

<https://dergipark.org.tr/bemarej>

Research Article

Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi

Berat Harman¹ 

ÖZET

Bu çalışmada, 7 gelişmekte olan ülkenin (Brezilya, Endonezya, Hindistan, Malezya, Meksika, Polonya ve Türkiye) 1990–2024 dönemi verileri kullanılarak doğrudan yabancı yatırımlarının (DYY) ve sabit sermaye yatırımlarının (SSY) ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri yöntemleriyle incelenmiştir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi kullanılmıştır. Genel panel veri bulguları, DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ancak istatistiksel olarak anlamsız bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte SSY pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Birimlere göre sonuçlarda ise, DYY'nin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği ülkeler Brezilya ve Meksika olarak tespit edilmiştir. Malezya'da ise negatif etkilediğine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. SSY ekonomik büyümeyi Hindistan dışındaki 6 ülkede pozitif etkilemiştir. Ayrıca heterojen yapıyı dikkate alan Dumitrescu–Hurlin panel nedensellik analizi sonucunda, büyüme ile DYY arasında çift yönlü ancak sınırlı bir nedensel ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Doğrudan yabancı yatırım, Ekonomik büyüme, Gelişmekte olan ülkeler, Heterojen panel, Panel veri

The impact of foreign direct investment on economic growth: A panel data analysis for developing countries

ABSTRACT

This study examines the impact of foreign direct investment (FDI) and fixed capital investment (FCI) on economic growth using panel data methods, based on data from seven developing countries (Brazil, Indonesia, India, Malaysia, Mexico, Poland, and Türkiye) for the period 1990–2024. The study employed the cross-section by Equilibrium Model (CCEMG) estimator, which accounts for cross-sectional dependence. The general panel data findings indicate that FDI has a positive but statistically insignificant effect on economic growth. However, FCI was found to be positive and statistically significant. In terms of country-specific results, FCI was found to positively affect economic growth in Brazil and Mexico. Findings indicate that it was determined that FDI positively affected economic growth in all countries, excluding India. Furthermore, the Dumitrescu–Hurlin panel causality analysis, which takes into account the heterogeneous structure, found a bidirectional but limited causal relationship between growth and investment.

Keywords:

Foreign direct investment, Economic growth, Developing countries, Heterogeneous panel, Panel data

1. Giriş

Küreselleşmenin etkisiyle birlikte sermaye hareketlerinin hız kazandığı günümüz dünyasında, doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) birçok ülke için ekonomik büyümeyi destekleyen önemli bir unsur haline gelmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından DYY, sadece sermaye akışı sağlamasıyla değil, aynı zamanda teknoloji transferi, istihdam yaratma, bilgi birikimi ve dış pazarlara erişim gibi katkılarıyla da ekonomik kalkınma sürecine ivme kazandırmaktadır.

¹ Asst. Prof. Dr., Giresun University, Türkiye, berat.harman@giresun.edu.tr,  ORCID: 0000-0002-0780-6854

Academic Editor: Assoc. Prof. Dr. Engin ÇAKIR

Received: 18.08.2025

Acceptance: 30.11.2025

Published: 30.11.2025

Citation: Harman, B. (2025). Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi. *Business, Economics and Management Research Journal*, 8(3), 240-255. <https://doi.org/10.58308/bemarej.1767820>



Copyright: ©2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC-BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>).

Ekonomik büyüme ise bir ülkenin üretim kapasitesindeki artışı ifade eder ve uzun vadeli refah artışının temel belirleyicilerinden biridir. Bu bağlamda, DYY'nin ekonomik büyümeyi nasıl ve ne ölçüde etkilediği, özellikle son yıllarda akademik literatürde sıkça tartışılan bir konu olmuştur. Teorik olarak DYY'nin, üretken yatırımları artırarak, verimliliği yükselterek ve makroekonomik istikrarı destekleyerek büyümeyi teşvik ettiği öne sürülmektedir. Ancak, bu ilişkinin yönü ve gücü, ülkelerin yapısal özelliklerine, kurumsal altyapılarına ve yatırım ortamlarına göre farklılık gösterebilmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, son yıllarda gelişmekte olan ülkeler bağlamında giderek daha fazla önem kazanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler, sermaye yetersizliği, düşük teknoloji düzeyi ve sınırlı üretim kapasitesi gibi yapısal sorunlarını aşmada DYY'yi önemli bir kalkınma aracı olarak görmektedir. Bu nedenle, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, birçok ampirik ve teorik çalışmaya konu olmuştur.

Bu çalışma, doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Kontrol değişkeni olarak sabit sermaye yatırımları kullanılmıştır. Bu çalışma, gelişmekte olan ülkeler arasından seçilen Brezilya, Endonezya, Hindistan, Malezya, Meksika, Polonya ve Türkiye örneğinde gerçekleştirilen analiz ile söz konusu ilişkinin yönünü ve dinamiklerini ortaya koyarak politika yapımcılar için yol gösterici olmayı amaçlamaktadır. Ülkelerin seçiminde temel kriterlerden biri, farklı kıtalardan örnekleme gidilmesidir. Bu doğrultuda Güney Amerika, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarından veri erişimi uygun olan ülkeler tercih edilmiştir.

Bu çalışmada Borensztein, De Gregorio & Lee (1998) çalışmasında verilen denklemde Beşeri sermaye değişkeninin veri sıkıntısı dolayısıyla DYY ve SSY değişkenleri kullanılmıştır. Özellikle güncel dönemde bu analizi heterojen panel veri analizi kullanarak birimler açısından da inceleme yapılması amaçlanmıştır.

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), bir ülkenin sınırları dışındaki yatırımcılar tarafından, başka bir ülkede uzun vadeli ekonomik çıkar sağlama amacıyla yapılan sermaye yatırımlarını ifade etmektedir. DYY, yalnızca finansal kaynak aktarımını değil, aynı zamanda yönetim kontrolü, teknoloji transferi, bilgi birikimi ve üretim süreçlerine aktif katılımı da içeren kapsamlı bir yatırım türüdür.

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) ve Uluslararası Para Fonu (IMF) gibi uluslararası kuruluşlara göre, bir yatırımın doğrudan yatırım sayılabilmesi için yabancı yatırımcının, yerel işletmede genellikle %10 veya daha fazla hisseye sahip olması ve işletme kararlarında etkin bir söz hakkına sahip olması gerekmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), üç temel bileşenden oluşur:

1. Yeni Yatırımlar (Greenfield Yatırımlar): Yabancı yatırımcı tarafından yeni bir tesisin sıfırdan kurulmasıdır. Genellikle üretim, istihdam ve altyapı gelişimine önemli katkı sağlar.
2. Birleşme ve Satın Almalar (M&A): Mevcut bir yerli firmanın kısmen veya tamamen yabancı yatırımcı tarafından satın alınmasıdır. Hızlı pazar erişimi sağlar.
3. Sermaye Girişleri ve Yeniden Yatırımlar: Yabancı ortaklı firmaların elde ettikleri kârları yeniden yatırım yaparak değerlendirmeleri de DYY kapsamında değerlendirilir.

DYY'ler amaçlarına göre genellikle dört ana gruba ayrılır:

- *Pazar Arayışlı Yatırımlar*: Yerel pazarlara erişim amacıyla yapılan yatırımlardır.
- *Verimlilik Arayışlı Yatırımlar*: Daha düşük maliyetli üretim faktörlerinden yararlanmak amacıyla yapılan yatırımlardır.
- *Kaynak Arayışlı Yatırımlar*: Doğal kaynaklara veya hammaddeye erişim için yapılan yatırımlardır.
- *Stratejik Varlık Arayışlı Yatırımlar*: Teknoloji, marka değeri veya bilgi birikimi gibi stratejik varlıkların edinilmesi amacı taşır.

Doğrudan yabancı yatırımların, ev sahibi ülke ekonomisi üzerinde birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. Bu etkiler şunlardır:

- **Sermaye Girişi**: Yurt içi tasarrufların yetersiz olduğu ülkelerde finansman açığını kapatır.
- **Teknoloji ve Bilgi Transferi**: Gelişmiş ülkelerden gelen yatırımlar aracılığıyla yeni teknolojiler ve yönetim becerileri ülkeye taşınır.
- **İstihdam**: Yeni iş olanakları sağlayarak istihdamı artırır.

