



Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Toplam Faktör Verimliliği: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği

Emine Beyza SATOĞLU *, Oğuzhan GÜMÜŞ **

ÖZ

Doğrudan yabancı yatırımlar, ev sahibi ülkelerin hem tasarruf ve dış ticaret açıklarının kapatılmasına yardımcı olur, hem de teknoloji ve yönetsel becerilerin aktarılmasını sağlamaktadır. Böylelikle, büyüme ve kalkınmanın önemli bir bileşeni olan toplam faktör verimliliğini etkileyebilmektedir. Ancak, literatürde doğrudan yabancı yatırımların toplam faktör verimliliği üzerine etkisi belirsizdir. Bu çalışmanın amacı, doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelerde verimlilik üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun tespit edilmesidir. Bu bağlamda, gelişmekte olan 17 ülkede 2002-2019 dönemi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelerin toplam faktör verimliliğine, küçük bir oranda olumsuz etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler, OECD ve BRICS gibi ülke gruplarına ve coğrafi bölgelere ayrılarak da incelenmiş, sonuçta OECD üyesi gelişmekte olan ülkeler ile, Güney Amerika bölgesinde yer alan gelişmekte olan ülkeler için de doğrudan yabancı yatırımların verimlilik üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Diğer ülke grupları için, doğrudan dış yatırımların verimlilik üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkisi bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Toplam Faktör Verimliliği, Gelişmekte Olan Piyasalar, Panel Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: F21, D24, C23

Foreign Direct Investments and Total Factor Productivity: An Analysis of Emerging Markets

ABSTRACT

Foreign direct investments (FDI) are critical for the host countries in transferring technology and skills, in addition to providing funds under limited domestic savings. Thus, it can affect the total factor productivity (TFP), which is one of the main components of growth and development. However, the impacts of FDI on TFP are not clear in the existing literature. Therefore, this study aims to analyze the impact of FDI on the productivity level of the emerging markets. The empirical analysis covers 17 emerging countries from 2002-2019. As a result of the panel data analysis, we have concluded that FDI has negative and significant effect on the TFP of emerging markets. We also found that for the OECD member and/or Latin American emerging markets, the impact of FDI on TFP is negative and significant. For the other country groups (BRIC) and geographical locations, the impact of FDI on TFP is found insignificant.

Keywords: Foreign Direct Investments, Total Factor Productivity, Emerging market economies, Panel Data Analysis.

JEL Classification: F21, D24, C23.

Geliş Tarihi / Received: 16.09.2022 Kabul Tarihi / Accepted: 25.11.2022

* Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ORCID: 0000-0001-6299-8863.

** İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, 0000-0002-4780-7472, ORCID: 0000-0002-4780-7472.

1. GİRİŞ

Özellikle 1980’li yıllar ile birlikte başlayan uluslararası ticaretin ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi süreci doğrudan yabancı yatırım (DYY) konusunda önemli gelişmeleri de tetiklemiştir. 1990’lı yılların ikinci yarısından itibaren DYY akımlarında büyük miktarda artışlar yaşanmaya başlamış ve süreç iktisatçıların da artan ilgisi ile karşılaşmıştır. Bu dönemden itibaren günümüze kadar olan dönemde, özellikle gelişmekte olan ülkeler (GOÜ) DYY’lerin büyüme ve kalkınmaya önemli bir destek verdiği inancıyla çeşitli teşvikler sunmaya ve daha fazla DYY’e ev sahipliği yapmaya çalışmaktadır.

GOÜ’ün ekonomik büyüme konusunda yaşadıkları en büyük problem, yetersiz yurtiçi tasarruf düzeyine bağlı olarak yaşanan yetersiz sermaye birikimidir. Herzer ve Donaubauer (2018)’in de belirttiği gibi, DYY’lerin evsahibi ülkelerde ekonomik büyüme üzerindeki ilk etkisi bu noktada ortaya çıkmaktadır. DYY’ler, evsahibi ülkedeki mevcut yatırımlara ek yatırım getirerek sermaye birikimini yani toplam yatırım miktarını artırarak ekonomik büyümeyi desteklerler.

