



## Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi

The International Journal of Economic and Social Research

2022, 18(1)

### Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları- İktisadi Büyüme İlişkisi: BRICS-T Ülkeleri Örneği\*

The Relationship Between Foreign Direct Investments And Economic Growth: Case Of BRICS-T Countries \*

Fatih Volkan AYYILDIZ<sup>1</sup> , Adem ÜZÜMCÜ<sup>2</sup> 

Geliş Tarihi (Received): 14 Nisan 2022 Kabul Tarihi (Accepted): 28 Nisan 2022 Yayın Tarihi (Published): 30 Haziran 2022

**Öz:** Ülkeler sürdürülebilir iktisadi büyümelerini ve iktisadi kalkınmalarını gerçekleştirebilmeleri için finansman kaynağına gereksinim duyarlar. Bu finansman kaynağı özellikle yeterli düzeyde iç sermaye birikimi olmayan ve yatırım düzeyi düşük ülkeler için önemli bir sorundur. Dolayısıyla ülkelerin bu sorunu aşmak için kullanabilecekleri alternatif dış finansman kaynaklarından biri ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları(DYY)'dir. İktisat yazınında DYY ile iktisadi büyüme ilişkisi birçok kez tartışılmıştır. Buna rağmen bu iki değişken arasında bir bağ olup olmadığı ve bu iki değişken arasında bir bağ varsa bunun yönü halen net biçimde ortaya konulamamaktadır. Bu çalışmanın amacı BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 döneminde DYY ile iktisadi büyüme arasında bir ilişki olup olmadığını ve bu iki değişken arasında ilişki varsa bu ilişkinin yönünü belirlemektir. Bu amaç çerçevesinde BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 döneminde bu iki değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Westerlund panel eşbütünlüşme ve Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testleri yapılmıştır. BRICS-T ülkeleri örneğinde, 1995-2020 dönemi için yapılan Westerlund panel eşbütünlüşme testine göre iktisadi büyüme ve DYY değişkenleri arasında eşbütünlüşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmış, Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçlarına göre de bu iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, ilgili literatür yanı sıra neoklasik ve içsel büyüme modellerinin iktisadi politika önermeleri ile genel olarak uyum göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan Yabancı Sermaye, İktisadi Büyüme, BRICS-T Ülkeleri, Panel Eşbütünlüşme, Panel Nedensellik Analizi

&

**Abstract:** Countries need financial resources in order to realize their sustainable economic growth and economic development. This source of financing is an important problem especially for countries that do not have sufficient domestic capital accumulation and have low investment levels. Therefore, one of the alternative external financing sources that countries can use to overcome this problem is foreign direct investment (FDI). The relationship between FDI and economic growth has been discussed many times in the economics literature. However, whether there is a link between these two variables and if there is a link between these two variables, the direction of this is still not clear. The aim of this study is to determine whether there is a relationship between foreign direct investment (FDI) and economic growth in the 1995-2020 period in the example of BRICS-T countries. For this purpose, panel cointegration and panel causality tests were conducted to analyze the relationship between these two variables in the example of BRICS-T countries in the 1995-2020 period. In the example of BRICS-T countries, according to the Westerlund panel cointegration test conducted for the 1995-2020 period, it was concluded that there is a cointegration relationship between the economic growth and FDI variables, and according to the Dumitrescu-Hurlin panel causality test results, there is a bidirectional causality relationship between these two variables. The findings obtained from this study are generally compatible with the economic policy propositions of the neoclassical and endogenous growth models, as well as the relevant literature.

**Keywords:** Foreign Direct Investment, Economic Growth, BRICS-T Countries, Panel Cointegration, Panel Causality Analysis.

**Atf/Cite as:** Ayyıldız, F. V. & Üzümcü A. (2022). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları- İktisadi Büyüme İlişkisi: Brics-T Ülkeleri Örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 18(1). 28-40.

**İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijaws>

**Copyright** © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2005 – Bolu

\*Bu makale Prof. Dr. Adem ÜZÜMCÜ danışmanlığında Fatih Volkan AYYILDIZ tarafından hazırlanan "Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının iktisadi büyüme üzerindeki etkisi: G-20 ülkeleri ve Türkiye üzerine bir inceleme" adlı doktora tezinden türetilerek yazılmış, makalede farklı örneklem grubu, farklı dönem aralığı ve farklı ekonometrik analizlere yer verilmiştir.

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr. Fatih Volkan AYYILDIZ, Ardahan Üniversitesi, İktisat Bölümü, ([fatihvolkanayyildiz@ardahan.edu.tr](mailto:fatihvolkanayyildiz@ardahan.edu.tr)), ORCID: 0000-0001-5991-3574 (Sorumlu Yazar)

<sup>2</sup> Prof. Dr. Adem ÜZÜMCÜ, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, ([adem.uzumcu@hbv.edu.tr](mailto:adem.uzumcu@hbv.edu.tr)), ORCID: 0000-0002-8699-053X.

