

---

## DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: BRİCT ÜLKELERİ PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ<sup>1</sup>

---

*Erdem ÖNCÜ<sup>2</sup>, Şaban ÇELİK<sup>3</sup>*

### Öz

Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyümenin arasındaki ilişki BRİCT( Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) ülkelerinin 1998-2016 dönemi için panel birim kök ve nedensellik testleri ile araştırılmıştır. Öncelikle, serilerin yatay kesit bağımlılığı incelenmiş ve sonrasında birim kök testleri uygulanmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonuçlarına göre, doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olmadığı fakat ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu görülmüştür. Bu çalışmada bulunan sonuçlar Hansen vd. (2003) ve Kahveci ve Terzi (2017) çalışmalarında bulunan sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Ayrıca, 2008 yılının verilerinin kullanılmadığı analizde doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi görülmüştür. Bu çalışmada olduğu gibi, Duarte vd. (2017) çalışmasında da değişkenler arasında çift yönlü ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Granger Nedensellik.

**Jel Sınıflandırması:** F43, F21

---

## FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH: PANEL CAUSALITY ANALYSIS IN BRİCT COUNTRIES

---

### Abstract

In this study, the relationship between economic growth and foreign direct investment was investigated by unit root test and causality test. BRİCT (Brazil, Russia, India, China, Turkey) countries foreign direct investment and GDP data between years of 1998-2016 used in the study. First, the horizontal section dependency was investigated, and then the unit root tests are applied. According to the results of the Dumitrescu and Hurlin (2012) Causality Test, there is no causality relation from the foreign direct investments to the economic growth variable, but the existence of a causality relation to the foreign direct investments from the economic growth can be seen. These results were obtained from Hansen et al. (2003) and Kahveci ve Terzi (2017) are parallel to the results of the studies. According to the results of the sample of the year 2008 data, it is observed that there is a two-way causality relation between economic growth and foreign direct investments. As in this study, a two-way relationship was also found in the study of Duarte et al. (2017).

**Keywords:** Economic Growth, Foreign Direct Investment, Granger Causality.

**Jel Codes:** F43, F21

---

<sup>1</sup> 17. Uluslararası Katılımlı İşletmecilik Kongresi'nde sunulan bildirinin genişletilmiş ve düzeltilmiş halidir.

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, erdem.oncu@yandex.com, orcid.org/0000-0002-3506-5803

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, saban.celik@ikc.edu.tr, orcid.org/0000-0002-4918-4598

## 1. Giriş

Yabancı sermayenin, özellikle de doğrudan yabancı yatırımların tüm dünyada artmakta olduğu gözlenmektedir. Ülkelere dışarıdan giren yabancı sermaye sadece doğrudan yabancı yatırımlar ile değil ayrıca dolaylı yabancı yatırımlar ile de gerçekleşebilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların ekonomiyi pozitif yönde etkilediği düşünüldüğünden dolayı ülkeler tarafından teşvik programları uygulanmaktadır. Buna bağlı olarak birçok ülke ekonomilerine katkıda bulunmak için doğrudan yabancı yatırımlar politikasına önem vermeye başlamış ve bu çerçevede vergi kesintileri ve diğer teşvikler ile doğrudan yabancı yatırımları kendi ülkelerine çekmeye çalışmaktadırlar. Doğrudan yabancı yatırım, doğrudan yatırımcılar ve yatırım yapılan ülkelerin yanı sıra küresel ekonomi için de fayda sağlamaktadır. Yatırımcılar dünyadaki her yere en iyi getiri umuduyla yatırım yapmaktadırlar. Yatırımcılar en az riskle en iyi getiriyi istemektedir. Bu kâr amacı, renk körüdür ve din veya siyasetle ilgilenmemektedir. Irk, renk veya inanç gibi farklılıklardan bağımsız olarak, iyi yönetilen işyerleri rekabet avantajı sağlamaktadır. Yatırımcılar iyi yönetilen işletmelere yatırım yaparak bir anlamda onları ödüllendirmektedirler. Yatırım alan işletmeler, yatırımcılarından sağlayacağı bilgiler ile idari alanda gelişebilmektedir. Bu gelişimler muhasebe, hukuki, teknolojiyi alanlarında operasyonel uygulamalar, finansman araçlar gibi içeriklerde gerçekleşebilmektedir. Örneğin, kalite uygulamaları benimseyen şirketler çalışanlarının yaşam biçimlerini de geliştirirler. Bu şekilde yatırım yapılan ülkede insanların yaşam standardı yükselmeye başlamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar, herhangi bir ülkedeki en iyi şirketlere yatırım yaparak şirketleri küreselleştirmektedir. Yerel yönetimin insanlar üzerindeki etkisi de yabancı yatırımlar ile birlikte azalmaktadır. Yabancı yatırımcılar çeşitli avantajlardan dolayı yatırımlarından yüksek getiri alırken yatırım yapılan ülkede yabancı yatırımlar dolayısıyla artan iş gücü ve mal üretimi çift taraflı avantaj sağlamaktadır. Buna binaen doğrudan yabancı yatırımların ekonomik gelişmeye katkı sağladığı ve ekonomik gelişmenin de doğrudan yabancı yatırımları çektiği söylenebilecektir. Bu çalışmada BRİCT (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) ülkeleri üzerinde doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik gelişme arasındaki ilişki araştırılacaktır. Çalışmanın devam eden kısmında sırasıyla literatür, teoriler, veri ve yöntem, bulgular, sonuç başlıkları yer almaktadır.