- İhracat Kapasitesi: Uluslararası firmaların üretim ve dağıtım ağları sayesinde ihracat potansiyelini artırır.
- Rekabet ve Verimlilik: Yerel firmaların rekabet gücünü artırarak verimlilik artışını teşvik eder.

Ancak DYY'nin olumlu etkilerinin ortaya çıkabilmesi için ev sahibi ülkenin ekonomik, siyasi ve kurumsal altyapısının güçlü olması önemlidir. Yatırım ortamının istikrarlı, şeffaf ve öngörülebilir olması, doğrudan yabancı yatırımcıların kararlarında belirleyici rol oynamaktadır.

Neoklasik büyüme teorisine göre DYY, sermaye birikimini artırarak büyümeye katkı sağlar. Ancak bu etki, azalan verimler nedeniyle uzun vadede sınırlı olabilir (Solow, 1956). Öte yandan endojen büyüme modelleri (Romer, 1986; Lucas, 1988), DYY'nin teknoloji transferi, beşerî sermaye gelişimi ve bilgi yayılımı gibi kanallar aracılığıyla sürdürülebilir büyümeye katkı sunabileceğini ileri sürmektedir. Endojen büyüme teorileri, ekonomik büyümenin kaynağının **ekonomik sistemin iç dinamiklerinden** (beşeri sermaye birikimi, Ar-Ge faaliyetleri, bilgi yayılımı ve teknolojik yenilikler gibi) geldiğini öne sürer. Bu modellerde teknoloji dışsal değil içsel bir değişkendir. Dolayısıyla politika müdahaleleri, eğitim, yatırım ve yenilik faaliyetleri uzun dönemli büyüme oranını etkileyebilir (Romer, 1986; Lucas, 1988). Endojen büyüme modelleri genel olarak şu temel varsayımlara dayanır: **(i) Artan getiriler:** Bilgi ve teknoloji birikimi, üretim sürecinde artan ölçek getirileri yaratır, **(ii) Pozitif dışsallıklar:** Beşeri sermaye ve Ar-Ge faaliyetleri, tüm ekonomide üretkenliği artıran dışsallıklar oluşturur, **(iii) Politika duyarlılığı:** Kamu politikaları (eğitim, Ar-Ge teşvikleri, yatırım ortamı) uzun dönem büyüme oranını etkileyebilir. Paul Romer (1986), çalışmasında bilginin üretim sürecine dahil edilmesiyle artan getirilerin mümkün olduğunu göstermiştir. Modelde bilgi, kamu malı niteliği taşır: Bir firma yeni bir teknoloji geliştirdiğinde, bu bilgi diğer firmalar tarafından da dolaylı olarak kullanılır. Bu durum bilgi dışsallıkları oluşturarak ekonomik büyümeyi sürekli hale getirir.

Lucas (1988), büyümenin temel itici gücünün **beşeri sermaye birikimi** olduğunu savunmuştur. Çalışmasında bireylerin bilgi ve beceri düzeylerinin artırılmasının (örneğin eğitim yoluyla) uzun dönem büyüme üzerinde kalıcı etkiler yarattığını ileri sürmüştür. Lucas modelinde, "learning by doing" (yaparak öğrenme) kavramı kritik öneme sahiptir. Üretim süreci içinde edinilen deneyim, işgücü verimliliğini artırır ve bu birikim ekonomide pozitif dışsallıklar yaratır. Böylece beşeri sermaye birikimi, tıpkı fiziksel sermaye gibi üretim sürecine dâhil edilmiştir. Bu model, DYY ve sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeye etkisini açıklamada da temel referanslardan biridir. Zira yabancı yatırımlar bilgi transferi, yönetim tecrübesi ve işgücü eğitimi aracılığıyla beşeri sermayenin gelişimine katkı sağlar.

Romer (1990), Ar-Ge faaliyetlerini doğrudan modelin içine dahil etmiştir. Firmalar, yeni ürün ve teknoloji geliştirmek için Ar-Ge'ye yatırım yapar; bu yenilikler diğer sektörlerle yayılarak ekonomik büyümeyi tetikler. Modelde bilgi birikimi zamanla azalmayan bir üretim faktörüdür, dolayısıyla sürekli büyüme mümkündür. Bu model, politika yapıcılar açısından önemli çıkarımlar sunar. Ar-Ge teşvikleri ve eğitim harcamaları büyümenin uzun dönemli motorudur. DYY, teknoloji transferi yoluyla Ar-Ge süreçlerine katkı sağlayarak büyümeyi destekler. Açık ekonomi koşullarında bilgi akışı, uluslararası yatırımların büyüme üzerindeki etkisini artırır.

Grossman ve Helpman'ın (1991) uluslararası ticaret-teknoloji etkileşimini merkeze alan modellemesi, dışa açıklığın bilgi birikimi ve yenilik kapasitesini artırdığını ortaya koyarak doğrudan yabancı yatırımların teknoloji transferindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Bu yaklaşımı tamamlar biçimde, Aghion ve Howitt (1992) Schumpeterci yaratıcı yıkım mekanizması üzerinden büyümeyi açıklamakta; girişimcilik, Ar-Ge faaliyetleri ve yabancı yatırımların yeni teknolojilerin ortaya çıkışını hızlandırarak büyümenin sürdürülebilirliğini sağladığını göstermektedir. Endojen büyüme literatürünün genel çerçevesi ise bu bulguları kuramsal olarak bütünleyerek, ekonomik büyümenin dışsal değil, politika tercihleriyle şekillendirilebilir bir süreç olduğunu vurgular. Nitekim Barro ve Sala-i-Martin (2004), eğitim ve Ar-Ge yatırımlarının, inovasyon teşviklerinin, teknoloji transferine elverişli bir yatırım ortamının ve güçlü kurumsal yapılara sahip finansal piyasaların uzun vadeli büyümenin temel belirleyicileri olduğunu göstermektedir. Böylece söz konusu üç çalışma, teknolojik gelişme-açıklık-yatırım ilişkisinin büyüme üzerindeki çok boyutlu ve karşılıklı etkileşim içeren dinamik yapısını teorik bir bütünlük içinde ortaya koymaktadır.

Çalışmada öncelikle literatür incelenmiş, ardından veri seti ve yöntem, ardından araştırma bulguları ile DYY'nin büyüme üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

2. Literatür Çalışması

Çeşitli ampirik çalışmalar, DYY ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998); Alfaro vd. (2004); Li ve Lui (2005); Hezer vd. (2008)).

Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998), 69 gelişmekte olan ülkede yaptıkları çalışmada, DYY'nin ekonomik büyüme ile ilişkisini sabit sermaye yatırımları ve beşeri sermaye kontrol değişkeni yardımıyla analiz etmişlerdir. DYY'nin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini, ancak bu etkinin beşerî sermayenin yeterli düzeyde olduğu ülkelerde daha güçlü olduğunu vurgulamıştır. Alfaro vd. (2004), çalışmalarında 1975–1995 dönemini ele alarak doğrudan yabancı yatırımların finansal piyasalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada Hisse Senesi Piyasası ile Kredi Piyasası olarak iki farklı analiz yapılmıştır. Yöntem olarak EKK kullanılmıştır. Çalışma, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin sektörlere göre değiştiğini ve finansal piyasaları gelişmiş ülkelerde bu etkinin daha yüksek olduğu sonucunu göstermiştir. Li ve Liu (2005), çalışmalarında 1970-1999 dönemi gelişmiş ve gelişmekte olan 84 ülke için Hausman Testi sonucuna göre Sabit Etkiler Modeli yardımıyla panel veri analizi ile yaptıkları çalışmada, DYY'nin büyümeyi doğrudan etkilediği ve aynı zamanda ticaret hacmi ve beşerî sermaye aracılığıyla dolaylı etkiler sağladığını bulmuşlardır. Herzer vd. (2008), çalışmalarında 28 gelişmekte olan ülke üzerine 1978-1996 döneminde DYY ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. GMM panel veri bulguları birçok gelişmekte olan ülkede DYY'nin büyümeyi desteklediğini ancak bazı ülkelere bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ortaya koymuştur.