## 1.Giriş

DYY'ler büyük çapta bir firmanın ulusal sınırlar dışında üretim tesisi kurmak veya mevcut bir tesisi satın alması yoluyla gerçekleşmektedir. DYY yatırımı ÇUŞ(Çok uluslu şirketler)'lar aracılığıyla gerçekleşmektedir. DYY'lerin finansal enstrümanlar (hisse senedi, tahvil vb.) satın almak suretiyle gelen portföy yatırımlarından en temel farkı yurt dışında faaliyette bulunan tesisin denetiminin yatırımı yapan şirkette olmasıdır. IMF(Uluslararası Para Fonu) Ödemeler Dengesi beşinci el kitabında, DYY yatırımcısı başka bir ülkedeki bir şirketin sermayesinin %10 veya daha fazlasının sahibi olarak tanımlanmaktadır. Bu kılavuzdaki oran keskin bir ayırım olmamakla beraber genel olarak kabul edilmektedir. Fakat IMF, bu yüzdesel oranın DYY ile portföy yatırımları yapan hissedarlar arasındaki tasnif için kullanılmasını önermektedir. DYY'lerin olumlu yanları; döviz girişi sağlayarak ödemeler bilançosuna olumlu katkı sağlamak, sermaye birikimini artırmak, üretim ve istihdam kapasitesini yükseltmek, yeni teknolojiyle birlikte üretim yapım bilgisini ve işletme yönetim bilgisinin paylaşılmasını sağlamak şeklinde ifade edilebilir (Seyidoğlu,2002:139 ; IMF,1993:87).

Ayrıca DYY'lerin ev sahibi ülkeye olumsuz etkileri de vardır. Bunlar; ekonomi üzerinde yabancı egemenliğinin artması, çeşitli amaçlarla ileri ve geri bağlantısı yüksek sektörlerde yabancı yoğunluğun artırılmasıyla iktisadi ve siyasi krizlere neden olma, gümrük vergileri, kotalar gibi dış ticaret engellerinin aşılması, yerli yatırımları azaltıcı etki, kurda oynaklığa yol açma, ihracatı kısıtlama, teknolojik bağımlılık ve transfer fiyatlandırması sorunu biçiminde belirtilebilir (Ayyıldız,2021:102-103).

DYY'ler ülkelerin sürdürülebilir iktisadi büyüme ve kalkınma süreçlerine teknolojik gelişme zemini sağlayarak beşeri sermayenin oluşumuna önemli bir kaynak oluşturması ve daha fazla rekabetçi iş ortamı ile kurumsal gelişime katkı sağlaması ev sahibi ülkenin küresel ekonomik sisteme entegrasyon düzeyiyle bağlantılıdır (OECD,2002:5). Gelişmekte olan ülkeler ekonomik büyüme ve kalkınma yolunda süreçlerinde ihtiyaç duydukları sermaye birikimi eksikliğini dış finansman yoluyla giderebilmektedirler. Dış finansman için uluslararası mali kurumlardan, bankalardan, DYY'lerden ve YPY(Yabancı portföy yatırımları)'lerden yararlanabilirler. Özellikle DYY'ler devletleri borç yükümlülüğü altına girmekten kurtarmaktadır. DYY'lerin YPY'lere nispeten volalitesinin (oynaklığının) az olması, ileri teknoloji ve know-how girişini de içermesinden ötürü DYY'ler bu yönlerinden ötürü çeşitli uluslararası kurum ve kuruluşlarca dış finansman kaynağı olarak gelişmekte olan ülkeler için önerilmektedir (Nunnenkamp ve Spatz, 2004:54-55).

## 2.DYY-İktisadi Büyüme İlişkisi

Dışsal büyüme modelleri; neoklasik büyüme modelleri ya da Solow-Svan (1956 ve 1957) modeli olarakta yazında yer almaktadır. Bu büyüme modellerinde, iktisadi büyümenin emek ve sermaye gibi dışsal üretim faktörlerindeki birikim yoluyla üretildiği varsayılır. Neoklasik büyüme modellerini temel alan ampirik çalışmalarda genellikle Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılır. Hicks(1932) ile birlikte Cobb-Douglas üretim fonksiyonu sermaye girdisi(yerli ve yabancı sermaye), emek girdisi ve teknolojik ilerleme(oransal olarak) şeklinde geliştirilmiştir.

Ayrıca neoklasik büyüme modelinde yakınsama hipotezi(convergence hypothesis) gereğince aynı durağan durumda olan sermaye stoğu fazla olan zengin ülkelerden, sermaye stoğu az olan fakir ülkelere sermayenin marjinal getirisinin fakir ülkelerde daha fazla olacağı düşüncesiyle sermaye akımı gerçekleşecektir. Bu durum zengin ve fakir ülkeler arasındaki faktör donatımı farklılığından ötürü fakir ülkelerde iktisadi büyüme oranlarının görece daha fazla artmasına ve zamanla zengin ülkelere yakınsamanın gerçekleşmesiyle ifade edilir (Üzümçü, 2018: 202).

Bu teorik çerçeve, sermaye birikiminin DYY'lerin ulusal ekonomiden aldığı pay ile iktisadi büyümeyi arasındaki ilişkiyi göstermiştir. Ayrıca iktisadi büyüme, işgücündeki artışa ve teknolojik düzeydeki ilerlemeye bağlıdır. DYY'ler sermaye stoğunu artırarak iktisadi büyümeyi destekler. Neoklasik büyüme modellerinde DYY'ler ev sahibi ülkedeki yatırımın büyüklüğü ya da verimliliğini artırarak iktisadi

büyümeyi destekler. Neoklasik büyüme modellerinin aksine içsel büyüme modellerinde iktisadi büyümenin temelinde beşeri sermaye stoğu ve teknolojik ilerleme iki ana faktör olmuştur (Romer 1986,1990 ve 1994; Lucas,1988). Hem neoklasik büyüme modellerinde hem de içsel büyüme modellerinde sermaye birikimi ya da sermaye oluşumu temel belirleyici iken, teknolojik gelişmeyi ele alış yöntemleri farklıdır. Neoklasik büyüme modellerinde teknolojik ilerleme dışsal iken; içsel büyüme modellerinde ise bilgi ve inovasyonun artmasıyla oluşan teknolojik ilerleme ise içseldir (Borensztein vd., 1998; De Mello, 1999; Al Nasser, 2010). Neoklasik ve içsel büyüme teorileri açıklamalarında DYY'lerin iktisadi büyüme doğrudan ya da dolaylı etkilerin olduğu belirtilmiştir. Teorik çerçevede neoklasik büyüme modellerinde ev sahibi ülkenin büyümesine sermaye birikimi yoluyla yeni malların ve yeni teknolojilerin girişini sağlayarak; içsel büyüme modellerinde ise ev sahibi ülkenin iktisadi büyümesini bilgi stoğunun artışı ve yönetim becerilerinin geliştirilmesi yoluyla desteklemektedir (Elboiashi, 2011:11-14).

