.
- Bağırzade, E. R. (2015). Kayıt dışı Sektörün Ekonomideki Rolü Tartışmaları Üzerine: Bir Literatür Taraması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 7(14), 39-54.
- Baklouti, Boujelbene. (2018). A simultaneous equation model of economic growth and shadow economy: Is there a difference between the developed and developing countries?. *Economic Change and Restructuring*, 1-20.
- Baklouti, N., Boujelbene, Y. (2019). Shadow economy, corruption, and economic growth: An empirical analysis. *The Review of Black Political Economy*. DOI:10.1177/0034644619885349.
- Bayar, Y., Remeikiene, R., Androniceanu, A., Gaspareniene, L., & Jucevicius, R. (2020). The Shadow Economy, Human Development and Foreign Direct Investment Inflows. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 5–21. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.01.01>.
- Breusch, T. S., Pagan, A.R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. *Review of Economic Studies* 47(1), 239–53. DOI: 10.2307/2297111.
- Buehn, A., Schneider, F. (2009). Corruption and The Shadow Economy: A Structural Equation Model Approach. *IZA Discussion Paper Series*, No. 4182, 1-39.
- Çetintaş, H., Vergil, H. (2011). Türkiye’de Kayıtdışı Ekonominin Tahmini. *Doğuş*



Üniversitesi Dergisi, 4(1), 15-30.

- Dünya Bankası (2021). GDP per capita growth (annual %), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG> (Erişim tarihi 4 Ocak 2021)
- Elgin, C., Öztunalı, O. (2012). Shadow economies around the world: model based estimates. Bogazici University Department of Economics Working Papers, 5(2012), 1-48.
- Elgin, C. ve Öztunalı, O. (2014). Institutions, İnformal Economy, and Economic Development. Emerging Markets Finance and Trade, 50(4), 145-162.
- Elgin, C., Birinci, S. (2016). Growth and informality: A comprehensive panel data analysis. Journal of Applied Economics, 19(2), 271-292.
- Emirmahmutoglu, F., Kose, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. Economic Modelling, 28, 870-876.
- Eroğlu, E. (2014). Türkiye'de kayıt dışı ekonomi ve kayıt dışı ekonominin makroekonomik etkileri. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Goel, R.K., Saunoris, J.W., Schneider, F. (2019). Growth in the shadows: Effect of the shadow economy on U.S. economic growth over more than a century. Contemporary Economic Policy, 37(1), 50-68. DOI: <https://doi.org/10.1111/coep.12288>
- Goldman Sachs, (2001). "Building Better Global Economic BRICs", Written By Jim O'Neill, Global Economics Paper, No.66, 30th November 2001.
- Goldman Sachs, (2003). "Dreaming With BRICs", The Path to 2050, Written by Wilson, D. and Purushothaman, R., Global Economics Paper No. 99.
- Granger, C. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica 37(3), 424-438. DOI: 10.2307/1912791.
- Hult, T. (2009). "The BRIC Countries", Global EDGE Business Review Volume 3, Number 4.
- İkiz, A. S. (2000). Kayıt Dışı Ekonomi ve Türkiye'de Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Khuong, N.V., Shabbir, M.S., Sial, M.S., & Khanh, T.H.T. (2021). Does informal economy impede economic growth? Evidence from an emerging economy. Journal of



Sustainable Finance & Investment. DOI: 10.1080/20430795.2020.1711501.

- Lahlou, K., Doghmi, H., & Schneider, F. (2020). The Size and Development of the Shadow Economy in Morocco (No. 2020-3). Bank Al-Maghrib, Département de la Recherche.
- Medina, L., Schneider, F. (2018). Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?. IMF Working Paper 18/17, Washington DC: International Monetary Fund. 1-76.
- Medina, L., Schneider, F. (2019). Shedding Light on the shadow economy: A global database and the interaction with the official one. CESifo Working Paper No. 7981, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3502028.
- Moura, G. (2012). "BRICs ", Ambassador of Brazil to Slovenia RoundTable EU and BRICS Academy of Active Citizenship and Entrepreneurship, 13 May 2012.
- Nguyen, T.A.N., Luong, T.T.H. (2020), "Corruption, Shadow Economy and Economic Growth: Evidence from Emerging and Developing Asian Economies", Montenegrin Journal of Economics, Vol. 16, No. 4, pp. 85-94.
- Nguyen, D. V., Duong, M. T. H. (2021). Shadow Economy, Corruption and Economic Growth: An Analysis of BRICS Countries. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 8(4), 665-672.
- OECD (2009). Policy Roundtables, Competition Policy and the Informal Economy, OECD, Paris.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. CESifo Working Paper Series, 1229.
- Pesaran, M.H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence. Journal of Applied Econometrics, 22, 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., and Yamagata, T. (2008). A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence. Econometrics Journal, 11(1), 105-127.
- Pesaran, M. H., Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. Journal of Econometrics, 142(1), 50-93.
- Savaşan, F. (2014). Türkiye’de Kayıtdışı Ekonomi. Gelir İdaresi Başkanlığı, Sakarya Üniversitesi. 1-82.
- Schneider, F. (1997). "The Shadow Economies of Western Europe", IEA Economic Affairs, September, 1997, s. 42-48.



- Schneider, F. (1994). Measuring The Size and Development of The Shadow Economy. Can The Causes be Found and The Obstacles be Overcome?. in: H. Brandstaetter and W. Güth (eds.), In Essays on Economic Psychology, Springer, Berlin, Heidelberg, 193-212.
- Schneider, F. ve Enste, D. (2000). “Shadow Economies: Size, Causes and Consequences”, Journal of Economic Literature, C:38, No:1, s. 73-110.
- Schneider, F., Klinglmair, R. (2004). Shadow Economies Around The World: What Do We Know?, CESIFO Working Paper, 1167, 1.53.
- Schneider, F. (2010). The Influence of Public Institutions on The Shadow Economy: An Empirical Investigation for OECD Countries. Review of Law & Economics, 6(3), 441-468.
- Schneider, F., Buehn, A. (2018). Shadow economy: Estimation methods, problems, results and open questions. Open Economics, 1, 1–29.
- Tanzi, V. (1999). “Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy”, The Economic Journal, 109, s. 338-347.
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Wu, D.F., Schneider, F. (2019). Nonlinearity between the shadow economy and level of development. IMF Working Paper, WP/19/48.