## 2. Literatür

Son çeyrek yüzyılda finansal serbestliğin sağlanması bunun akabinde son on yılda hızlı bir şekilde ülkelerin GSYİH'sinin artması ile birlikte ülkeler arası para akışı da artmıştır. Bu para akışının büyük bir bölümü de doğrudan yabancı yatırımlar vasıtası ile gerçekleşmektedir. Literatürde, birçok çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüklük arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu çalışmaların bazılarında doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüklük arasında tek yönlü bazılarında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu gözlenmiştir.

Ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar ile ilgili literatürde, ilk yapılan çalışmalardan biri olan Dunning (1980), 7 ülkenin 1970 yılı verileri kullanılarak yapılan çalışmada satış personeli oranının pozitif, saatlik maaş(Amerika'daki maaş / Yatırım yapılan ülkedeki maaş) ve kalifiye işçi oranının anlamlı ve pozitif şekilde doğrudan yabancı yatırımları etkilediği bulunmuştur. Blomstorm vd. (1994) çalışmasında, 1960 ile 1985 yılları arasında 101 ülkenin ekonomik büyümesini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Küçük, gelişmekte olan, gelişmiş ve tüm ülkelerin yer aldığı örneklemelerin analizlerinin hepsinde doğrudan yabancı yatırımların pozitif etkisi gözlemlenmiştir. Borensztein vd. (1998) çalışmasında geçmiş bulgulara ek olarak doğrudan yabancı yatırımların olumlu etkisinin gücü yatırım yapılan ülkenin işçi sermayesine de bağlı olduğu görülmüştür. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırımların ülke içerisinde yapılan yatırımları da artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

De Mello (1997) kavramsal çalışmasında, doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeyi artırabileceği iki başlık altında anlatılmıştır. Birincisi, doğrudan yabancı yatırımlar üretim sürecinde rekabet etkisiyle yeni teknolojilerin benimsenmesini teşvik etmekte ve yeni ürünlerin ortaya çıkmasını

sağlamaktadır. İkincisi, doğrudan yabancı yatırımlar alternatif yönetim uygulamaları ve daha iyi örgütsel düzenlemeler sağlayarak iş gücü eğitimi ve beceri edinimi ile ilgili bilgi transferlerini teşvik etmektedir. Yabancı şirketler teknoloji transferini sağlayabilir ve teknolojiden yararlanarak ve ürün kalitesini arttırarak yerel tedarikçilerin de ürün kalitesini arttırmasına neden olabilirler. Yabancı bağlı ortaklıkların kurulması ve yerli tedarikçilerin ölçek ekonomilerinden istifade etmesi ekonominin gelişmesine neden olabilmektedir. De Melo (1999) ise sayısal bir analiz yapılmıştır. 1970 ve 1990 yılları arasında 32 ülke üzerine yapılan çalışmanın sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüklüğe pozitif etkide bulunduğu gözlemlenmiştir. 1999 yılında yapılan bir diğer çalışmada Bashir (1999), 1975-1990 yılları arasındaki 6 Ortadoğu ülkesi üzerine yapılmış ve De Melo (1999) çalışmasındaki sonuçlara paralel olarak doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüklüğe pozitif etkide bulunduğu gözlemlenmiştir.

Reicher ve Weinhold (2000) çalışmasında, 1971 ile 1995 arasındaki 24 ülkenin yatırım ve ekonomik büyüklük verileri kullanılmıştır. Geçmişteki bulguların aksine bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımların değil de diğer iç yatırımların ülkenin ekonomisini pozitif etkilediği öne sürülmüştür. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırımların bazı ülkeler bazında pozitif etkide bulunacağı yalnız bunun homojen bir sonuç olmadığı ifade edilmiştir.

Çin, Malezya, Vietnam, Endonezya ve Tayland'ın 1988-2000 yılları arasındaki verileri üzerine yapılan çalışmada Hansen vd. (2003), ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru nedensellik ilişkisinin olduğu doğrudan yabancı yatırımlardan ise ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ortaya çıkarmışlardır.