Literatürde bazı çalışmalar ise DYY'nin ekonomik büyümeye olan etkisinin koşullu olduğunu ve her zaman pozitif sonuçlar doğurmadığını belirtmiştir. Carkovic ve Levine (2005), çalışmalarında Havuzlanmış ve GMM Panel Veri yöntemlerini kullanarak 1960-1995 dönemi için DYY ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin kontrol değişkenleri dikkate alındığında zayıf veya önemsiz hale geldiğini, DYY'nin tek başına büyümeyi garanti etmediğini savunmuştur. Agosin ve Machado (2005), Latin Amerika, Asya ve Afrika'daki DYY etkilerini karşılaştırmış ve DYY'nin yerli yatırımları tamamlayıcı mı yoksa ikame edici mi olduğu konusunun önemli olduğunu belirtmiştir. Sonuçlara göre, Asya'da DYY yerli yatırımları teşvik ederken, Latin Amerika'da ikame etkisi yaratmıştır.

DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye bağlamında da birçok akademik çalışmaya konu olmuştur. Taymaz ve Yılmaz (2008), çalışmalarında Türkiye'de DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin olumlu olduğunu ancak bu etkinin beşerî sermaye ile desteklenmediği sürece sınırlı kaldığını belirtmiştir. Dereli (2018), 1995–2017 dönemini kapsayan çalışmalarında, DYY'nin Türkiye'de ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini, ancak bu etkinin kısa vadede zayıf, uzun vadede ise daha güçlü olduğunu bulmuşlardır. Bayar (2014), Türkiye için yaptığı panel veri analizinde, DYY'nin büyümeyi desteklediğini ancak finansal gelişmişlik düzeyinin bu etkiyi güçlendirdiğini göstermiştir. Demirhan ve Masca (2008), Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkeler için yaptıkları karşılaştırmalı analizde, Türkiye'de DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ancak sınırlı düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Etkinin artması için yapısal reformların önemine dikkat çekmişlerdir. Çeştepe vd. (2013), nedensellik analizine dayanan çalışmada, Türkiye'de DYY ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuç, hem DYY'nin büyümeyi hem de büyümenin DYY'yi teşvik ettiğini göstermektedir. Taşçı ve Okuyan (2016), araştırmalarında sektörel bazda yaptıkları analizde, DYY'nin sanayi sektöründe büyümeyi daha fazla desteklediğini, hizmet sektöründe ise etkisinin sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Kaya ve Kahreman (2017), Türkiye üzerine yapılan çalışmalara benzer şekilde DYY'nin büyüme ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Brezilya, özellikle enerji, otomotiv, tarım ve hizmet sektörlerinde yoğunlaşan DYY çekmektedir. Ülkenin geniş iç pazarı, doğal kaynak zenginliği ve sanayi altyapısı, yatırımcılar açısından cazip faktörler arasında yer almaktadır. Ancak zaman zaman yaşanan siyasi istikrarsızlık, yüksek vergiler ve bürokratik engeller, bu yatırımların sürdürülebilirliğini sınırlayabilmektedir. De Mello (1997), Latin Amerika ülkeleri arasında yaptığı karşılaştırmalı analizde, Brezilya'da DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin özellikle sermaye birikimi ve teknoloji transferi yoluyla gerçekleştiğini ifade etmiştir. Ferreira ve Araújo (2005), çalışmalarında DYY'nin Brezilya'da üretken yatırımlar ve istihdam yaratımı açısından önemli katkılar sağladığını, ancak bölgesel eşitsizlikleri artırabilecek etkilerinin de bulunduğunu belirtmişlerdir. Albuquerque (2003), Brezilya'da DYY'nin yerli yatırımları ikame etmediğini, aksine tamamlayıcı nitelikte olduğunu ve bu nedenle büyümeyi desteklediğini savunmuştur. Moura ve Forte (2013), çalışmalarında panel veri yöntemiyle Brezilya ve diğer BRICS ülkelerinde yaptıkları analizde, DYY'nin ekonomik büyümeye pozitif katkı sağladığını, ancak bu etkinin ülkeden ülkeye değiştiğini göstermiştir.

Bazı çalışmalar ise DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin belirli koşullara bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Teixeira ve Guimarães (2015), DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin, eğitim düzeyi, altyapı yatırımları ve finansal sistemin gelişmişliği gibi faktörlerle birlikte daha güçlü hale geldiğini belirtmiştir. Narayanamoorthy vd. (2008), Brezilya'da DYY ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu saptamıştır. Bu bulgu, hem DYY'nin büyümeyi hem de büyümenin DYY'yi etkilediğini ortaya koymaktadır.

Brezilya üzerine yapılan çalışmalar, DYY'nin ekonomik büyümeye katkısının genellikle pozitif olduğunu, ancak bu ilişkinin: Sektörel dağılım, Beşerî sermaye düzeyi, Makroekonomik istikrar, Kurumsal yapı gibi etkenlerle birlikte değerlendirildiğinde daha anlamlı hale geldiğini göstermektedir.

Endonezya için yapılan çalışmalara bakıldığında Fazaalloh (2024), çalışmasında 2010–2019 dönemi, 33 eyalette sektör bazlı panel veri analizi (gözlem yapılan sektörler: tarım, madencilik, imalat, enerji, otel/restoran, gayrimenkul vs.) ile incelemiştir. Yöntem olarak Sabit etkiler modeli ve GMM ile analiz kullanılmıştır. Bulgulara bakıldığında genel olarak, DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Pozitif katkı özellikle “imalat, madencilik, enerji, otel/restoran, gayrimenkul” sektörlerinde güçlüdür. “Tarım” sektöründe ise DYY'nin büyüme üzerindeki etkisi negatif olarak ortaya çıkmıştır. Setiyanto ve Fitriady (2024), çalışmalarında 1970–2019 dönemi kullanılmıştır. ARDL eşbütünleşme ve FMOLS bulgularına göre analizleri yapılmıştır. Çalışmanın bulgularında DYY ve ekonomik büyüme arasında uzun vadede eşbütünleşik ilişki tespit edilmiştir. DYY ile insan sermayesi etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca DYY ile dışa açıklığın birbirlerini tamamlayıcı olarak ekonomik büyümeyi desteklediği ifade edilmiştir. Wahyudi (2009), çalışmasında 1980–2004 dönemi için Granger nedensellik testi, Johansen eşbütünleşme yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda yatırımın ekonomik büyümeyi tetiklediği, DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Fazaalloh (2019), çalışmasında 1970–2015 dönemi için Granger Nedensellik yaklaşımını kullanmıştır. Bulgulara bakıldığında hem kısa hem uzun vadede DYY ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Ancak, ekonomik büyümenin DYY'yi etkilediği yönünde tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Awaluddin vd. (2023), çalışmalarında Endonezya'nın 33 bölgesine ilişkin 2010–2020 dönemi verilerini kullanarak DYY ve GSYH arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere Eşbütünleşme, Granger nedensellik, VECM ve VAR analizlerini ele almışlardır. Çalışmanın bulgularına göre DYY ile GSYH arasında açık ve güçlü bir nedensellik ilişkisi yoktur. Ancak teknolojik yenilik dışsallıklarına işaret eden sonuçlar elde edilmiştir. Effendi ve Soemantri (2003), çalışmalarında 1987–2000 dönemi ile 26 eyalet üzerine Panel veri analizi (sabit etkiler) kullanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre DYY ile ekonomik büyüme arasında pozitif, ancak istatistiksel olarak zayıf bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca DYY ile yerli yatırım tamamlayıcı bir ilişki içinde bulunmuştur. İnsan kalitesi güçlü bir etki faktörü olarak öne çıkmıştır. Ridha ve Parwanto (2020), 1985–2015 dönemi için Endonezya'da DYY ile GSYH arasındaki eş bütünleşme ilişkisini ARDL yaklaşımı ile analiz ederken HMI (İnsani Gelişmişlik Endeksi) ve ticaret dengesi gibi değişkenleri de modele ilave etmişlerdir.