Literatürde tanımlanan ikinci etki ise, çok uluslu şirket (ÇUŞ) kavramıyla ilişkilidir. Dünya üzerinde gerçekleşen DYY’lerin büyük çoğunluğu ÇUŞ’lar tarafından gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda bu şirketler, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve dünya üzerinde yayılmasını da sağlayan şirketlerdir. Literatürde de ortaya konulduğu gibi, ÇUŞ’lar DYY’ler ile birlikte sermayenin yanı sıra, sahip oldukları başta teknoloji olmak üzere, yönetsel ve organizasyonel beceriler, işletmecilik tecrübesi ve yeni üretim tekniklerini de beraberinde getirmekte ve ev sahibi ekonomilere aktarmaktadırlar. Bu yüzden, GOÜ vergi muafiyetleri ve altyapı yatırımları gibi çeşitli uygulamalar ile DYY’ler ve ÇUŞ’ların sahip oldukları teknoloji ve diğer maddi olmayan varlıkları ülkelere çekmek için çabalamaktadırlar. Yatırımın gerçekleşmesi ile birlikte ev sahibi ülkeye gelen teknoloji, uzun dönemli büyüme ve kalkınmanın önemli bir bileşeni olan toplam faktör verimliliğini (TFV) etkileyebilmektedir (Aitken ve Harrison, 1999: 607).

TFV artışı, uzun dönemli büyümeye verdiği katkı ve refah artışı sağlaması nedeniyle özellikle GOÜ için oldukça önemlidir. DYY’ler ile birlikte yeni ürünler ve üretim süreçlerinin ev sahibi ülkeye gelmesi, yerli firmaların burada oluşacak teknoloji ve diğer maddi olmayan varlıkların yayılımından faydalanmalarını ve verimliliklerini artırmalarını sağlayabilmektedir. Yerli firmaların elde edecekleri verimlilik artışı da tüm ekonomiye yayılarak ev sahibi ülkenin büyümesi ve kalkınması konusunda yardımcı olabilir. Ancak ilgili literatürde yer alan birçok çalışmada tespit edildiği gibi, DYY’ler ev sahibi ülkelerin TFV artışlarını olumlu etkilemenin yanı sıra olumsuz da etkileyebilmektedir. Ayrıca, ev sahibi ülkelerin DYY’lerden faydalanarak TFV’lerini artırmaları beşeri sermaye stoklarına da bağlıdır. Borensztein ve diğerleri (1998)’nin de belirttiği gibi, beşeri sermaye stoku yeterli olmayan ev sahibi ülkeler DYY’lerin beraberlerinde getirdikleri teknolojiden sınırlı şekilde yararlanabilmektedirler. Dolayısıyla, yeterli beşeri sermaye stokuna sahip olmayan ev sahibi ülkeler için bu olumlu etkilerin meydana gelmesi oldukça zordur.

Bu çalışmada, ilgili literatürdeki belirsizlik dikkate alınarak DYY’lerin GOÜ ekonomilerinde TFV üzerine etkileri incelenmiş ve çeşitli ülke gruplamaları ve coğrafi bölgeler kıyaslanarak literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Beş bölümden oluşan çalışmamızın ikinci bölümünde DYY’ler ile TFV ilişkisinin teorik arka planına ve ilgili literatüre alt başlıklar halinde yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, ampirik çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem detaylı olarak ele alınmaktadır. Kullanılan veri seti 17 adet GOÜ’den oluşmaktadır. Analizimiz de incelenen ülkeler; Arjantin, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Macaristan, Hindistan, Endonezya, Malezya, Meksika, Peru, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye’dir. Zaman periyodu ise 2002-2019

dönemini kapsamaktadır. DYY'lerin TFV üzerindeki etkisi uygun genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (FGLS) kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmanın son iki bölümünde bulgular ortaya konmuş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Ayrıca ortaya konulan sonuçlarda gelişmekte olan ülkeler, OECD ve BRICS gibi ülke gruplarına üye olmalarına ve coğrafi bölgelerine göre de analiz edilmektedir.

2. DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ

2.1. Teorik Arka Plan

DYY kavramının, özellikle 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde oldukça popüler hale gelmesiyle birlikte, farklı iktisatçılar ve uluslararası kurumlar tarafından DYY'lerin ne olduğuna ilişkin çeşitli açıklamalar yapılmıştır.