1970-2002 yılları arasında Gana üzerine yapılan çalışmada Frinfong ve Abayie (2006), ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru nedensellik ilişkisinin olmadığı doğrudan yabancı yatırımlardan ise ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Bu ilişki ise 1984-2002 yılları arasında görülürken 1970-1983 ve 1970-2002 örneklemelerinde görülmemektedir. Frinfong ve Abayie (2006) çalışmasına benzer olan Hansen ve Rand (2006) çalışmasında, 1970-2000 yılları arasında 31 ülke verisi kullanılarak doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur. 2006 yılında yapılan bir diğer çalışmalar olan Hsiao ve Hsiao (2006) ve Katircioğlu ve Naraliyeva (2006) çalışmalarında bu yılda yapılan diğer çalışmalar gibi doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Ozturk ve Kalyoncu (2007), Türkiye ve Pakistan 1975-2004 yılları arasındaki GSYİH ve DYY değişkenlerinin birbirleriyle ilişkilerini incelemişlerdir. İncelemenin sonucunda, Türkiye verisi için GSYİH ve DYY arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu Pakistan için ise GSYİH'den DYY'ye doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu ortaya çıkmıştır. Afşar (2008) çalışmasında ise Türkiye'nin 1992-2006 verisi incelenmiş DYY'den GSYİH'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. 25 ülkenin 1994-2008 yılları arasındaki verileri üzerine yapılan çalışmada Ağayev (2010), eş bütünleşme analizi sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme değişkenleri uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Panel en küçük kareler, sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerine dayanan geleneksel Granger nedensellik, Holtz-Eakin ve diğerleri (1988) tarafından önerilen ve iki aşamalı en küçük kareler yöntemine dayanan panel nedensellik testi sonuçları doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir. 2010 yılında yapılan bir diğer çalışmada Nurudeen vd. (2010), Nijerya'nın 1970-2008 verisi üzerine nedensellik ve eş bütünleşme ilişkisi test edilmiştir. Sonucunda, eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı ve DYY'den GSYİH'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Gursoy ve Kalyoncu (2012), Gürcistan'ın doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi 1997-2010 yılları arasındaki veriler kullanılarak araştırılmıştır. Doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyüme değişkenine doğru nedensellik ilişkisi ve uzun dönemde değişkenlerin beraber hareket etme eğiliminde oldukları bulunmuştur.

Rana ve Gupta (2014), Hindistan'ın 42 yıllık verisi üzerine yapılan çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüklük arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. 2014 yılında yapılan bir diğer çalışmada Şahbaz (2014), Türkiye'nin de dahil olduğu 28 ülke için sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüklük ilişkisi araştırılmıştır. Kısa dönem için bir ilişkiye rastlanmazken uzun dönemde sabit sermaye yatırımlarından ekonomik büyüklüğe doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Duarte vd. (2017), Capo Verde'nin 1987-2014 yılları arasında DYY ve GSYİH değişkenlerinin çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Sunde (2017), Güney Afrika'nın 1990-2014 yılları arasındaki GSYİH ve DYY ilişkisi araştırılmış ve sonucunda kısa ve uzun dönemde DYY'den GSYİH'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. 2017 yılındaki bir diğer çalışmada Kahveci ve Terzi (2017), 1984-2015 Türkiye verileri için GSMH'den DYY'ye doğru nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