### 3. Literatür Taraması

Bu bölümde literatürde nispeten daha güncel çalışmalara yer verilmiştir. Ayrıca literatür çalışmaları yerli ve yabancı olarak ayrılmıştır. Konula ilgili yerli literatür çalışmalarının ardından yabancı literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

Agayev (2010) çalışmasında, 1994-2008 döneminde 25 geçiş ekonomisinde DYY-iktisadi büyüme ilişkisini panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizleriyle incelemiştir. Çalışmasının sonucunda DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ve çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Gür ve Ertan (2012) 1981-2007 döneminde 24 gelişen ülkede DYY-iktisadi büyüme ilişkisi panel veri analiziyle incelenmiştir. Çalışmalarının sonucunda DYY'lerin iktisadi büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve büyük oranda olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Doğan (2013) çalışmasında Türkiye örneğinde 1979-2011 döneminde DYY-iktisadi büyüme ilişkisi Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleriyle incelemiştir. Çalışmasının sonucunda DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuştur.

Bulut ve Coşkun (2015) çalışmalarında Türkiye örneğinde 2002:Q1-2014:Q3 döneminde DYY-iktisadi büyüme ve yerli yatırımlar ilişkisini Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleriyle incelemişlerdir. Çalışmalarının sonucunda DYY'ler ve GSYH'nin yerli yatırımlar üzerinde uzun dönemli ilişkisini tespit etmişlerdir. Kısa dönem analizinde ise DYY'lerin ilk başta yerli yatırımlar üzerinde dışlama etkisi oluşturduğu ancak zamanla sürecin tersine dönerek DYY'lerin yerli yatırımlar üzerinde pozitif etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Nedensellik analizi sonucunda ise DYY ile GSYH'nin yerli yatırımlar için önemli olduğunu sonucuna varmışlardır.

Köprücü (2017) çalışmasında Türkiye örneğinde 1981-2013 döneminde gelişmekte olan ülkelerde DYY ile iktisadi büyüme ilişkisini Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizlerini yaparak incelemiştir. Çalışmasının sonucunda DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ve DYY -iktisadi büyüme nedensellik analizi sonucu ise iktisadi büyümeden DYY doğru tek yönlü nedensellik olduğunu ve yeni sanayileşen ülkelerin portföy yatırımları, DYY ve gayrisafi sabit sermaye yatırımlarının iktisadi büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca DYY'nin teknolojik yayılma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisini olduğunu tespit etmiştir.

Kılıç (2018) çalışmasında 2002-2018 döneminde yeni sanayileşen ve yükselen piyasa ekonomilerinde yer alan ülkeler örneklemeden hareketle YPY, DYY ve gayrisafi sabit sermaye oluşumunun iktisadi büyümeye etkisini araştırmıştır. Çalışma kapsamında panel regresyon analizi yapmıştır. Çalışmasının sonucunda sanayileşen ve yükselen piyasa ekonomilerinde yer alan ülkelerde YPY, DYY ve gayrisafi sabit sermaye oluşumunun iktisadi büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Sağdıç vd. (2020) kırılgan beşli ülkelerinde 1980-2018 döneminde DYY, vergi gelirleri ve iktisadi büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizlerini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda uzun dönemde vergi gelirleri ve iktisadi büyüme

arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu; kısa dönemde ise iktisadi büyüme ile vergi gelirleri arasında iktisadi büyümeden vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca uzun dönemde DYY'den vergi gelirlerine ve iktisadi büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğunu tespit etmişlerdir.

Yıldız (2021) çalışmasında Türkiye örneğinde 2005:01-2021:01 döneminde iktisadi büyüme DYY ilişkisini incelemiştir. Çalışmasında Fourier eşbütünleşme ve Cumulative Fourier- Frequency Toda-Yamamoto nedensellik analizlerini kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda iktisadi büyüme ile DYY arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ve iktisadi büyüme ile DYY arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Demir vd. (2021) çalışmalarında 1980-2020 döneminde Türkiye örneğinde iktisadi büyüme, ihracat, ithalat, enflasyon, cari açık ve işsizlik makroekonomik değişkenlerinin DYY'ler üzerine etkilerini Granger nedensellik analizi kullanarak tespit etmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda sadece enflasyon değişkeni ile DYY arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, iktisadi büyümeden ise DYY ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ve diğer makroekonomik değişkenler ile DYY arasında ise nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Yabancı literatür araştırmalarına bakıldığında, örneğin Mah(2010) çalışmasında Çin'de 1983-2001 döneminde DYY girişleri ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik yöntemini kullanarak araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda hem DYY'den iktisadi büyüme hem de iktisadi büyümeden DYY'ye doğru çift yönlü nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Mlachila ve Takebe (2011) çalışmalarında DYY'lerin BRICS ülkelerinden düşük gelirli ülke gruplarına doğru gidip gitmediğini UNCTAD verilerinden hareketle oluşturdukları tablo ve grafiklerle destekleyerek açıklamışlardır. BRICS ülkelerinden gelen DYY'lerin özellikle Afrika'da petrol ve madencilik endüstrisinin gelişiminde önemli rol oynadığını belirtmişlerdir.