Genel bir tanım vermek gerekirse, DYY'ler, büyük çoğunluğu ÇUŞ'lar tarafından köken ülkeleri dışında bir ülkede üretim yapmak amacıyla bir işletme kurulması, kurulu bir işletmenin satın alınması veya bu işletmeye sahip olan firma ile ortaklık kurulması şeklinde yapılan ve yatırımı yapan firmanın kendisi ile birlikte yönetsel bilgi ve tecrübe, teknoloji ve yatırım sonucu yabancı firmanın yönetsel kontrolünü de beraberinde getirdiği yatırımlar şeklinde tanımlanabilir (Karluk, 1983: 14; Dass ve Jamal, 2018: 1).

Bir başka tanım daha vermek gerekirse, örnek olarak Stephen Hymer DYY'leri, firmaların sahip oldukları sermaye, teknoloji, organizasyonel ve yönetsel becerilerin ülkeler arasında dolaşımını sağlayan bir araç olarak değerlendirmiştir (Hymer, 1970: 443). IMF, DYY'leri, yabancı bir firmanın yatırımı yaptığı işletmenin sermayesinde %10 veya daha fazla hisse payına sahip olacak şekilde yönetimde söz sahibi olması gerektiğini belirterek, bir firmanın kendi köken ülkesi dışındaki yabancı bir ülke ekonomisinde kalıcı olarak menfaat elde etme amacıyla uzun vadeli şekilde yatırım yapması olarak tanımlamıştır (Duce, 2003: 2-3). Devlet Planlama Teşkilatı ise DYY'leri; "yatırılabilir kaynakların kişi ve kuruluşlar tarafından bir başka ülkeye taşınması" şeklinde tanımlamıştır (DPT, 2000:1).

Öte yandan, ekonomik anlamda, çıktı üretmek amacıyla emek ve sermaye gibi girdilerin miktarını değiştirmeden daha fazla çıktı elde etmek anlamına gelen verimlilik, genel olarak, elde edilen çıktının kullanılan girdilere oranı olarak tanımlanmaktadır (Kim ve diğerleri, 2016: 1). Genel olarak, üretim süreçlerinde kullanılan girdiler sermaye, işgücü, enerji, hizmetler ve malzemelerden oluşmaktadır. Bu girdiler ile üretim süreci sonunda elde edilen çıktı arasındaki oranlar iki farklı verimlilik türünü meydana getirmektedir. Eğer bu girdilerden yalnızca biri, örneğin işgücü, elde edilen toplam çıktıya oranlanırsa, örneğin işgücü verimliliği, bu kısmi faktör verimliliği anlamına gelmektedir. Üretimde kullanılan tüm girdilerin toplamı, elde edilen çıktıya oranlandığında ise TFV elde edilir. İstihdam da yaşanan artışlar, sermaye yatırımları ve TFV ekonomik büyümeyi sağlayan temel etmenlerdir. TFV'de yaşanan bir artış katma değer artması anlamına gelir. Bu durum ise sermaye yatırımında bulunanların karlarının artması, işgücünün ücretlerinde artış ve tüketiciler için daha düşük fiyatlara yol açmaktadır. Dolayısıyla, TFV artışı uzun vade göz önüne alındığında, ekonomik büyümenin yanı sıra refah artışının da ana kaynağını teşkil etmektedir. (UNDP, 2018: 15).

Verimliliğin açıklanmasına ilişkin yaklaşımlar ise temel olarak, neoklasik ve içsel büyüme teorileri çerçevesinde birbirinden ayrılmaktadır. Neoklasik teoride, ekonomik büyümenin kısa dönemdeki belirleyicisi sermaye birikimidir. Uzun dönemde ise, sermayenin azalan getiriye sahip olduğu varsayımı altında, büyümenin belirleyicisi dışsal olarak kabul edilen teknolojik gelişme yani TFV artışıdır (Stiroh, 2001: 37)

İçsel büyüme teorisinde de neoklasik teoride olduğu gibi uzun dönemde ekonomik büyümenin temel belirleyicisi TFV'deki artıştır. Ancak, içsel büyüme teorisinin neoklasik teoriden farkı, TFV artışının ekonomi üzerine izlenecek politikalar ile sağlanabileceğini yani TFV'nin içsel bir değişken olduğunu kabul etmeleridir. Ayrıca, içsel büyüme teorisinde sermayenin ölçüğe göre sabit veya artan getiriye sahip olduğu varsayılmaktadır (Howitt, 2004: 3).