Bulgulara göre DYY ve dış ticaret dengesinin uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı etkisi tespit edilmiştir. İnsan gelişimi ve sabit sermaye oluşumu, hem kısa hem uzun vadede pozitif ve anlamlı etkide bulunmuştur.

Hindistan'da DYY ve Ekonomik Büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalardan bazıları şu şekildedir. Nadar (2021), çalışmasında 1970–2019 dönemi, Hindistan'da kişi başına düşen GSYH ile DYY arasındaki ilişkiyi VECM kapsamında uzun ve kısa vadeli Granger nedensellik yöntemlerini kullanarak araştırmıştır. Bulgulara bakıldığında uzun vadede DYY, kişi başı GSYH'yi etkileyip; tersine ilişki bulunmazken, kısa vadede nedensellik gözlenmemiştir. Kaur vd. (2013), çalışmalarında DYY ile kişi başı GSYH arasındaki nedenselliği Toda–Yamamoto Nedensellik yöntemiyle incelemişlerdir. Bulgulara bakıldığında her iki değişken de uzun dönemde birbiriyle ilişkili bulunmuştur. Özellikle 1991 sonrası, hem DYY'den büyümeye hem de büyümeden DYY'ye çift yönlü nedensellik söz konusudur. Kumari vd. (2023), çalışmalarında 1985–2018 dönemi için Hindistan'da DYY, dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme ve VAR bazlı Granger nedensellik yöntemleriyle incelemişlerdir. Sonuçta DYY ile büyüme arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiştir. Dışa açıklık ile büyüme arasında ise nedensel ilişki tespit edilememiştir.

Furmolly (2024), çalışmasında 1970–2013 dönemi için DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi En Küçük Kareler regresyon, birim kök ve yapısal kırılma analizleri ile incelemiştir. Bulgulara göre 1990'lı yıllardaki reformların ardından DYY ile ekonomik büyüme arasında güçlü pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Genel olarak bakıldığında Hindistan'da DYY, uzun vadede ekonomik büyümeyi destekleyen temel bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Gözle görülür bir çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır; yani DYY büyümeyi tetiklerken, büyüme de yatırım ortamını iyileştirerek DYY'yi artırabilmektedir. Bu etkinin sektörel bazda ve teknolojik dışsallıklarla daha da güçlendiğini gösteren bulgular mevcuttur. Kısa vadede ise nedensellik etkisi genellikle zayıftır ve politika yapılırken bu ayrım göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmada, literatüre katkı amacıyla Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998) çalışmasından hareketle güncel veriler ve farklı ekonomiler kullanılarak büyüme yatırım ilişkisi incelenmiştir.

3. Veri Seti ve Yöntem

3.1 Veri Seti

Çalışmada 7 Gelişmekte olan ülke (Brezilya, Endonezya, Hindistan, Malezya, Meksika, Polonya ve Türkiye) için 1990-2024 dönemine dair 34 yıllık 238 gözlemlik Logaritmik Reel Kişi Başına Düşen GSYH'nın (LRKBGSYH) doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile ilişkisi Sabit Sermaye Yatırımları kontrol değişkeni kullanılarak incelenmiştir. Tablo 1'de görüldüğü üzere DYY, net Doğrudan Yabancı Yatırımların GSYH içindeki oranını, LRKBGSYH değişkeni, 2015 bazlı reel kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (\$) doğal logaritmasını ve SSY, Sabit Sermaye Yatırımlarının GSYH içindeki net payını (%) göstermektedir. Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan LRKBGSYH'nin logaritmik forma dönüştürülmesinin birkaç metodolojik gerekçesi bulunmaktadır. İlk olarak, değişkenin logaritmasının alınması, diğer yüzdelik oranlarla karşılaştırıldığında ortaya çıkabilecek ölçek farklılıklarını azaltarak katsayıların yorumlanmasını kolaylaştırmaktadır. İkinci olarak, logaritmik dönüşüm, özellikle makroekonomik panel veri setlerinde sıkça karşılaşılan değişen varyans (heteroskedastisite) ve olası uç değer sorunlarının etkisini azaltarak modelin istatistiksel sağlamlığını artırmaktadır. Ayrıca logaritma kullanımı, büyüme dinamiklerinin analizinde yaygın olarak tercih edilen oransal değişim yaklaşımına uygun bir yapı sunmakta; bu sayede DYY ve SSY gibi yüzdesel değişkenlerle ilişkilerin elastisite temelinde daha tutarlı ve iktisadi açıdan anlamlı biçimde yorumlanmasına imkân vermektedir. Bu metodolojik avantajlar doğrultusunda, modelde LRKBGSYH'nin logaritmik kullanımı tercih edilmiş ve böylece hem ekonometrik sorunların giderilmesi hem de bulguların yorum gücünün artırılması amaçlanmıştır.

Tablo 1. Değişken Tanımları

Değişkenler	Tanımları (Kaynak)
DYY	Doğrudan Yabancı Yatırımların GSYH içindeki Oranı (%) (Dünya Bankası, İstatistiksel Göstergeler)
SSY	Sabit Sermaye Yatırımları, GSYH içindeki net payı (%) (Dünya Bankası, İstatistiksel Göstergeler)
LRKBGSYH	Kişi Başına düşen Reel Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın Logaritması (Dünya Bankası, Ulusal Hesaplar İstatistikleri)

3.2. Model

$$LRKBGSYH_{it} = \beta_0 + \beta_1 DYY_{it} + \beta_2 SSY_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) numaralı denklemde, DYY ile SSY değişkenlerinin LRKBGSYH üzerine etkisinin incelendiğini göstermektedir. DYY ve sabit sermaye yatırımları arasında güçlü bir tamamlayıcılık ilişkisi bulunmaktadır. (Borensztein, De Gregorio & Lee, 1998).

Çalışmada ayrıca bir başka kontrol değişkeni olarak Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998) takip edilerek beşeri sermayenin de modele dahil edilmesi planlanmıştır. Ancak ele alınan ülkeler itibarıyla bu değişkene ilişkin kesintisiz veriye ulaşılamadığı için bu değişken modele eklenememiştir. Özellikle güncel verileri kullanarak ve heterojenlikleri dikkate alarak bu çalışmada ekonomik büyüme üzerinde doğrudan yabancı yatırımların etkisi ele alınan tüm ekonomiler için ayrı ayrı incelenmiştir.

(1) numaralı denklemin tahmininde hem zaman hem de birim boyutunun olması sebebiyle Panel veri yöntemi uygulanmıştır. (1) numaralı model tahmin edilmeden önce serilerin birim kök analizleri yapılmıştır. Uygun birim kök analizinin belirlenebilmesi için öncelikle yatay kesit bağımlılık testi yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılık testlerinden Breusch ve Pagan (1980) tarafından ortaya atılan LM Testi kullanılmıştır. Test istatistiği aşağıda verilmiştir.

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

Yukarıdaki denklemde $\hat{\rho}_{ij}^2$ değişkeni i ve j için korelasyonların karesini, N, birim sayısını ve T ise zamanı göstermektedir. Bu çalışmada zaman boyutu daha fazla olduğu için LM Testi kullanılması uygundur. LM Testinin sonucuna göre İkinci Kuşak Panel Birim Kök Testleri tercih edilmiştir. Bu testlerden Çok Değişkenli Genişletilmiş Dickey-Fuller (MADF) Panel Birim Kök testi Taylor ve Sarno (1988) tarafından ortaya atılmıştır. MADF Testi N serbestlik derecesinde χ^2 dağılımına sahiptir. Testte yokluk hipotezi serinin birim köklü olduğu şeklinde kurulurken, alternatif hipotezde ise serinin durağan olduğu ifade edilmektedir.