Hitam ve Borhan (2012) çalışmalarında Malezya'da 1965-2010 döneminde DYY'lerin iktisadi büyüme ve çevresel bozulmaya etkilerini çevresel Kuznets eğrisi(EKC) hipotezini Johansen-Juselius eşbütünleşme yöntemiyle test ederek araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda EKC hipotezinin Malezya'da ilgili dönemde geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Inekwe (2013) çalışmasında Nijerya'da 1990-2009 döneminde imalat ve hizmet sektörlerinde iktisadi büyüme, istihdam ve DYY ilişkisini Johansen eşbütünleşme ve VECM(Vektör Hata Düzeltme Modeli) yöntemleriyle analiz etmiştir. Çalışmasının sonucunda imalat sektöründe DYY'nin iktisadi büyümeye pozitif etkisini artırmakta iken DYY'ler üretim sektörünü negatif yönde etkilemektedir. Çalışmasında İmalat sektöründeki DYY'lerin istihdama olumlu etkisi varken hizmet sektöründe DYY'lerin istihdama olumsuz etkilerinin olduğunu sonucuna varmıştır. Ayca iktisadi büyümeden hizmet sektöründeki DYY'lere doğru tek yönlü nedensellik ilişki varken imalat sektöründeki DYY'lerden iktisadi büyümeye doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Brahim ve Rachdi (2014) çalışmalarında 1984-2011 döneminde 19 MENA ülkesinde kurumların kalitesinin DYY ile iktisadi büyüme üzerindeki etkisini yumuşak geçişli panel regresyon(PSRT) modeliyle incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda kurum kalitesindeki devamlılığın DYY'lerin iktisadi büyümeye olan katkısını artırdığını tespit etmişlerdir.

Pegkas (2015) çalışmasında 2002-2012 döneminde DYY girişlerinin Euro Bölgesinde iktisadi büyümeye olan etkisini dinamik panel veri analizi yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmasının sonucunda iktisadi büyüme ile DYY arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ve DYY'lerin Euro bölgesinde iktisadi büyüme için önemli bir etken olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Duarte vd. (2017) çalışmasında Afrika ülkesi olan Cape Verde örneğinde 1987-2014 döneminde DYY, iktisadi büyüme ve finansal gelişme ilişkisini ARDL analizi yaparak incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve çift yönlü nedensellik ilişkisi

olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca iktisadi büyüme ile özel sektöre verilen kredilerin DYY girişlerinin önemli belirleyicileri olduklarını ifade etmişlerdir.

Alvarado vd. (2017) çalışmalarında 1980-2014 döneminde 19 Latin Amerika ülkesinde DYY'lerin iktisadi büyümeye etkisini panel regresyon analizini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda DYY'lerin yüksek gelir grubundaki ülkeler hariç etkili bir mekanizma olmadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca bu örneklem grubundaki ülkeler için genel olarak DYY'lerin iktisadi büyümeye etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Asongu ve Odhiambo (2020) çalışmalarında Sahra Altı Afrika'daki 25 ülkede bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) 1980-2014 döneminde DYY ve iktisadi büyüme üzerindeki etkilerini GMM(Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi) yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda BİT'in DYY'ler üzerindeki yoğun etkisinin iktisadi büyümeye katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Banday vd. (2021) çalışmalarında BRICS ülkelerinde 1990-2018 döneminde DYY, dışa açıklık ve iktisadi büyüme ilişkisini panel veri analiz yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda uzun dönemde DYY ile dışa açıklık ve döviz kuru ile brüt sermaye oluşumun iktisadi büyümeye pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmalarında ayrıca DYY'den iktisadi büyümeye ve dışa açıklıktan da DYY doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Yerli ve yabancı bazı ampirik çalışmalarda görüldüğü üzere DYY ile iktisadi büyüme ilişkisi yönüyle farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu durumun nedeni olarak farklı yöntemlerin, farklı dönemlerin, örneklem grubunun farklı olmasının yanında DYY ile iktisadi büyüme değişkenlerinin belirleyicilerinin çok fazla olması da gösterilebilir.

#### 4.Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmanın amacı BRICS-T ülkelerinde 1995-2020 döneminde DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin olup olmadığını tespit etmektir. Ekonometrik analiz aşamasında BRICS-T ülkelerine ait Worldbank ve UNCTAD sitelerinden elde edilen 1995-2020 dönemine ait reel GSYH ve DYY verileri kullanılmıştır. Verilerin reelleştirilmesinin ardından yatay kesit bağımlılığı testi, birim kök testi, homojenlik testi, panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testleri uygulanmıştır.

##### 4.1 Değişkenler ve Model

Bu çalışmada DYY (LnFdi) ile reel GSYH (LnGdp) değişkenleri arasındaki etkileşimi panel veri analizi çerçevesinde analiz edebilmek için kullanılan ekonometrik model aşağıdaki gibidir.

$$\text{LnGdp}=\beta_0+\beta_{1i}\text{LnFdi}_{it}+e_{it} \quad (1)$$

Modelde kullanılan parameteler LnFDP logaritması alınmış reel GDP yi ,  $\beta_0$  sabit katsayıyı, LnFdi logaritması alınmış DYY'yi, eit hata terimini ifade etmektedir. Modelde DYY(Fdi) artışının BRICS-T ülkeleri örneğinde reel GSYH (Gdp) artışına yol açacağı, dolayısıyla iktisadi büyüme sürecine pozitif etki yapacağı varsayılmaktadır. Tablo 1'de DYY ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi analizde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler görülmektedir.