### 3. Teoriler

#### 3.1 Doğrudan Yabancı Yatırımlara Bağlı Ekonomik Büyüme

Borensztein vd. (1998) çalışmasında bahsedilen doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye önderliği teorisi, beşeri sermaye, ihracat, teknoloji transferi ve sermaye gibi diğer faktörlere bağlı doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeyi hızlandırmak için önemli etkileri olduğunu belirtmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla ekonomik büyümeyi teşvik etmek için bu büyümeyi tetikleyen faktörler araştırılıp geliştirilmelidir. Doğrudan yabancı yatırımlar vasıtasıyla ülkelere teknoloji transferi gerçekleşmekte ve bunun sonucunda verimlilik artmakta ve ekonomi büyümektedir. Ayrıca, yerli firmalar doğrudan yabancı yatırımlar vasıtası ile uluslararası şirketlerin maddi olmayan varlıklarından yararlanabilmektedirler. Etkiler sadece şirketler ile sınırlı kalmamakta zamanla sosyokültürel gelişmeler de ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte doğrudan yabancı yatırımların iç sermaye tarafından yapılan yatırımlardan daha üretken olduğu da düşünülmektedir. Yerli firmalar iç pazarlarda daha fazla bilgi ve tecrübeye sahiptirler. Çoğu zaman yabancı firmalar farklı ülkelerde yapacakları yatırımlar için yerli firmalar ile ortaklıklarda bulunmaktadırlar. Bunun haricinde ise yabancı bir firma doğrudan yabancı yatırım kararı verdiğinde yerli firmaların sağladığı avantajların üstünde bir avantaja sahip olması gerekmektedir. Bu avantajlar çoğu zaman gelişmiş ülkede bulunan yabancı firmanın teknolojik gelişmişliğinden kaynaklanabilmektedir. Ayrıca, gelişmiş yönetim becerileri ve daha modern teknolojinin birleşimi de yüksek verimlilik çıktısını sağlayabilmektedir. İleri teknolojinin ve yüksek verimliliğin transferi sağlamak için ülkeler çeşitli ekonomik politikalar uygulayabilmektedirler. Bu politikalar koruyucu ekonomik politikalar olarak adlandırılmaktadır. Örnek olarak ülke bir ürün ile ilgili olan yüksek teknolojiyi kendi ülkesine transfer edebilmek için o ürün ile ilgili ithalat kotası veya vergi oranları değişiklikleri yapabilmektedir. Bu durum iç piyasadakilere yeni avantajlar sunmaya başlar. Bununla birlikte yabancı firma doğrudan yabancı yatırımlar yolu ile üretim yerini değiştirebilir ve süreç içerisinde teknoloji transferi gerçekleşebilir. Lakin korumacı ekonomik politikaların gerek ticaret anlaşmaları konusunda gerekse ülkelerin diğer ülkeler ile ilişkileri açısından problemlere yol açabilmektedir. Özellikle son dönemde ticaret savaşları terimi ile de kota ve vergi oranları tartışılmaktadır. Dayatmacı ekonomik bir politika uygulamadan doğrudan yabancı yatırımları ülkeye çekip ekonomi büyümeyi sağlamanın bir diğer yolu ise teşviklerdir. Örneğin Türkiye'de katma değer vergisi muafiyeti, gümrük vergisi indirimi, faiz oranı desteği, diğer çeşitli vergi indirimleri ve arazi tahsis gibi teşvikler bölgesel olarak uygulanmaktadır. Teşvik politikaları doğru ve etkili bir şekilde uygulanmadığında doğrudan yabancı yatırımları kar fırsatı ile ülkeye çekmekte fakat teknoloji, bilgi ve yüksek verimlilik transferini sağlamayabilmektedir. Bu durumda iç piyasadaki firmalar zarar görmekte ve doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye etkisi beklenildiği gibi pozitif ve güçlü bir şekilde gerçekleşmez. Literatüre bakıldığında, birkaç çalışmada doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye pozitif ve anlamlı etkisi görülmezken çalışmaların çoğunluğunda beklenen etki görülmektedir. Bundan dolayı kararlı ve düzgün ekonomik ve endüstri politikaları uygulandığında

doğrudan yabancı yatırımların iç piyasadaki firmalara zarar vermeyeceği ve hatta teknoloji transferi, yönetsel bilgi transferi ile birlikte iç piyasadaki firmaların büyümesine katkı sağlayacağı görülmektedir. Dahası, doğrudan yabancı yatırımlar, yerli firmalar ile uluslararası firmalar arasında ilişki sağlamasıyla birlikte muhasebe, finans, teknoloji ve benzeri alanlarda yerli firmaları geliştirmekte ve küreselleştirmektedir.

### 3.2 Ekonomik Büyümeye Bağlı Doğrudan Yabancı Yatırımlar

Doğrudan yabancı yatırımlar, ülke içerisine yabancılar tarafından yapılan yatırımlar ile yeşil alan yatırımları olarak tabir edilen üretim tesisinin kurulması veya var olan bir firmanın belli bir kısmı veya tamamının satın alınması ile ortaya çıkan yatırımlardır. Doğrudan yabancı yatırımcılar dolaylı yabancı yatırımcılardan farklı olarak yönetimde karar verme yetkisi sahiptirler. Doğrudan yabancı yatırımlar, ülkelerin ekonomik gelişmişlikleri için ekonomik büyüme, yönetsel bilgi ve becerilerin gelişmesi, finansal kaynaklara erişim gibi konularda önemli bir yer tutmaktadır. Ülkelerin en büyük problemlerinden biri olan işsizlik sorununun büyüklüğü doğrudan yabancı yatırımların artması ile azalmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların etkisi sadece ekonomik sonuçlar ortaya çıkmamıştır. Yabancı yatırımcıların farklı ülkelerde yatırım yapması ülkeler arası bilgi transferine yol açmış dolayısıyla insanların günlük hayatları etkilemiş ve onları küreselleştirmiştir. Yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı doğrudan yabancı yatırımlar özellikle günümüzde önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Literatürde, doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerini ortaya çıkarmak için ilk yapılan çalışmalarda ekonomik faktörler incelenmiş sonrasında, günümüzde ise ekonomik faktörlerin yanında hukuk, eğitim ve kültürel faktörlerin etkisi incelenmektedir. Bu konudaki en önemli hipotezlerden biri de doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye veya büyüklüğe bağlı olduğudur. Ekonomik büyümenin doğrudan yabancı yatırımlara bağlı olduğu hipotezin aksi bir durumu savunan GSYİH'ye bağlı doğru doğrudan yabancı yatırımlar hipotezi esas olarak Dunning'in uluslararası şirketleşme teorisine dayanmaktadır. Dunning'e (1977) ait eklektik teoriye göre, belirli mülkiyet avantajlarına sahip olan çok uluslu şirketler, konumsal avantajları olan başka bir ülkeye yatırım yapmaktadırlar. Doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla üretimin "içselleştirilmesi" sağlanmaktadır. Dolayısıyla, büyümenin doğrudan yabancı yatırımları artıracığı hipotezi, doğrudan yabancı yatırım çekmede en önemli faktör olarak piyasa büyüklüğü (GSYİH veya GSMH) gibi yerel faktörlere odaklanmaktadır. Yüksek ekonomik büyüme oranına sahip olan ülkelere yapılan doğrudan yabancı yatırımlar artacaktır ve bu beklenen daha yüksek kârlılığın sonucudur. Yüksek ekonomik büyüme oranları, hem iç hem de dış yatırımlar artıracaktır. Buna ek olarak, daha iyi ekonomik performans gösteren ülkelere yapılacak yatırımlar sayesinde ülkelerin altyapı olanaklarını geliştirecek ve kazanç elde etmek için daha büyük imkânlar ortaya çıkacaktır. Sonuç olarak, ülkelerin pazar büyüklüğü arttıkça aldıkları doğrudan yabancı yatırımlarda pazar büyüklüğünün gelişimine bağlı artmaktadır. Literatür incelendiğinde Hansen vd. (2003), Ozturk ve Kalyoncu (2007), Duarte vd. (2017) ve Kahveci ve Terzi (2017) çalışmalarında doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye bağlı olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