Neoklasik ve içsel büyüme teorilerinin arasındaki uzun dönem büyüme artışı noktasındaki farklılık DYY'lere karşı yaklaşım için de benzerdir. Neoklasik teori sermayenin azalan getiriye sahip olduğunu kabul ettiği için DYY'ler sermaye stokunu artırmasına rağmen, yalnızca kısa vadede büyümeye etki etmekte ancak uzun vadede bu etki ortadan kalkmaktadır. İçsel büyüme teorilerinde ise durum daha farklıdır. Öyleki, DYY'ler içsel büyüme teorisi göz önüne alındığında, yerli yatırımlardan daha verimli olabilmektedirler. Bunun sebebi ise içsel büyüme teorisinin sermaye birikimi ile ilgili varsayımı ve sermayenin azalan getiriye sahip olduğu varsayımını kabul etmemesidir. İçsel büyüme teorisine göre, sermaye birikimi sadece fiziksel sermayeyi değil aynı zamanda beşerî sermayeyi de kapsamaktadır. DYY'ler de fiziksel sermayenin yanısıra teknoloji ve yönetsel becerileri de beraberlerinde getirdikleri için uzun vadede büyüme konusunda daha etkili olabilmektedirler (Mello, 1997: 8).

Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren GOÜ'nün çeşitli teşvikler vererek DYY'leri kendi ülkelerine çekmek istemelerinin ana nedeni de DYY'ler ile birlikte gelen teknolojinin ekonomiye yayıldığı inancı ve bundan yararlanma isteğidir. ÇUŞ'ların yeni ürünleri ve üretim süreçlerini ev sahibi ekonomiye getirmesi, yerli firmaların burada oluşacak teknoloji aktarımı ve yayılımından faydalanmasını sağlayabilmektedir. Yerli firmaların elde edecekleri verimlilik artışı, tüm ekonomiye yayılarak ev sahibi ülke ekonomisinde bir verimlilik artışına dönüşebilir ve ev sahibi ülkenin büyümesi ve kalkınması konusunda yardımcı olabilir (Aitken ve Harrison, 1999: 605-607).

2.2. Doğrudan Yabancı Yatırımların Verimlilik Üzerindeki Etkileri

TFV artışının uzun dönemli büyümeye verdiği katkı ve refah artışı sağlaması nedeniyle, özellikle GOÜ için TFV artışının sağlanması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda, GOÜ çeşitli teşvikler sunarak ihtiyaç duydukları sermaye ve teknolojiyi elde edebilmek adına DYY'leri kendi ülkelerine çekmeye çalışmaktadırlar. Ancak, ilgili literatürde de yer aldığı gibi DYY'ler ev sahibi ülkelerin TFV'lerini olumlu etkilemenin yanısıra olumsuz da etkileyebilmektedir.

İlk olarak, ÇUŞ'ların DYY'ler yoluyla ev sahibi ülkeye girişi rekabet artışı yaratmaktadır. Bu durum yerli firmalar üzerinde iki tür etki meydana getirmektedir. Birincisi, artan rekabet yerli firmaları ayakta kalabilmeleri için sahip oldukları teknolojileri daha verimli kullanmaya itebilir. Bunu başarabilen firmalar da doğal olarak verimliliklerini artırmış olurlar (Görg ve Greenaway, 2004: 174). İkinci olası etki ise, özellikle kısa vadede üretim maliyetleri nedeniyle, rekabetin yerli firmaları olumsuz etkilemesidir. Genel olarak, ÇUŞ'lar ve yerli firmalar arasında üretim maliyetleri konusunda önemli bir farklılık vardır. ÇUŞ'lar ve kurdukları iştirakler yerli firmalara göre daha düşük marjinal maliyetler ile üretim yapmaktadırlar. Bu durum, eğer ÇUŞ'lar üretimlerini artırmaya karar verirlerse, yerli firmalar için olumsuz sonuçlar doğurabilir. Özellikle kısa vadede, daha yüksek maliyetler ile üretim yapan yerli firmalar, ÇUŞ'ların bu davranışlarına cevap veremeyebilirler ve sonucunda piyasa dışı kalabilirler. Bu durum ev sahibi ülkelerin TFV artışlarını olumsuz etkiler (Aitken ve Harrison, 1999: 607).