**Tablo 1.** Tanımlayıcı İstatistikler

	DYY	GSYH
Ortalama	268151	2930508
Ortanca	157065.2	1433667
En Büyük	1918828	14653822
En Küçük	5601.2	176477.3



Standart Sapma	334823.5	3720794
Çarpıklık	2.64	1.81
Basıklık	11.12	5.21
Jarque-Bera Normallik Sınaması	612.05	116.98
Gözlem Sayısı	156	156

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik tablosuna baktığımızda serilerin normal dağıldığını ve analiz için yeterli gözlem sayısı olduğu için yapılacak analizin güvenilir olduğunu göstermektedir. Seriler arası korelasyon analizine ait korelasyon matrisi de Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Korelasyon Matrisi

	DYY	GSYH
DYY	1	0.73
GSYH	0.73	1

Tablo 2’deki sonuçlara göre; BRICS-T ülkelerinde GSYH serisi ile DYY serisi arasında pozitif ve aynı yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

#### 4.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay kesit bağımlılığı; meydana gelen bir şoktan paneli oluşturan birimlerin etkilenme derecelerinin farklı olmasını ifade eder (Menyah vd. 2014: 389). Yatay kesit bağımlılığını ölçmeye yönelik öncü çalışma “Breusch ve Pagan” (1980) LM testidir. Daha sonra bunu “Pesaran”(2004) LMS testi, “Pesaran”(2004) CD testi ile “Baltagi, Feng ve Kao”(2012) sapması düzeltilmiş LMBC testi takip etmiştir. Bu çalışma için yatay kesit bağımlılığına ait hipotezler aşağıdaki gibidir;

$H_0$ : Paneli oluşturan BRICS-T ülkeleri arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Paneli oluşturan BRICS-T ülkeleri arasında serilerde yatay kesit bağımlılığı vardır.

Test sonuçlarına göre  $H_0$  hipotezinin kabulü durumunda birincil kuşak birim kök testleri ile analize devam edilirken,  $H_0$  hipotezi reddedildiğinde ise ikinci kuşak panel birim kök testleri ile analize devam edilmelidir (Baltagi, 2008:284). Yatay kesit bağımlılığını sınavan testlerden ilki “Breusch-Pagan” (1980) LM testidir. Bu test  $N$  sabitken,  $T \rightarrow \infty$  durumlarında kalıntıların korelasyon katsayılarını temel alan bir Lagrange Çarpmanı (LM) sınavasıdır. “Breusch-Pagan” (1980) LM istatistiği ( $CDLM1$ ) şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$CD_{LM1} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (2)$$

$$CD_{LM1} = \sim \chi^2_{N(N-1)/2} \quad (3)$$

Burada  $\hat{\rho}_{ij}$  her bir denklemin EKK ile tahmininden elde edilen kalıntılar arasındaki basit korelasyon katsayısıdır. Kalıntılar arasında korelasyon olmadığı sıfır ön savı altında  $CDLM1$ ,  $N$  sabitken ve  $T \rightarrow \infty$

için  $X_2$  dağılımını ifade etmektedir. Diğer taraftan “Pesaran” (2004) yatay kesit bağımlılığının test edilmesi için Denklem 4’te yer alan LMS test istatistiğini önermiştir. “Pesaran”(2004) tarafından önerilen “Pesaran Scaled LM testi”, Breush – Pagan testi’nin standardize edilmiş halidir. “Pesaran (2004)”,  $T > N$  olduğu durumlar için  $CD_{LM2}$  olarak adlandırdığı istatistiği türetmiştir.

$$LM_S = CD_{LM2} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2} \sim N(0,1) \quad (4)$$

“Pesaran” (2004) paneldeki gözlem sayısının zaman boyutundan büyük olduğu durumlarda yatay kesit bağımlılığı için CD testini geliştirmiştir. Denklem 5’te görülen CD test istatistiği yardımıyla elde edilmektedir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2} \sim N(0,1) \quad (5)$$

“Baltagi, Feng ve Kao” (2012) ölçeklendirilmiş “LM” test istatistiğinin asimptotik yanlılığını sabit etkiler homojen panel veri modeli kapsamında ele almışlardır. Yatay kesit bağımlılığının olmadığını varsayan sıfır hipotezi altında sapması düzeltilmiş bir test istatistiği “LMBC” önermişlerdir. “LMBC” test istatistiği Denklem 6 yardımıyla elde edilmektedir.

$$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_i \hat{\rho}_{ij}^2 - 1)} - \frac{1}{2(T-1)} \sim N(0,1) \quad (6)$$

Özetlenecek olursa panel veri analizlerinde “Breusch-Pagan” testi,  $T > N$  olduğunda, “Pesaran Scaled LMs” testi,  $T > N$  olduğunda; “Pesaran CD” testi ise  $N > T$  durumlarında kullanılmaktadır. “LMBC” testi ise hem  $N > T$  hem de  $T > N$  durumlarında kullanılabilir. Bu testler bağlamında analizde yer verilen değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 3’de görülmektedir.

**Tablo 3.** Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	LM	LMs	CD	LM <sub>BC</sub>
LnFdi	336.25* (0.00)	58.65* (0.00)	58.33* (0.00)	18.31* (0.00)
LnGdp	337.86* (0.00)	58.94* (0.00)	58.82* (0.00)	18.36* (0.00)

**Not:** \* ilgili seride %1 anlamlılık düzeyinde ülkeler arası yatay kesit bağımlılığı varlığını ifade etmektedir. Parantez içinde gösterilenler olasılık değerleridir.