### 4. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilecektir. BRIC ülkeleri kavramının ilk defa literatüre geçişi Goldman Sachs şirketinin analisti olan Jim O'Neill'in 2001 tarihinde yazmış olduğu teknik analiz raporu ile gerçekleşmiştir. Bu rapor akademik bir çalışma olmamasına rağmen 1 nisan 2018 tarihi itibarı ile 1192 tane atıf almış bulunmaktadır. Bu rapora göre G7 ülkelerinden Amerika ve Japonya'nın gelecekteki ekonomik büyümesinin düşeceği hatta bazı yıllarda negatif gerçekleşeceği öngörülmüştür. BRIC ülkeleri kavramı ortaya atılmış bu ülkelerin dünya ticaretinden daha fazla pay alacağı ve ekonomik büyümelerinin diğer ülkelere göre yüksek miktarda gelecek yıllarda gerçekleşeceğinden bahsedilmiştir. Beklenti gerçekleşmiş ve 2009,2010 yıllarında bu ülkeler devlet başkanlığı düzeyinde de toplanmışlardır. Son yıllarda yüksek düzeyde ekonomik büyüme

gösteren Türkiye de bu ülkelere dahil edilerek BRIC elde edilmiştir. Çalışmanın örnekleme BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) ülkelerinden oluşmaktadır. Ekonomik büyüme ile ilişkiyi ölçen bu çalışmada BRIC ülkelerinin kullanımı da bu ülkelerin yüksek derecede ekonomik büyüme göstermelerinden kaynaklanmıştır. Çalışmada, 1998-2016 yılları arasındaki 18 yıllık doğrudan yabancı yatırımlar ve GSYİH verileri kullanılmıştır. 2008 ekonomik krizinin etkisini gözlemlemek amacıyla 2008 yılının alınmadığı ayrı bir örneklem de kullanılmıştır.

Çalışmada, öncelikle serilerin yatay kesit bağımlılığı Breusch Pagan ve Pesaran Yatay Kesit Bağımlılığı testleri ile ölçülecektir. Serilerin aynı seviyede durağan olup olmadıklarını test etmek için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran CADF birim kök testi uygulanacaktır. Durağan serilere de yatay kesit bağımlılığını dikkate alan nedensellik testi olan Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi de daha önceki testlerin sonuçlarına binaen uygulanacaktır.

Pesaran Yatay Kesit bağımlılığının bulunabilmesi için öncelikle aşağıdaki 1 numaralı denklemden CD test istatistikleri elde edilmektedir. Kalıntılar arasında korelasyon ilişkisinin varlığı öngörülmektedir. Öngörülen ilişkinin istatistiksel anlamlılığı ise Breusch Pagan (1980) testi ile test edilmektedir.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} c_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + d_i t + h_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \eta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Breusch Pagan LM (1980) testi aşağıda verilmiştir.

$$LM = T \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \square X_{N(N-1)/2}^2 \quad (2)$$

Erataş vd. (2013) çalışmasında bahsedildiği üzere  $p_{ij}$  her bir denklemin regresyon yöntemi ile tahmin edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır. Kalıntılar arasında korelasyon olmadığı sıfır hipotezi altında LM, N sabit durumda bulunmakta T sonsuza giderken ki kare dağılımı göstermektedir. Pesaran (2004) çalışmasında N ve T'nin büyük olduğu durumlar için Pesaran Yatay Kesit Bağımlılığı (CD) testini üretmiştir.