Ayrıca DYY'lerin ev sahibi ülkelerin TFV'leri üzerinde bir diğer olası olumsuz etkisi de verilen teşvikler nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Özellikle GOÜ'e yapılan DYY'lerde teşviklerden yararlanan ÇUŞ'lar, aynı zamanda yerli firmalara göre finansal anlamda da daha fazla olanağa sahiptirler. Bu durum, ÇUŞ'ların ev sahibi ülkelerde hem ürün hem faktör piyasalarında yerli firmalar ile rekabetini kolaylaştırmaktadır. Bütün bu avantajlara sahip olan ÇUŞ'lar, ölçek

ekonomilerinden daha büyük faydalar sağlayabilmekte ve yerli firmaları piyasa dışına itebilmektedirler (Ayyagari ve Kosová, 2010: 16).

DYY'lerden kaynaklı muhtemel ikinci bir olumlu etki ise beşerî sermaye üzerinden ortaya çıkmaktadır. Beşerî sermaye ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerine katkı sağlamasının yanında, ülkelerin uluslararası anlamda rekabet güçlerini de artırdığı için oldukça önemli bir kaynaktır (Yılmaz vd., 2019: 2). ÇUŞ'lar, ev sahibi ülkelerde kurdukları üretim tesislerinde istihdam ettikleri ev sahibi ülkelerin vatandaşlarından oluşan çalışanlarını, genellikle üretim sürecini daha hızlı benimsemeleri için eğitime tabi tutarak beşerî sermayeye katkı sağlamaktadırlar. Bu çalışanlar, belirli bir süre sonra işlerinden ayrılırlar ise yerli firmalar için önemli bir nitelikli işgücü kaynağı olabilirler. Yerli firmalar tarafından bu çalışanların istihdam edilmesi ile birlikte verimlilik artışları sağlanabilir. ÇUŞ'ların ev sahibi ülkelerde kurdukları iştirakler açısından da durum benzerdir. Ek olarak, ÇUŞ'lar daha kaliteli girdiler elde etmek amacıyla iştiraklerine nitelikli işgücü transferi de yaparak verimlilik artışı sağlayabilirler (Aitken ve Harrison, 1999: 607).

Ancak, bu olası olumlu etkinin tam tersi bir durumun yaşanması da özellikle DYY'nin yapıldığı sektör için muhtemeldir. Varolan nitelikli işgücüne yönelik olarak, ÇUŞ'lar daha cazip ücretler vererek işgücü piyasasındaki rekabeti rakip konumda bulunan yerli firmaların aleyhine olacak şekilde artırabilirler. Ayrıca, GOÜ'de gelişmiş ülkelere (GÜ) göre daha kıt bir kaynak olan nitelikli işgücünün yüksek ücretler ile ÇUŞ'lar tarafından ele geçirilmesi ve bu ücretlerin çalışanları iş değiştirme konusunda caydırması, ev sahibi ekonomideki TFV artışını kısıtlayabilir (Blalock ve Gertler, 2008: 404).

DYY'lerin muhtemel bir diğer olumlu etkisi ise ev sahibi ülkelerin ihracatlarını artırması yoluyla ortaya çıkmaktadır. ÇUŞ'lar, DYY'lerin yanısıra yatırım yaptıkları ülkelere ihracatta yapmaktadır. İhracat çeşitli sabit maliyetler içermektedir. Bunlar, farklı ülkelerin yasal düzenlemelerine ve müşteri tercihlerine hâkim olmak için katlanılan maliyetler ile nakliye ağı oluşturmak gibi maliyetlerdir. ÇUŞ'lar zaten bu maliyetlere katlandıkları için hem bu konuda tecrübelilerdir hem de çeşitli ihracat stratejilerine sahiptirler. DYY sonucu ev sahibi ülkelerde bu birikimlerini kullanarak ihracat yapabilmektedirler. Ayrıca, ihracat için ev sahibi ülkede kurdukları iştirakleri kullanarak bir ticaret altyapısında oluştururlar. Yerli firmalar ise kurulan bu ticaret altyapısından yararlanarak ihracat yapmaya başlayabilirler. Bu durum da ev sahibi ekonominin TFV'sine olumlu yansır (Görg ve Greenaway, 2004: 174).

Genel olarak burada bahsedilen olumlu etkilerin ortaya çıkabilmesi, ev sahibi ülkelerin beşerî sermaye stoklarına da bağlıdır. Beşerî sermaye stokları yeterli seviyede olmayan ev sahibi ülkeler için bu olumlu etkilerin meydana gelmesi oldukça zordur. Beşerî sermaye stoku yüksek olan ev sahibi ülkeler ise DYY'lerden kaynaklı yayılmalardan daha iyi yararlanarak TFV artışı sağlayabilmektedirler (Borensztein ve diğerleri, 1998: 117).