BRICS-T ülkeleri örneğinde  $N=6$ ,  $T=26$  olduğundan özellikle “Breusch-Pagan” testi ile “LM<sub>BC</sub>” testi sonuçlarına baktığımızda, Tablo 3’de görüldüğü üzere LnFdi ve LnGdp serilerinde yatay kesit bağımlılığı bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle panel birim kök testinde ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılması gerektiği söylenebilir.

### 4.3. Panel Birim Kök Testi

CADF sınavında katsayılara ilişkin t değerleri elde edilmektedir. Pesaran, “Monte Carlo” simülasyonları ile CADF sınavının hem  $N > T$  hem de  $T > N$  durumunda geçerli olduğunu ortaya koymuştur. CADF birim kök testi için temel hipotez ve alternatif hipotezler şu şekilde belirtilmektedir; Temel hipotez;  $H_0$ : Panelin geneli birim köklüdür. Alternatif hipotez;  $H_1$ : En az bir birim durağandır.

CIPS istatistiği ise CADF istatistiklerinin ortalamasına dayalı bir test olarak belirtilebilir. Test sonucunda CIPS değeri ile “critical values at” (kritik değer) karşılaştırılmaktadır. CIPS değeri, ilgili kritik değerın sayı doğrusuna göre sağında ise “seri birim köklüdür”; CIPS değeri, ilgili kritik değerın sayı doğrusuna göre solunda ise “seri durağandır” kararı verilmektedir. Serilere ilişkin CADF birim kök test sonuçları Tablo 4’de görülmektedir.

**Tablo 4.** CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Model (Sabit)	Anlamlılık Düzeyi			CIPS Değerleri
N,T = (6,26)	%10	%5	%1	LnGdp - 2.463
Critical values at	-2.21	-2.33	-2.57	LnFdi -2.453

Sabitli modelde iktisadi büyüme (LnGdp) ve DYY (LnFdi) ’yi temsil eden değişkenlere ait değerlerin %5 ve %10 da durağan, fakat %1 de durağan olmaması ve kritik değerlere çok yakın olmaları nedeniyle her iki değişkeninin 1.dereceden farkı alınmıştır. Farkı alınmış serilere ait CADF birim kök testi sonuçları Tablo 5’de yer almaktadır.

**Tablo 5.** Farkı Alınmış Serilere Ait CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Model (Sabit)	Anlamlılık Düzeyi			CIPS Değerleri
N,T = (6,25)	%10	%5	%1	dLnGdp -4.456
Critical values at	-2.21	-2.33	-2.57	dLnFdi -4.378

Birinci dereceden farkı alınmış değişkenlere ait serilerde Tablo 5 de görüldüğü gibi iktisadi büyüme (dLnGdp) değişkenine ait CIPS değeri (-4,456), farklı anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerin (sırasıyla -2.21; -2.33 ve -2.57) sayı doğrusuna göre solunda kaldığı için ilgili serinin (iktisadi büyüme serisinin) birinci farkta durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer şekilde DYY(dLnfdi) değişkenine ait CIPS değeri (-4.378) de farklı anlamlılık seviyelerindeki kritik değerlerinin (-2.21,-2.33,-2.57) sayı doğrusuna göre solunda kaldığı için birinci farkta durağan hale geldiği söylenebilmektedir.

#### 4.4. Homojenlik Testi

Panelin eğim katsayılarının, yatay kesitler arasında homojen mi yoksa heterojen mi olup olmadığını “Pesaran ve Yamagata” (2008) tarafından geliştirilen Delta testi uygulanmıştır. Bu testin temel ve alternatif hipotezleri de şu şekildedir; temel hipotez “ $H_0: \beta_1 = \beta$  Eğim katsayıları homojen”; alternatif hipotez “ $H_1: \beta_1 \neq \beta$  Eğim katsayıları homojen değildir” şeklindedir. Eğer p-value (değeri) 0,05’den küçük ise  $H_0$  reddedilir ve eğim katsayıları heterojendir; eğer p-value (değeri) 0,05’den büyük ise  $H_0$  kabul edilir ve eğim katsayıları homojendir kararı verilir. Panel homojenlik testi sonuçları Tablo 6’da görülmektedir.



**Tablo 6.** Panel Homojenlik Testi Sonuçları

	Delta	P-value
	6.757	0.000
Adj.	7.184	0.000

Tabloda görüldüğü üzere Delta testine göre p değeri  $< 0,05$  olduğu, yani  $H_0$  hipotezi reddedildiği için panel eğim katsayılarının homojen olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durumda panel eşbütünleşme testi seçiminde Westerlund (2007) gibi eğim katsayılarında heterojenliğe izin veren ikinci kuşak panel eşbütünleşme testine yer verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

#### 4.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Westerlund (2007) hata düzeltme temelli ikinci kuşak panel eşbütünleşme testidir. Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testinde Gt, Ga, Pt ve Pa olmak üzere 4 farklı istatistik yer almaktadır. Gt ve Ga istatistiklerinde eşbütünleşme denkleminde bulunan  $Y_{it-1}$  değişkenine ait katsayının (otoregresif katsayı) birimden birime değiştiği varsayılmaktadır.

Pt ve Pa istatistikleri için ise eşbütünleşme denkleminde bulunan  $Y_{it-1}$  değişkenine ait katsayının (otoregresif katsayı) tüm birimler için aynı olduğu varsayılmaktadır. Gt ve Ga istatistikleri grup istatistikleri, Pt ve Pa ise panel istatistikleridir. Öte yandan Gt ve Ga istatistikleri heterojenliğe izin verdikleri için Pt ve Pa istatistiklerinden daha güçlü kabul edilmektedir.