Birim kök analizinden sonra uzun dönem denklem tahminleri için birimlere göre homojenlik testi yapılmıştır. Swamy S Testi Swamy (1971) tarafından ortaya atılmıştır. Modelin katsayılarının birimlere göre homojen mi heterojen mi olduğuna karar vermede kullanılan bu testin test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\hat{S} = \chi_{k(N-1)}^2 = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)' \hat{V}_i^{-1} (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*) \quad (3)$$

Yukarıdaki denklemde $\hat{\beta}_i$ birimlere göre regresyonlardan elde edilen EKK tahmincilerini, $\bar{\beta}^*$ ağırlıklı Sabit Etkiler Tahmincisini ve $\hat{V}_i^{-1}$ değeri ise iki tahmincinin varyansları arasındaki farkın tersini göstermektedir.

Homojenlik testinin ardından (1) numaralı denklemi tahmin etmek üzere Pesaran (2006) tarafından ortaya atılan ortak korelasyonlu etkiler Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi kullanılmıştır. Bu tahminci gözlem sayısının 10'dan küçük olduğu durumlarda etkin bir sonuç vermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018). Bu çalışmada 7 gelişmekte olan ülke analizde kullanıldığı için kullanımı uygun bulunmuştur. Ayrıca yatay kesit bağımlılığa sahip olan modellerde Ortalama Grup Tahmincisi (MG) yerine CCEMG kullanılmaktadır. Heterojen modeller içinde hem 10'dan küçük gözleme sahip hem de yatay kesit bağımlılığı bulunan çalışmalarda bu yöntemin kullanılması uygundur. CCEMG Yöntemi gözlemlenemeyen ortak faktörlerin farklı etkilerini ortadan kaldırmak için bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tartıllı ortalamaları ile genişletilmekte ve model EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Heterojen panel nedensellik testi, panel veri setlerinde yer alan birimlerin (ülke, firma, bölge vb.) birbirinden farklı dinamiklere ve katsayılara sahip olabileceği varsayımı altında, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmeyi amaçlayan ekonometrik bir yöntemdir. Bu yaklaşım, paneldeki tüm birimlerin homojen olduğu varsayımına dayanan geleneksel Granger nedensellik testlerinden ayrılır ve özellikle yapısal farklılıkların belirgin olduğu gelişmekte olan ülkeler paneli gibi örneklerde daha güvenilir sonuçlar üretir. Dolayısıyla nedensellik ilişkisinin varlığı hem panel genelinde hem de birim bazında ayrı ayrı değerlendirilebilir. Heterojen panel nedensellik testlerinde en yaygın kullanılan yaklaşımlar arasında Dumitrescu–Hurlin (2012) Panel Granger Nedensellik Testi yer almaktadır. Bu yöntem, paneldeki bireysel Granger nedensellik test istatistiklerini birleştirerek ortalama bir istatistik üzerinden panel geneli için nedensellik sonucuna ulaşmayı sağlar ve hem T>N hem de N>T durumlarında uygulanabilir.

Dumitrescu–Hurlin panel Granger nedensellik testi şu doğrusal panel regresyon modeli üzerine kuruludur:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_{i,k} Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_{i,k} X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

(4) numaralı denklemde,

- $i = 1, 2, \dots, N$ panel birimlerini (ülke, firma vb.),
- $t = 1, 2, \dots, T$ dönemi,
- K gecikme uzunluğunu,
- α_i birimlere özgü sabit terimi,
- $\gamma_{i,k}$ bağımlı değişken gecikmelerine ait katsayıları,
- $\beta_{i,k}$ Granger nedenselliğin test edilmesinde kullanılan katsayılar,
- $\varepsilon_{i,t}$ hata terimini göstermektedir.
- Sıfır hipotezi (H_0) – Homojen “nedensellik yoktur.
- $H_0: \beta_{i,1} = \beta_{i,2} = \dots = \beta_{i,K} = 0 \forall i$ Yani: Hiçbir birimde $X \rightarrow Y$ yönünde Granger nedenselliği yoktur.
- Alternatif hipotez (H_1) – Heterojen “kısmi nedensellik vardır.
- $H_1: \begin{cases} \beta_{i,k} = 0 & i = 1, \dots, N_1 \\ \beta_{i,k} \neq 0 & i = N_1 + 1, \dots, N \end{cases}$

Yani: Birimlerin bir kısmında nedensellik yok, bir kısmında nedensellik vardır (heterojenlik kabul edilir).

Her bir birim için klasik Granger nedensellik testi gibi Wald istatistiği hesaplanır: $W_{i,T} = W_i$

Panel için ortalama Wald istatistiği (5) numaralı eşitlikte gösterilmiştir.

$$\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_i \quad (5)$$

Dumitrescu–Hurlin iki farklı test istatistiği sağlar:

- Homojen Olmayan Panel İstatistiği (6) numaralı eşitlikte sunulmuştur.

(6) numaralı eşitlik, $T \rightarrow \infty$ ve N sabit olduğu durumlarda kullanımı uygundur.

$$\bar{Z}_{HN} = \frac{\sqrt{N}(\bar{W} - K)}{\sqrt{2K}} \quad (6)$$

- Heterojen Panel (7) numaralı eşitlikte verilmiştir.

Dumitrescu–Hurlin’in pratikte en sık kullanılan dönüştürülmüş istatistiğidir.

$$\bar{Z} = \frac{\sqrt{N}(\bar{W} - E(W_i))}{\sqrt{Var(W_i)}} \quad (7)$$

Burada:

$$E(W_i) = K$$

$$Var(W_i) = \frac{2K(2K + 1)}{(T - K - 1)}$$

İfade eder. Dolayısıyla

$$\bar{Z} = \frac{\sqrt{N}(\bar{W} - K)}{\sqrt{\frac{2K(2K + 1)}{T - K - 1}}} \quad (8)$$

(8) numaralı eşitlik elde edilmektedir.

4. Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın panel verisinde 7 ekonominin 1990-2024 dönemine ilişkin zaman serisi ele alınmıştır. Dolayısıyla ilk olarak serilerin birim kök testleri yapılacaktır. Çalışmada kullanılan serilerin birim kök analizlerinde uygun yöntemlerin belirlenebilmesi için öncelikle yatay kesit bağımlılık testlerinden Breusch-Pagan LM Testi kullanılmıştır. Sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. LM Testi Sonuçları

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
LM	211	0,0000

Yukarıdaki tabloda LM Testi istatistiksel önem seviyesi 0,01; 0,05 ve 0,10 değerlerinden küçük bulunmuştur. Yani yatay kesit bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre ikinci kuşak panel birim kök testlerinin kullanımı daha uygundur. Çalışmada Çok Değişkenli Genişletilmiş Dickey-Fuller (MADF) Testi kullanılmıştır. Sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3. MADF Panel birim Kök Testi Sonuçları (Sabitli Model)

Değişkenler	Gecikme	MADF Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
DYY	1	84,777	25,065
SSY	1	25,068	25,065
LRKBGSYH	1	26,043	25,065

Yukarıdaki tabloda 3 değişken de %5 kritik tablo değerinden büyük istatistik değerine sahip olduğu için yokluk hipotezi reddedilmiştir. Yani değişkenler düzeyde durağandır. Birim kök testlerinin ardından parametrelerin homojenlik durumunun tespiti için Swamy S Testi kullanılmıştır. Sonuçları 4 numaralı tabloda sunulmuştur.