Ayrıca, yeterli beşerî sermaye stokuna sahip ülkelerin, örneğin GÜ, aldıkları DYY'ler sonucu daha teknoloji yoğun üretim yapılan tesisler kurulmaktadır. Bu durumda, ev sahibi ülkenin beşerî sermaye stokunda ki artışın devamlı olmasına yardımcı olmaktadır. Beşerî sermaye stokunun yeterli seviyede olmadığı durumda ise hem gelen DYY miktarı azalmakta hem de yatırım sonucu, daha emek yoğun üretim ağırlıklı, daha basit üretim teknolojisi kullanılmaktadır (Blomström ve Kokko, 2002: 3).

2.3. DYY'lerin Verimlilik ile Olan İlişisine Dair Literatür İncelemesi

DYY'lerin verimlilik artışı sağlayan yayılma etkilerini inceleyen ilk teorik çalışmalardan bazıları; Caves (1974) tarafından Avustralya ve Kanada için, Globerman (1979) tarafından

Kanada için ve Blomström ve Persson (1983) tarafından Meksika için yapılmıştır. Bu ilk çalışmalar daha çok sektörel bazlı çalışmalardır. Bu çalışmalarda, ülkelerin imalat sanayii dikkate alınmıştır. Globerman (1979) ve Blomström ve Persson (1983) tarafından yapılan çalışmalarda bağımlı değişken olarak işgücü verimliliği kullanılmış ve sektördeki yabancı sahiplik oranının verimlilik artışı sağladığı tespit edilmiştir. Caves (1974) ise çalışmasında bağımlı değişken olarak kar oranlarını kullanmış ve Avustralya için pozitif sonuca ulaşmıştır.

Teorik olarak bir diğer önemli katkıda Findlay (1978) tarafından yapılmıştır. Findlay, DYY'lerin yayılma etkisi ile ev sahibi ülkedeki teknik ilerlemeyi ÇUŞ'lar tarafından kullanılan ileri teknoloji ve yönetsel beceriler sayesinde artırdığını belirtmiştir. Ayrıca, teknolojik olarak geri kalmışlığın, çok fazla olmaması halinde, daha fazla yayılma etkisi meydana getirebileceğini ve teknolojik olarak geri kalmış ev sahibi firmaların verimlilik artışlarının “yakalama etkisi” (catching-up) dolayısıyla daha hızlı gerçekleşeceğini belirtmiştir.

Yapılan ilk teorik çalışmalar genel olarak DYY kaynaklı yayılmaların maliyetsiz olarak dışsallıklar şeklinde ve beşerî sermaye gibi yerli firmalara ait özelliklerden bağımsız olarak meydana geldiğini var saymışlardır. 1990'lı yıllar ile birlikte yapılan çalışmalarda ise yayılmaların bağımsız olarak kendiliğinden meydana gelmediği, aksine yerli firmaların yeteneklerine bağlı olarak oluştuğu kabul edilmiştir.

Örneğin, Wang ve Blomström (1992), ÇUŞ'ların yerli tedarikçilerine doğru yapmış oldukları teknoloji transferinin ve yerli firmaların ÇUŞ'ların teknolojilerini öğrenmelerinin bir maliyeti olduğunu kabul ederek kurdukları modele dâhil etmişlerdir. Sonuç olarak ise yerli firmaların Ar-Ge'ye harcadıkları maliyetin teknoloji yayılmaları ile olumlu bir ilişkide olduğunu belirtmişlerdir.

Başka bir çalışmada, Borensztein ve diğerleri (1998) ev sahibi ülke firmalarının yeterli beşerî sermaye stokuna sahip olmaları şartıyla, DYY'lerin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde, Azman-Saini ve diğerleri (2010) DYY'lerin ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmesi için ev sahibi ülkenin mali gelişmişlik seviyesinin belirli bir seviyenin üzerinde olması gerektiğini tespit etmişlerdir.