Bu dört test istatistiğine ait P-value (değerleri)  $0,05$ 'den küçük ise değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu; buna karşın test istatistiklerine ait p-value (değerleri)  $0,05$ 'den büyük ise değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığı kararı verilebilmektedir. Bununla birlikte Westerlund (2007) panel eşbütünleşme analizi testinde robust p-value değerine de bakılmaktadır. Bu bağlamda özetle Westerlund (2007) ikinci kuşak panel eşbütünleşme testinde p-value ve robust p-value değerlerinden yararlanılarak karar verildiği söylenebilir. Robust p-value değeri için model similasyon değeri yüz (bootstrap=100) seçilmiştir. Eşbütünleşme testinde karar robust p-value değeri  $0,05$ 'den küçük olduğu durumda "eşbütünleşme vardır"; robust p-value değeri  $0,05$ 'den büyük için "eşbütünleşme yoktur" şeklinde olmaktadır.

Bu çerçevede BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 döneminde DYY ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik modele ilişkin Westerlund (2007) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 7'de görülmektedir.

**Tablo 7.** Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistikleri	Değer	Z-value	P-value	Robust p-value
Gt	-3.164	-3.777	0.000	0.010
Ga	-17.541	-4.673	0.000	0.000
Pt	-8.443	-4.769	0.000	0.010
Pa	-17.866	-7.212	0.000	0.000

Tablo 7'de görüldüğü üzere hem p-value değerleri hem de robust p-value değerlerinin tamamı  $0,05$ 'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu bağlamda modelde kullanılan değişkenler arasında,

yani DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Panel veri analizinde iktisadi büyüme ve DYY arasındaki değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi araştırıldıktan sonra değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığını görmek için panel nedensellik analizi aşamasına geçilebilir.

#### 4.5. Panel Nedensellik Testi

BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 döneminde iktisadi büyüme ile DYY arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak amacıyla "Dumitrescu ve Hurlin" (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.** Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik Yönü	Optimum Gecikme Uzunluğu	W İstatistiği	$\bar{Z}$ Bar İstatistiği	P-value
dLnFdi → dLnGdp	1	4.6740	6.3635	0.0000
dLnGdp → dLnFdi	1	2.6933	2.9329	0.0034

Tabloda 8'de görüldüğü üzere BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 dönemi itibarıyla %5 anlamlılık seviyesinde hem iktisadi büyümeden DYY'ye doğru hem de DYY'den iktisadi büyümeye doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 5. Sonuç

Bu çalışmada yüksek büyüme oranı ve nüfus büyüklüğüyle dikkat çeken BRICS-T ülkeleri ele alınmıştır. BRICS-T ülkeleri örneğinde 1995-2020 döneminde DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve DYY ile iktisadi büyümeye arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi ortaya çıkmıştır. Teorik çerçevede, DYY'lerin ekonomileri birçok farklı kanaldan etkilemesinin (sermaye birikimini artırmak, teknolojik gelişmeye katkı sağlamak, beşeri sermayeyi geliştirmek vb.) zincirleme bir sonucu olarak iktisadi büyümeyi artırması beklenmektedir. Ayrıca sürdürülebilir iktisadi büyümeyi yakalamış ülkelerde yatırımcılar nezdinde yatırım kararını etkileyen en önemli unsurlardan biri olan "güven ve istikrar ortamını" sağlamak da DYY akımları için tercih nedenidir.

Çalışma sonucunda elde edilen panel eş bütünleşme ilişkisi ve çift yönlü nedensellik ilişkisi, DYY ile iktisadi büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve iktisadi büyüme ile DYY arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulan Agayev(2010), Doğan(2013), Mah(2010) ve Duarte vd.(2017)'nin çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Sürdürülebilir iktisadi büyümenin ve güvenli-istikrarlı bir yatırım ortamının DYY akımları için önemli bir faktör olduğu ve DYY akımlarının da iktisadi büyümeye katkı sağlayacağı görüşü bu çalışmada da BRICS-T örneklemini ile yapılan panel veri analiziyle desteklenmektedir. Çalışmada ortaya çıkan sonuçlar genel olarak neoklasik büyüme ve içsel büyüme modellerinin yatırımların artırılması ve iktisadi büyüme için yerel yatırımlar yanı sıra özellikle DYY biçimindeki uluslararası yatırımların artırılmasının teknolojik gelişme, istihdam artışı, fiziki ve beşeri sermaye birikimi açısından önemini vurgulayan iktisat politikası çıkarımları ile de uyumludur.

#### Beyanı

Bu makalede hiçbir insan çalışması sunulmamıştır.

#### Yazar Katkıları

Yazarlar bu çalışmaya katkıları olduğunu beyan etmişler ve yayın için onaylamışlardır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar, araştırmanın potansiyel bir çıkar çatışması olarak yorumlanabilecek ticari veya finansal ilişkilerin yokluğunda yürütüldüğünü beyan etmektedirler