Tablo 4. Swamy S Homojenlik Testi Sonuçları

LRKBGSYH	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY	0,06587	0,03817	1,73	0,084
SSY	0,0184	0,01528	1,20	0,229
Sabit	7,9579	0,5662	14,06	0,000
Homojenlik Test İstatistiği $\chi^2(18)=1978,43$ İstatistiksel Önem Seviyesi: 0,000				

Yukarıdaki tabloya bakıldığında en alt satırda bulunan χ^2 test istatistiği parametreler arasında homojenlik olduğu hipotezi ile yapılan analizin sonucunu göstermektedir. Test için elde edilen olasılık değeri 0,01’den küçük olduğu için katsayıların birimlere göre heterojen olduğu sonucuna varılmıştır. Birimler arasında yatay kesit bağımlılığın bulunması ve katsayıların birimlere göre heterojenlik göstermesi (1) numaralı denklemin tahmini için en uygun yöntemin CCEMG olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Ortak Korelasyonlu CCEMG Tahmincisi Sonuçları

LRKBGSYH	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY	0,00091	0,00478	0,19	0,849
SSY	0,01112	0,00329	3,40	0,001
LRKBGSYH- ORT	0,96800	0,19889	4,87	0,000
DYY-ORT	0,00397	0,01380	0,29	0,774
SSY-ORT	-0,00982	0,00385	-2,55	0,011
Sabit	0,24989	1,82112	0,14	0,891
Hata Kareler Ortalaması: 0,0267			Wald $\chi^2=12,03$	İstatistiksel Önem Seviyesi: 0,0024

Yukarıdaki tabloya bakıldığında ortak korelasyonlu CCEMG tahmincisinde uzun dönemde Doğrudan Yabancı Yatırımları ekonomik büyümeyi etkilememektedir. Sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik bir artışın büyümeyi %0,011 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Wald Testi modelin genel anlamlılığını göstermektedir. Model genel olarak anlamlı bulunmuştur. Ülkeler bazında sonuçlara aşağıdaki tablodan ulaşılmaktadır.

Tablo 6. Ülkeler Bazında CCEMG Tahmincisi Sonuçları

LRKBGSYH (Bre)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Brezilya)	0,00869	0,00510	1,70	0,088
SSY	0,02008	0,00382	5,25	0,000
LRKBGSYH- ORT	0,50926	0,02646	19,24	0,000
DDY-ORT	0,00715	0,01283	0,56	0,577
SSY-ORT	0,00736	0,00491	1,50	0,134
Sabit	4,00506	0,2183726	18,34	0,000
LRKBGSYH (End)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Endonezya)	0,0115	0,0082	1,40	0,162
SSY	0,00664	0,00334	1,99	0,047
LRKBGSYH- ORT	1,0767	0,0369	29,14	0,000
DDY-ORT	-0,0336	0,01872	-1,79	0,073
SSY-ORT	0,000052	0,009398	0,01	0,996
Sabit	-1,5316	0,38124	-4,02	0,000
LRKBGSYH (Hint)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Hindistan)	-0,00407	0,00868	-0,47	0,639
SSY	-0,00042	0,00191	-0,22	0,828
LRKBGSYH- ORT	1,6593	0,01984	83,64	0,000
DDY-ORT	-0,02239	0,01229	-1,82	0,068
SSY-ORT	-0,0087	0,0034	-2,53	0,011
Sabit	-6,9654	0,18098	-38,49	0,000
LRKBGSYH (Mal)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Malezya)	-0,0196	0,0035	-5,64	0,000
SSY	0,0068	0,0014	5,01	0,000
LRKBGSYH- ORT	0,9714	0,0298	32,64	0,000
DDY-ORT	0,0754	0,0137	5,52	0,000
SSY-ORT	-0,0188	0,0052	-3,59	0,000
Sabit	0,7829	0,2262	3,46	0,001
LRKBGSYH (Mek)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Meksika)	0,0156	0,00668	2,33	0,020
SSY	0,01964	0,00304	6,45	0,000
LRKBGSYH- ORT	0,1011	0,0217	4,66	0,000
DDY-ORT	0,0225	0,0101	2,24	0,025
SSY-ORT	-0,0127	0,00306	-4,13	0,000
Sabit	8,0758	0,1534	52,65	0,000
LRKBGSYH (Pol)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Polonya)	0,0042	0,0061	0,69	0,490
SSY	0,0049	0,0025	1,99	0,046
LRKBGSYH- ORT	1,4207	0,0225	63,16	0,000
DDY-ORT	-0,0078	0,0195	-0,40	0,689
SSY-ORT	-0,0197	0,00498	-3,96	0,000
Sabit	-2,6447	0,20923	-12,64	0,000
LRKBGSYH (Türk)	Katsayı	Std. Hata	z İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DYY (Türkiye)	-0,0099	0,0089	-1,11	0,266
SSY	0,02067	0,00295	7,03	0,000
LRKBGSYH- ORT	1,0377	0,0289	35,86	0,000
DDY-ORT	-0,0136	0,0159	-0,85	0,393
SSY-ORT	-0,0165	0,0049	-3,7	0,001
Sabit	0,0273	0,25471	0,11	0,915

Ülkeler bazında bulgular incelendiğinde Brezilya için doğrudan yabancı yatırımlardaki bir artışın ekonomik büyümeyi artırdığı ve istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı olduğu gözlenmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış Brezilya'da ekonomik büyümeyi %0,008 oranında arttırmaktadır. Sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış Brezilya'da ekonomik büyümeyi 0,01'den küçük olasılık seviyesinde %0,02 oranında arttırmaktadır. Endonezya'da doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi %0,011 oranında

arttırdığı bulunsa da istatistiksel olarak anlamsızdır. Sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış Endonezya'da 0,05 olasılık seviyesinde %0,006 arttırmaktadır. Hindistan'da doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi %0,004 azalttığı sonucuna ulaşılsa da sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Aynı şekilde sabit sermaye yatırımlarındaki artış da ekonomik büyüme üzerindeki etkisi noktasında istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Malezya'da doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi 0,01'den küçük bir olasılık seviyesinde %0,019 azaltmaktadır. Malezya'da sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış 0,01'den küçük olasılık seviyesinde %0,0068 arttırmaktadır. Meksika'da doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi 0,05'ten küçük bir olasılık seviyesinde %0,015 arttırmaktadır. Meksika'da sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış 0,01'den küçük olasılık seviyesinde %0,019 arttırmaktadır. Polonya'da doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi %0,004 arttırdığı sonucuna karşın, istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış Polonya'da 0,05 olasılık seviyesinde %0,049 arttırmaktadır. Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artış ekonomik büyümeyi %0,0099 azalttığı sonucuna karşın, istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Sabit sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış Türkiye'de 0,01'den küçük olasılık seviyesinde %0,020 arttırmaktadır.

Son aşamada, doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile kişi başına düşen GSYH (LRKBGSYH) arasındaki nedensellik ilişkisi panelin heterojen yapısı dikkate alınarak incelenmiştir. Bu amaçla, yatay kesitler arasında farklı dinamikleri hesaba katan Dumitrescu–Hurlin (2012) Panel Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır. Testin 9 gecikme uzunluğu için elde edilen sonuçları aşağıda verilmiştir:

Tablo 7. Dumitrescu & Hurlin (2012) test sonuçları

Gecikme Uzunluğu			Gecikme Uzunluğu		
(LRKBGSYH) Test			(DYY) Test		
Test İstatistiği	Olasılık Değeri		Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
W-bar	220,7391		W-bar	26,2501	
Z-bar	-120,4881	0,000	Z-bar	11,5281	0,000
Z-bar tilde	-80,5477	0,000	Z-bar tilde	-80,5477	0,000
H_0 : DYY, LRKBGSYH'nin Granger nedeni değildir.			H_0 : LRKBGSYH, DYY'nin Granger nedeni değildir.		

Z-bar ve Z-tilde istatistikleri hem LRKBGSYH bağımlı değişkeninde hem de DYY bağımlı değişkeninde yüksek derecede anlamlı olması, her iki yön için de boş hipotezlerin reddedilmesine imkân tanımaktadır. Buna göre:

- **DYY → LRKBGSYH yönünde**, “DYY, LRKBGSYH'nin Granger nedeni değildir” şeklindeki boş hipotez reddedilmekte ve DYY'nin uzun dönem kişi başına gelir üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik etkisi bulunduğu görülmektedir.
- **LRKBGSYH → DYY yönünde** de aynı şekilde, “LRKBGSYH, DYY'nin Granger nedeni değildir” hipotezi reddedilmekte ve ekonomik büyümenin doğrudan yabancı yatırımları öngörmede bilgi taşıdığı anlaşılmaktadır.