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{p}_{ij}^2 - 1) \square N(0,1) \quad (3)$$

Pesaran (2007) çalışmasında yaptığı Monte Carlo simülasyonlarında Pesaran CADF birim kök testinin hem N>T hemde N<T durumlarında geçerli olduğunu bulmuştur. Pesaran CADF birim kök testi t değeri aşağıdaki şekilde bulunmaktadır.

$$t_1(N, T) = \frac{\Delta Y_i' \bar{M}_w Y_{i-1}}{\hat{\sigma}(Y_{i-1}' \bar{M}_w Y_{i-1})^{1/2}} \quad (4)$$

Yatay kesit başına bulunan ortalama t istatistik değeri CIPS olarak adlandırılmaktadır. CIPS'in matematiksel modeli aşağıda verilmiştir.

$$\bar{t} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (5)$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmasında panel nedensellik ilişkisini açıklayan N>T ve T>N durumları için farklı istatistikler ortaya çıkararak bir test ortaya atılmıştır. Bu test hem dengeli olmayan

panellerde hem de yatay kesit bağımlılığı olan durumlarda kullanılabilir. Wald istatistiği her bir yatay kesit biriminin ortalamalarının kendisine bölünmesi ile bulunmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik wald istatistiğinin hesaplanması aşağıdaki denklemde verilmiştir.

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (6)$$

$N < T$  olduğunda asimptotik dağılıma sahip  $Z_{hnc} (Z_{NT}^{HNC})$  istatistiği  $T < N$  olduğunda ise yarı asimptotik dağılıma sahip  $Z_{tild} (Z_N^{HNC})$  istatistiğinin kullanılması gerekmektedir.

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N} \left[ W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T}) \right]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \quad (7)$$

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \quad (8)$$

## 5. Bulgular

Sırasıyla, DYY doğrudan yabancı yatırımları, RGSYİH gayri safi yurtiçi hasıla verisinin yıllık büyüme oranını, DYY2 2008 yılı hariç doğrudan yabancı yatırımları, RGSYİH2 2008 yılı hariç gayri safi yurtiçi hasıla verisinin yıllık büyüme oranını temsil etmektedir. Tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de, korelasyon matrisi ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler	DYY	RGSYİH	DYY2	RGSYİH2
Ortalama	23.842	5.366	23.791	5.389
Medyan	24.060	6.376	23.992	6.393
Maksimum	26.396	14.231	26.396	14.231
Minimum	20.478	-7.820	20.478	-7.820
Standart Sapma	1.422	4.295	1.435	4.362
Gözlem Sayısı	95	95	90	90

1 numaralı tablo incelendiğinde ortalama, medyan, standart sapma ve gözlem sayısının 2008 yılının çıkarıldığı veri için farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bundan farklı olarak maksimum ve minimum değerlerin ise değişmediği görülmektedir. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değerler alabilmektedir. Korelasyon katsayısı 0 olursa ilişkisizliği göstermekte iken pozitif korelasyon katsayısı ise değişkenler arasındaki pozitif ilişki varlığını simgelemektedir.

Tablo 2: Korelasyon Matrisi

Değişkenler	DYY	RGSYİH	DYY2	RGSYİH2
DYY	1	0.225	-	-
RGSYİH	0.225	1	-	-
DYY2	-	-	1	0.218
RGSYİH2	-	-	0.218	1

Hangi birim kök testinin uygulanacağını belirlemek için öncelikler yatay kesit bağımlılığına bakılması gerekmektedir. Bu nedenle Breusch Pagan ve Pesaran Yatay Kesit Bağımlılığı testleri yapılmıştır. Tablo 3'de görülebilmektedir.

Tablo 3: Breusch Pagan ve Pesaran Yatay Kesit Bağımlılığı

Seriler	Breusch Pagan		Pesaran	
	İstatistik	Breusch Pagan Olasılık	İstatistik	Pesaran Olasılık
DYY	119.269	0.00*	10.759	0.00*
RGSYİH	33.269	0.00*	4.858	0.00*
DYY2	112.509	0.00*	10.447	0.00*
RGSYİH2	34.287	0.00*	5.045	0.00*

**Not:** \* %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Breusch Pagan ve Pesaran Yatay Kesit bağımlılığı testlerinin sonucuna göre tüm değişkenlerin yatay kesit bağımlılığına sahip olduğu görülmektedir. Bu durumdan dolayı bu değişkenlere uygulanacak birim kök testi de yatay kesit bağımlılığını dikkate alınmalıdır. Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran CADF Birim Kök Testi sonuçları Tablo 4'de görülebilmektedir.

Tablo 4: Pesaran CADF Birim Kök Testi

Seriler	Model İstatistiği (CIPS)
DYY	-1.410
RGSYİH	-2.39
D(DYY)	-3.061**
D(RGSYİH)	-4.433*
DYY2	-1.401
RGSYİH2	-2.101
D(DYY2)	-2.785***
D(RGSYİH2)	-4.050*

**Not:** \*, \*\*, \*\*\* Sırasıyla %1, %5, %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

D(DYY), D(RGSYİH), D(DYY), D(RGSYİH2) verilerin birinci farklar alınmış halini temsil etmektedir. Birim kök testi sonuçlarına değişkenlerin ilk seviyede durağan olmadıkları birinci farklar seviyesinde ise beraber olarak durağan hale geldikleri görülmektedir.