## Kaynakça

- Agayev, S.(2010) Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisi: geçiş ekonomileri örneğinde panel eşitleme ve panel nedensellik analizleri.*Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,12(1),59–84.
- Al Nasser, O.M. (2010) How does foreign direct investment affect economic growth? the role of local conditions. *Latin American Business Review*,11,111- 139
- Alvarado, R., Iniguez M. and Ponce P.(2017) Foreign direct investment and economic growth in Latin America. *Economic Analysis and Policy*. 56, 176–187.
- Asongu, S.A. and Odhumbo N.M. (2020) Foreign direct investment, information technology and economic growth dynamics in Sub-Saharan Africa. *Telecommunications Policy*, 44(1),1-14.
- Ayyıldız, F.V. (2021) *Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının iktisadi büyüme üzerindeki etkisi: G-20 ülkeleri ve Türkiye üzerine bir inceleme* (Doktora Tezi). Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Bakan, S. ve Şentürk M.(2012) Finansal küreselleşme ekseninde Türkiye'ye yönelik sermaye hareketleri üzerine bir araştırma. *Adıyaman Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9,45–64.
- Baltagi B.H. (2008) *Econometric analysis of panel data* (Fourth Edition), West Sussex: John Wiley & Sons.
- Baltagi, B.H., Feng, Q. and Kao, C. (2012) A lagrange multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model, *Journal of Econometrics*, 170 (1), 164–177.
- Banday, U.J, Murugan S. and Maryam J. (2021). Foreign direct investment, trade openness and economic growth in BRICS countries: evidences from panel data.*Transnational Corporations Review* 13(2),211–221.
- Borensztein, E., Gregorio, J.D. and Lee, J.W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45,115- 135.
- Breusch, T.S. and PAGAN, A.R. (1980) The lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics, *Review of Economic Studies*, 47,239-253.
- Bulut, E. ve Coşkun Ç.(2015) Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının yerli yatırımlar üzerine etkileri:Türkiye uygulaması. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*,8(4),1–27.
- Candemir, A.(2009) Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen faktörler. *Ege Akademik Bakış*, 9(2),659–675.
- De Mello, L.R. (1999) Foreign direct investment – led growth: evidence from time series and panel data. *Oxford Economic Papers*,51,133 – 151.
- Duarte, L.D.R.V., Kedong Y. and Xuemei, L. (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. and Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels, *Economic Modelling*, 29(4),1450-1460.
- Dursun, S. (2021). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: BRICS-T ülkeleri üzerine bir analiz, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* ,7(1), 353-368.

- Elboiashi, H.A.T. (2011). *The effect of FDI and other foreign capital inflows on growth and investment in developing economies* (Phd Thesis). Department of Economics, University of Glasgow, Glasgow.
- Gür, T. ve Ertan, S. (2012). Gelişen ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,30(1), 29-47.
- Hicks, J.R. (1932). Marginal productivity and the principle of variation. *Economica*, 12,79-88.
- Hitam, M.B. and Borhan, H.B. (2012) FDI, growth and the environment: impact on quality of life in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,50(July),333-342.
- IMF (1993). Balance of payments (Fifth Edition) 03.01.2022 tarihinde <https://www.imf.org/external/np/sta/bop/bopman.pdf> adresinden alındı.
- Inekwe, J.N. (2013). FDI, employment and economic growth in Nigeria. *African Development Review*, 25(4),421-433.
- Kılıç, M. (2018) Portföy yatırımları ve doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi:yeni sanayileşen ülkeler örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*,10(1),1-9.
- Kula, F. (2003). Uluslararası sermaye hareketlerinin etkinliği: Türkiye üzerine gözlemler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*,4(2),141-154.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*,22, 3-42.
- Mah, J.S. (2010). Foreign direct investment inflows and economic growth of China. *Journal of Policy Modeling*, 32(1),155-158.
- Menyah, K., Nazlıoğlu Ş. and Wolde-Rufael Y. (2014). Financial development, trade openness and economic growth in African countries: new insights from a panel causality approach. *Economic Modelling*, 37,386-394.
- Mlachila, M. and Takebe M. (2011). *FDI from BRICs to LICs: Emerging growth driver?*, IMF Working Paper 03.01.2022 tarihinde <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11178.pdf> adresinden alındı.
- Nunnenkamp, P. and Spatz J. (2004). FDI and economic growth in developing economies: how relevant are host-economy and industry characteristics?, *Transational Corporations*, 13(3),53-83.
- Odhiambo, M.N. (2021). Foreign direct investment and economic growth in Kenya:An empirical investigation. *International Journal of Public Administration*,1-12.
- Pegkas, P. (2015). The impact of FDI on economic growth in eurozone countries. *Journal of Economic Asymmetries*, 12(2),124-132.
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435
- Pesaran, M.H. and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Rachdi, H. and Brahim M. (2014). Foreign direct investment, institutions and economic growth: evidence from the MENA region. *Journal of Reviews on Global Economics*,3,328-339.
- Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long run growth, *Journal of Political Economy*, 94,1002-1037.
- Romer, P.M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98, 71- 102.
- Romer, P. M (1994). The origin of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3- 22.

- Sağdıç, E.N., Yıldız F. ve Sayın, H.H. (2020). Doğrudan yabancı yatırımlar, vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisi: kırılmalı beşli ülkeler örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(28), 680–699.
- Seyidoğlu, H. (2002). *Ekonomik terimler* (Üçüncü Baskı), İstanbul: Güzem Cam Yayınları.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Solow, R. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- UNCTAD (2022). UNCTAD Stat balance of payments-foreign direct investment 01.01.2022 tarihinde [https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/table\\_View.aspx?ReportId=96740](https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/table_View.aspx?ReportId=96740) adresinden alındı.
- Üzümcü, A. (2018). *İktisadi büyüme: teori, model ve Türkiye üzerine gözlemler* (Üçüncü Baskı), İstanbul: Beta Yayınları
- Yıldız, Ş. (2021). Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin fourier yaklaşımı ile analizi (Editör: Karabulut, Ş.) *Ampirik yöntemlerle iktisadi, mali ve finansal uygulamalar*, 21-32, Gazi Kitapevi
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69, 709-748.
- WORLD BANK (2022). GDP (constant 2015 US\$) 02.01.2022 tarihinde <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD> adresinden alındı.