Bu bulgular, panel genelinde DYY ile LRKBGSYH arasında **çift yönlü (iki yönlü) bir Granger nedensellik ilişkisi** bulunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme ile DYY birbirini eşanlı olarak besleyen, karşılıklı etkileşim içeren bir dinamiğe sahiptir. Bu durum, gelişmekte olan ülkelerde büyüme performansının yatırım girişlerini teşvik ettiği, yabancı yatırımların ise büyüme üzerinde geri besleme yaratarak karşılıklı nedensel bir mekanizmaya işaret ettiğini ortaya koymaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışmada, Brezilya, Endonezya, Hindistan, Malezya, Meksika, Polonya ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların (DYY) kişi başına düşen reel GSYH (LRKBGSYH) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, DYY'nin etkisinin ülke bazında anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur.

Bazı ülkelerde (örneğin Meksika, Brezilya) DYY'nin etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, Malezya gibi ülkelerde bu etkinin yönü negatif ve anlamlı olmuştur. Öte yandan, Hindistan, Türkiye, Endonezya ve Polonya gibi ülkelerde DYY'nin kişi başı reel GSYH üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, DYY'nin tek başına ekonomik büyümenin garantisi olmadığını, etkisinin ülkenin ekonomik yapısı, yatırım ortamı, kurumsal kalitesi ve içsel dinamiklerine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir (Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998); Alfaro vd. (2004); Li ve Lui (2005); Hezer vd. (2008)).

Meksika ve Brezilya gibi ülkelerde beşeri sermaye, finansal piyasaların gelişmişliği ve dışa açıklık düzeyi gibi unsurların DYY üzerinde olumlu etkiler sağlaması, sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki katkısıyla birlikte değerlendirildiğinde, bu ülkelerde SSY'nin DYY'yi artırıcı bir mekanizma oluşturduğunu göstermektedir. Bu sonuç literatürde değinilen Carkovic ve Levine (2005), Borensztein, De Gregorio ve Lee (1998), Alfaro vd. (2004) gibi çalışmalarla paralel sonuçlar göstermektedir. Hindistan, Türkiye, Endonezya ve Polonya gibi ülkelerde sonucun anlamsız bulunması ekonomik büyümenin DYY dışında farklı göstergelere de bağlı olabileceğini göstermektedir. Bu sonuç Li ve Liu (2005), Herze vd. (2008) gibi çalışmalarda DYY'nin pozitif dönüşümü sağlayan farklı etmenlerin varlığı ile de açıklanabilmektedir. Malezya'da DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif gerçekleşmesi, doğrudan yabancı sermayenin büyüme üzerindeki etkisinin yurtiçi yatırım ve tasarrufların etkisine kıyasla daha zayıf kaldığını göstermektedir. Buna karşılık, SSY'nin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemesi, Malezya'da büyüme dinamiklerinin ağırlıklı olarak yurtiçi yatırım ve tasarruflar tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Literatürle karşılaştırıldığında Türkiye için DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamsız bulunması DYY'nin etkisinin dolaylı olmasına ve beşeri sermaye ya da diğer finansal değişkenlerle birlikte ele alınmasına dayandırılabilir (Sayek (2007); Bayar (2014)).

Ayrıca birçok ülkede sabit sermaye yatırımlarının (SSY) kişi başına düşen reel GSYH üzerinde tutarlı ve güçlü bir pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, ekonomik büyüme için yalnızca dış yatırımlara değil, iç yatırım ve üretken sermaye oluşumuna da öncelik verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Malezya gibi ülkelerde daha önemli büyüme kalemi olarak görünmektedir.

Nedensellik analizinde, hem "LRKBGSYH, DYY'nin Granger nedeni değildir" hem de "DYY, LRKBGSYH'nin Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotezler reddedilmiştir. Bu bulgu, panelde nedensel ilişkinin var olduğunu ifade eden alternatif hipotez yapısı gereği, kısmi nedensellik ilişkisinin tespit edildiğini göstermektedir. Nedenselliğin "kısmi" olarak nitelendirilmesinin temel nedeni, Dumitrescu-Hurlin testinin matematiksel olarak alternatif hipotezi tüm panel için değil, *en az bir yatay kesitte nedensellik vardır* şeklinde kurmasıdır. Elde edilen sonuçlar, literatürdeki birçok çalışma ile de uyumlu olup, DYY ve LRKBGSYH arasında çift yönlü etkileşim bulunduğunu desteklemektedir. Elde edilen bulgular, Narayanamoorthy vd. (2008) ile Fazaalloy (2019) gibi çalışmaların sonuçlarıyla paralellik gösterirken, Awaluddin vd. (2023) tarafından rapor edilen bulgulardan ise ayrılmaktadır.

Sonuç olarak, DYY gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeye katkı sağlayabilir; ancak bu katkının yönü ve büyüklüğü ülkeye göre değişmektedir. DYY'den azami fayda sağlanabilmesi için gelişmekte olan ülkelerin birtakım olguları sağlaması ekonomik büyüme üzerindeki etkisini arttıracaktır. Bu olgulardan *ekonomik ve siyasi istikrarın sağlanması* ülkeye duyulan güveni arttıracak ve yabancı yatırımcının ülke içerisinde daha etkin büyümeyi ve kalkınmayı destekleyici yatırımlar yapmasını sağlayacaktır.

Hukukun üstünlüğü ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ekonomik büyüme üzerindeki etkisini artıran temel unsurlardandır. Hukukun üstünlüğü, mülkiyet haklarının korunması, sözleşmelerin etkin biçimde uygulanması ve yolsuzluğun azaltılması yoluyla yatırımcı güvenini pekiştirir. Yabancı yatırımcılar, öngörülebilir ve şeffaf bir hukuk sisteminin bulunduğu ülkelerde uzun vadeli yatırımlar yapma eğilimindedirler (North, 1990; Acemoglu & Robinson, 2012). Kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ise kamu yönetimi, düzenleyici kurumlar ve yargı organlarının etkinliğini artırarak kaynakların verimli kullanımını sağlar. Güçlü kurumlar, yatırım ortamının istikrarını korur, bürokratik engelleri azaltır ve DYY'nin üretken sektörlerle yönelmesini teşvik eder (Rodrik, Subramanian & Trebbi, 2004). Dolayısıyla, sadece ekonomik ve siyasi istikrarın değil; aynı zamanda hukukun üstünlüğüne dayalı, şeffaf ve hesap verebilir bir kurumsal yapının oluşturulması, DYY'nin sürdürülebilir büyüme üzerindeki olumlu etkilerini maksimize edecektir.

Eğitim ve altyapı yatırımlarının artırılması, doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ekonomik büyümeye katkı düzeyini belirleyen temel faktörler arasındadır. Eğitim düzeyinin yükseltilmesi, işgücünün niteliğini ve verimliliğini artırarak yabancı sermayenin teknoloji transferinden daha fazla fayda sağlanmasına olanak tanır. Nitelikli insan kaynağı, yabancı firmaların bilgi ve yenilik kapasitesinin yerli ekonomiye aktarımını kolaylaştırır (Borensztein, De Gregorio & Lee, 1998). Altyapı yatırımları ise ulaşım, enerji, iletişim ve lojistik sistemlerinin gelişmesi yoluyla üretim maliyetlerini azaltır, verimliliği artırır ve yatırım ortamını cazip hale getirir (Asiedu, 2002). Güçlü altyapı, hem yerli hem yabancı yatırımcılar için ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliğini ve kârlılığını destekler. Dolayısıyla, eğitim

ve altyapıya yapılan yatırımların artırılması, DYY'nin ülke ekonomisine entegrasyonunu kolaylaştırarak sermaye birikimi, teknoloji yayılımı ve uzun vadeli büyüme üzerinde kalıcı olumlu etkiler sağlayacaktır.