Tablo 5: Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik Testi

Nedensellik Yönü	W-Stat	Z-bar Stat	Olasılık
DYY->RGSYİH	3.964	1.189	0.23
RGSYİH->DYY	5.865	2.635	0.008*
DYY2->RGSYİH2	4.908	1.797	0.07***
RGSYİH2->DYY2	6.992	3.318	0.00039*

**Not:** \*, \*\*, \*\*\* Sırasıyla %1, %5, %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyüme değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi görülmezken ekonomik büyümeden



doğrudan yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığı görülebilmektedir. 2008 krizi dolayısıyla 2008 yılı verisinin çıkarıldığı örneklemin sonuçlarına göre ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

### 5. Sonuç

Bu çalışmada ekonomik büyüme ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki birim kök testi ve nedensellik testi ile araştırılmıştır. Bu çalışmada 1998-2016 yılları arasındaki BRICT (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) ülkelerinin verileri kullanılmıştır.

Öncelikle yatay kesit bağımlılığı araştırılmış ve bunun akabinde yatay kesik bağımlılığını dikkate alan birim kök testi tercih edilmiştir. Birim kök testi sonuçlarında değişkenlerin ilk seviyede durağan olmadıkları birinci farklar seviyesinde ise beraber olarak durağan hale geldikleri görülmüştür. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyüme değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi görülmezken ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Hansen vd. (2003) ve Kahveci ve Terzi (2017) çalışmalarının sonuçları ile paralellik göstermektedir. 2008 yılı verisinin çıkarıldığı örneklemin sonuçlarına göre ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu gözlenmiştir. Bu çalışmadaki gibi Duarte vd.(2017) çalışmasında da çift yönlü ilişki tespit edilmiştir.

### Kaynakça

- Abu, N., Wafure, O.G. ve Usman, A. (2010). On the Causal Links between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Nigeria 1970-2008: An Application of Granger Causality and Co-integration Techniques. *Romanian Statistical Review*, 3.
- Afşar, M. (2007). The Causality Relationship between Economic Growth and Foreign Direct Investment in Turkey. *Business and Economics Society International*, July 16–20, 2007, Antibes, France.
- Ağayev, S. (2010). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneğinde Panel Eştümleşme ve Panel Nedensellik Analizleri. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 1-26.
- Bashir, Abdel-Hameed M. (1999). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Some MENA Countries: Theory and Evidence. *Topics in Middle Eastern and North African Economies*.
- Blomstrom, M., Lipsey, R.E. ve Zejan, M. (1992). What Explains Developing Country Growth? *National Bureau of Economic Research*, (No. w4132).
- Borensztein, E., De Gregorio, J. ve Lee, J. (1998). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? *Journal of International Economics*, 45, 115–135.
- Chowdhury, A. ve Mavrotas, G. (2006). FDI and growth: What causes what? *The World Economy*, 29(1), 9-19.
- De Mello, Luiz R. (1999). Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey. *Journal of Development Studies*, 34 (1), 1–34.
- Duarte, V., Yin, K. ve Li, X. (2017). The Relationship between FDI, Economic Growth and Financial Development in Cabo Verde. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5), 132-142.
- Dumitrescu, E.I. ve Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.

- Dunning, J. H. (1980). Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests. *Journal of International Business Studies*, 11(1), 9-31.
- Erataş, F., Nur, H. ve Özçalık, M. (2013). Feldstein-Horioka Bilmecesinin Gelişmiş Ülke Ekonomileri Açısından Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3 (2), 18-33.
- Gürsoy, F. ve Kalyoncu, H. (2012). Foreign Direct Investment and Growth Relationship in Georgia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(3), 267.
- Hansen, H., Rand, J. ve Tarp, F. (2003). Are FDI Inflows Complements or Substitutes Across Borders: Empirical Evidence from Five Asian Economies. *Institute of Economics*, University of Copenhagen.
- Hsiao, F.S.T. ve Hsiao, M. W. (2006). FDI, Exports, and Growth in East and Southeast Asia: Evidence from Time-Series and Panel Data Causality Analyses. *International Conference on Korea and the World Economy V, Seoul, Korea*. 2006.
- Kahveci, Ş. ve Harun, T. (2017). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Nedensellik Analizleri ile Testi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 49., 135-154.
- Katircioglu, S. T. ve Naraliyeva, A. (2006). Foreign Direct Investment, Domestic Savings and Economic Growth in Kazakhstan: Evidence from Co-Integration and Causality Tests. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(2), 34-45.
- Nair-Reichert, U. ve Weinhold, D. (2001). Causality Tests for Cross-Country Panels: New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63(2), 153-171.
- Oteng-Abayie, E.F. ve Frimpong, J.M. (2006). Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationships. *American Journal of Applied Sciences* 3, 2079-85.
- Ozturk, I. ve Kalyoncu, H. (2007). Foreign Direct Investment and Growth: An Empirical Investigation Based on Cross-Country Comparison. *Economia Internazionale*, 60(1) 75-82.
- O'Neill, J. (2001). Building Better Global Economic BRICs. *Global Economics Paper 66*, New York: Goldman-Sachs.
- Pesaran, H. M. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. Working Paper No: 0435, University of Cambridge.
- Pesaran, H. M. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Rana, N. ve Gupta, A. (2014). Foreign Direct Investment Inflows and Growth: an Indian Outlook. *Global Journal of Business Management*, Volume 8, No. 2.
- Şahbaz, A. (2014). Sabit Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi. *Academic Review of Economics & Administrative Sciences*, 7(1), 1-12.
- Sunde, T. (2017). Foreign Direct Investment, Exports and Economic Growth: ADRL and Causality Analysis for South Africa. *Research in International Business and Finance*, 41, 434-444.

---

**FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH: PANEL CAUSALITY  
ANALYSIS IN BRIC COUNTRIES**

---

***Extended Abstract***

**Aim:** It is observed that foreign capital, especially foreign direct investment, is increasing all over the world. It is thought that foreign direct investments affect the economy positively. Therefore, incentive programs are used by countries to attract foreign direct investments. However, foreign direct investment policy has started to be important and in this framework countries try to attract foreign direct investments with tax cuts and other incentives. Foreign direct investment is beneficial not only for direct investors and investing countries, but also for the global economy. Investors are investing everywhere in the world hoping for the best return. Investors want to get the best return by taking the least risk. This profit goal is color blind and does not concern religion or politics. Regardless of differences such as race, color or faith, well-managed businesses provide competitive advantage. Investors reward them in a sense by investing in well-managed businesses. The investing businesses can develop the administrative field with the information they provide from their investors. These developments can take place in content such as operational applications, finance tools in accounting, legal, and technological fields. For example, companies that adopt quality practices also improve the lifestyles of their employees. In this way, the standard of living of people is starting to increase in the country where they are invested. Foreign direct investments are globalizing companies when investors invest well-managed businesses. Foreign investors get high returns from foreign investments because of their various advantages. Increased labor power and goods production due to foreign investments in the invested country provide a double-sided advantage. On the other hand, it can be argued that direct foreign investments contribute to economic development or that economic development leads to foreign direct investments. In this study, it is investigated the relationship between foreign direct investment and economic development of the BRIC (Brazil, Russia, India, China, Turkey) countries.

**Method(s):** BRIC (Brazil, Russia, India, China, Turkey) countries foreign direct investment and GDP data between years of 1998-2016 used in the study. In order to observe the impact of the 2008 economic crisis, a separate sample was used, which was not taken in 2008 data. In the study, firstly the horizontal section dependency of the series will be measured by Breusch Pagan and Pesaran Horizontal Cross Section Dependency tests. To test whether the series are stationary at the same level, the Pesaran CADF unit root test, taking horizontal section dependency into account, will be applied. The Dumitrescu and Hurlin (2012) test, a causality test that takes into account the horizontal section dependency, will be used.

**Findings:** When the descriptive statistics are examined, it can be seen that the mean, median, standard deviation and number of observations show differences for the data of 2008 year. Unlike this, the maximum and minimum values do not change. According to the result of Breusch Pagan and Pesaran Horizontal Cross Section dependency tests, it is seen that all variables have horizontal section dependency. For this reason, the unit root test to be applied to these variables should also consider the horizontal section dependency. The results of the unit root test show that the variables are not stationary at the first level and become stable at the level of the first differences. According to the results of the Dumitrescu and Hurlin (2012) Causality, there is no causality relation from the foreign direct investments to the economic growth variable, but the existence of a causality relation to the foreign direct investments from the economic growth can be seen. Due to the 2008 crisis, the results of the 2008 data show that bilateral causality between economic growth and foreign direct investment has been found.

**Conclusion:** In this study, the relationship between economic growth and foreign direct investment was investigated by unit root test and causality test. BRICT (Brazil, Russia, India, China, Turkey) countries foreign direct investment and GDP data between years of 1998-2016 used in the study. First, the horizontal section dependency was investigated, and then the unit root tests are applied. In the unit root test results, it is seen that the variables are not stationary in the first level and they become stationary in the first difference level. According to the results of the Dumitrescu and Hurlin (2012) Causality Test, there is no causality relation from the foreign direct investments to the economic growth variable, but the existence of a causality relation to the foreign direct investments from the economic growth can be seen. These results were obtained from Hansen et al. (2003) and Kahveci ve Terzi (2017) are parallel to the results of the studies. According to the results of the sample of the year 2008 data, it is observed that there is a two-way causality relation between economic growth and foreign direct investments. As in this study, a two-way relationship was also found in the study of Duarte et al. (2017).