Yerli firmaların üretkenliğinin ve rekabet gücünün desteklenmesi, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkilerinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Doğrudan yabancı yatırımlar, genellikle ileri teknoloji, yönetim becerileri ve uluslararası pazarlama deneyimi getirir. Ancak bu faydaların ülke ekonomisine yansımaları, yerli firmaların bu bilgi ve teknolojiyi özümseme kapasitelerine bağlıdır (Blomström & Kokko, 1998). Yerli işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinin, yenilikçilik kapasitelerinin ve verimliliklerinin artırılması; yabancı firmalarla rekabet edebilmelerini ve onlardan öğrenme (spillover) etkilerinden daha fazla yararlanmalarını sağlar. Ayrıca hükümetlerin yerli üreticilere yönelik eğitim, finansman ve teknoloji desteği gibi politikalar uygulaması, DYY'nin dışsal etkilerini güçlendirir ve ekonomide yapısal dönüşümü hızlandırır (UNCTAD, 2023). Dolayısıyla, yerli firmaların üretkenliklerinin ve rekabet güçlerinin desteklenmesi, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkilerini derinleştirerek uzun vadeli kalkınmayı teşvik eder.

Bu koşullar altında DYY, kişi başına düşen reel GSYH'yi artırarak uzun vadeli ve sürdürülebilir büyümeye katkı sağlayabilecektir.

Çalışmanın sınırlılıkları, DYY ve sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin yalnızca makro düzeyde ve sınırlı sayıda değişkenle incelenmiş olmasıdır. Ayrıca modelde kurumsal kalite, beşerî sermaye ve teknolojik gelişme gibi dolaylı etkileri açıklayabilecek değişkenlerin yer almaması, sonuçların kapsamını kısmen sınırlamaktadır. Bununla birlikte, daha geniş veri setleri ve alternatif ekonometrik yöntemler kullanılarak yapılacak gelecekteki çalışmalar, bu ilişkinin farklı boyutlarını ortaya koyarak bulguların genellenebilirliğini artırabilir.

Kaynakça

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Business.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323–351.
- Albuquerque, R. (2003). The composition of international capital flows: Risk sharing through foreign direct investment. *Journal of International Economics*, 61(2), 353–383.
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: the role of local financial markets. *Journal of International Economics*, 64(1), 89–112.
- Asiedu, E. (2002). On the determinants of foreign direct investment to developing countries: Is Africa different?. *World Development*, 30(1), 107–119. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00100-0](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00100-0)
- Awaluddin, I., Sitorus, N. H., Hamzah, L. M., & Fajarini, D. (2023). Foreign Investment And Economic Growth In Indonesia (Panel Data Approach, Granger Causality And VECM). *Journal of Namibian Studies: History, Politics, Culture*, 36, 1009–1032.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth* (2nd ed.). MIT Press.
- Bayar, Y. (2014). Effects of economic growth, export and foreign direct investment inflows on unemployment in Turkey. *Investment Management and Financial Innovations*, 11(2), 20-27.
- Blomström, M., & Kokko, A. (1998). Multinational corporations and spillovers. *Journal of Economic Surveys*, 12(3), 247–277. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00056>
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Carkovic, M., & Levine, R. (2005). *Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?* In T. H. Moran, E. M. Graham & M. Blomström (Eds.), *Does Foreign Direct Investment Promote Development?* (pp.195–220). Washington, DC: Institute for International Economics.
- Çeştepe, H., Yıldırım, E., & Bayar, M. (2013). Doğrudan Yabancı Yatırım, Ekonomik Büyüme Ve Dış Ticaret: Toda-Yamamoto Yaklaşımıyla Türkiye'den Nedensellik Kanıtlar. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 13(27), 1-37.
- De Mello, L. R. (1997). Foreign direct investment in developing countries and growth: A selective survey. *Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34. <https://doi.org/10.1080/00220389708422501>

- Demirhan, E., & Masca, M. (2008). *Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries: A Cross-Sectional Analysis*. *Prague Economic Papers*, 17(4), 356–369. <https://doi.org/10.18267/j.pep.337>.
- Dereli, D. D. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme: Türkiye (1995-2017). *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 145-156.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Effendi, N., & Soemantri, M. H. (2003). *Foreign direct investment and regional economic growth in Indonesia: A panel data study*. *ASEAN Economic Bulletin*, 20(3), 302–315. <https://doi.org/10.1355/AE20-3G>.
- Fazaaloh, A. (2019). Foreign direct investment and economic growth in Indonesia: A causality analysis. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 12(2), 120–132.
- Fazaaloh, A. (2024). FDI and economic growth in Indonesia: A provincial and sectoral analysis. *Journal of Economic Structures*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40008-023-00323-w>
- Furmolly, A. (2024). Foreign direct investment and economic growth in India: Empirical evidence from 1970 to 2013. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU)*, 11(2), 222–236. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v11i2.6996>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the global economy*. MIT Press.
- Herzer, D., Klasen, S., & Nowak-Lehmann, F. (2008). In search of FDI-led growth in developing countries: The way forward. *Economic Modelling*, 25(5), 793–810. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2007.11.005>
- Kaur, M., Yadav, S., & Gautam, V. (2013). Causal relationship between FDI and economic growth in India. *International Journal of Business and Emerging Markets*, 5(1), 70–84. <https://doi.org/10.1108/14770021311312502>
- Kaya, A., & Kahreman, Y. (2017). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi. *Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(4), 25-39.
- Kumari, P., Sharma, S., & Arora, A. (2023). Revisiting the relationship between FDI, trade openness and economic growth: Empirical evidence from India. *South Asian Journal of Business Studies*, 13(1), 102–118. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-06-2020-0199>
- Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393–407.
- Lucas, R. E. Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Moura, R., & Forte, R. (2013). *The effects of foreign direct investment on the host country economic growth – theory and empirical evidence*. *The Singapore Economic Review*, 58(3), 1–28. <https://doi.org/10.1142/S0217590813500173>
- Nadar, E. (2021). *Foreign direct investment and economic growth: A VECM approach for India (1970–2019)*. MPRA Paper No. 106826. University of Munich. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106826/>
- Narayanamoorthy, V., Perumal, S., & Rao, K. (2008). Causal relationship between foreign direct investment and growth: Evidence from BRICS countries. *International Business Research*, 2(4). <https://doi.org/10.5539/ibr.v2n4p198>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Pesaran, M.H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogenous Panels with Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74, 967-1012.
- Ridha, M. R., & Parwanto, N. B. (2020). The effect of foreign direct investment, human development and macroeconomic condition on economic growth: Evidence from Indonesia. *Journal of Indonesian Applied Economics*, 8(2), 46-54.

- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131–165. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
- Setiyanto, R. H., & Fitrady, H. (2024). Foreign direct investment and economic growth in Indonesia: Role of human capital and trade openness. *JEJAK: Jurnal Ekonomi dan Kebijakan*, 17(1), 20–35. <https://doi.org/10.15294/jejak.v17i1.5581>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Swamy, P. A. V. B. (1971). *Statistical Inference in Random Coefficient Regression Models*. Springer.
- Taşçı, H., & Okuyan, H. A. (2016). Doğrudan yabancı yatırımların sektörel dağılımı ve ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği. *Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(614), 33–52.
- Taylor, M. P., & Sarno, L. (1998). The behavior of real exchange rates during the post-Bretton Woods period. *Journal of International Economics*, 46(2), 281–312. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00054-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00054-9)
- Taymaz, E., & Yilmaz, K. (2008). Foreign direct investment and productivity spillovers: Identifying linkages through product-based measures.
- Teixeira, A. A., & Guimarães, L. (2015). Corruption and FDI: does the use of distinct proxies for corruption matter?. *Journal of African Business*, 16(1-2), 159–179.
- UNCTAD. (2023). *World Investment Report 2023: Investing in Sustainable Energy for All*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/wir>
- Wahyudi, S. T. (2009). *The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in Indonesia, 1980–2004: A Causality Approach*. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 19(1), 67–84.
- Worldbank (2025). *World Bank Statistical Indicators*. <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/1ff4a498/Popular-Indicators>.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *İleri panel veri analizi Stata uygulamalı*. (Düzenlenmiş ve Yenilenmiş 3. Baskı). Beta Basım Yayın Dağıtım.

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar beyan eder. Yazar etik kurul izni gerektiren çalışma olmadığından ve makro verileri temin ettiği World Bank veri sayfasına atıfta bulunmuştur.

ARAŞTIRMACILARIN MAKALEYE KATKI ORANI BEYANI

1. yazar katkı oranı: %100

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.