Ayrıca, literatürde DYY'lerden kaynaklı yayılmaların, genel olarak, yatay ve dikey yayılmalar olmak üzere iki farklı şekilde gerçekleştiği kabul edilmektedir. Dikey ve yatay yayılmalar vasıtasıyla TFV üzerine gerçekleşen etki, sektörel bağlantılar yoluyla meydana gelmektedir. ÇUŞ'ların aynı sektördeki yerel rakipleri ile olan bağlantısı yatay (sektör içi) bağlantılar olarak adlandırılır. Diğer sektörler ile olan bağlantısı ise dikey (sektörler arası) bağlantılardır ve geri bağlantı ve ileri bağlantı olarak ikiye ayrılır. Geri bağlantılar, ÇUŞ'lar ile yerli tedarikçiler arasından oluşurken, ileri bağlantılar tedarikçi pozisyonunda olan ÇUŞ'lar ile müşteri pozisyonundaki yerli firmalar arasında oluşmaktadır (Blomström ve Kokko, 1996: 12).

Bu bağlantılar üzerine, önemli bir başka teorik katkıda Markusen ve Venables (1999) tarafından yapılmıştır. Kurdukları modelde ara malı ve nihai tüketim malı üreten iki endüstri ve ara malı üreten yerli firmalar, nihai tüketim malı üreten yerli firmalar ve nihai tüketim malı üreten ÇUŞ'lar olmak üzere üç tür firma vardır. Her iki endüstride de eksik rekabet koşulları geçerlidir ve ölçeğe göre artan getiri vardır. Markusen ve Venables bu modelde, ÇUŞ'ların ara malı üreten yerli firmaları geliştirmeye teşvik ederek ev sahibi ülke endüstrilerindeki eksik rekabet koşullarının iyileştirilebileceğini savunmaktadırlar. Bunun, nihai tüketim malı üreten yerli firmalar üzerinde de olumlu etkileri olacağını da belirtmişlerdir. Modele göre, ÇUŞ'ların ev sahibi ülke ekonomisi üzerinde üç tane etkisi vardır. Bunlardan birincisi, ÇUŞ'ların üretimi ile birlikte artan toplam üretimin piyasa fiyatlarını düşürmesi ve sonucunda rekabette zorlanan yerli firmaların piyasa dışı kalmasıdır. İkincisi, ÇUŞ'ların yerli tedarikçiler üzerinde geriye doğru bağlantılar yoluyla ek talep yaratması ve bunun sonucu olarak, tedarikçi sektöründeki ortalama maliyetlerin düşmesine ve karların artmasına yol açarak, bu sektöre olan yerli firma girişini teşvik etmesidir. Üçüncü etki ise,

düşen maliyetler ile birlikte nihai tüketim malı üreten yerli firmaların ve ÇUŞ'ların düşük ara malı fiyatları sayesinde maliyetlerinin azalmasının sağlanmasıdır.

Yapılan bu teorik çalışmaların yanısıra, literatürde pek çok sayıda ampirik çalışmaya rastlamak mümkündür. Veri analizi şeklinde sunulan bu çalışmalar ikiye ayrılabilir. Bunlar, ülkeler arası düzeyde yapılan makro veri çalışmaları ve endüstri-firma düzeyinde yapılan mikro çalışmalarıdır (Keller ve Yeaple, 2003; Wang ve Wong, 2009; Abdullah ve Chowdhury, 2020; Orji, Aza, Anthony-Orji, & Isaac, 2021; Hu, You, & Esiyok, 2021). Bu çalışmada da incelendiği üzere, ülke düzeyindeki çalışmalar farklı ülke gruplarını kıyaslamalı olarak ele almış veya farklı dönemler için tek bir ülkeye yoğunlaşmıştır. En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) yönteminden Panel veri analizi yöntemine çeşitli ekonometrik yöntemlerle konu incelenmiştir (Borensztein, Gregorio ve Lee, 1998; Woo, 2009; Sofuoğlu ve Kızılkaya, 2018; Moralles ve Moreno, 2020). Bulgular DYY'lerin verimliliği olumlu etkilemesinin hangi koşullarda mümkün olduğunu ortaya koymaya çalışmaktadır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu bölümde, ampirik çalışmada kullanılan veri seti tanımlanmakta ve kullanılan panel veri analizi hakkında bilgiler, ekonometrik analiz için kurulan modeller ve kullanılan değişkenlere ait bilgiler sunulmaktadır.

3.1. Veri Seti Kapsamı, Modeller ve Değişkenler

DYY'lerin verimlilik üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun GOÜ özelinde belirlenmesini amaçlayan çalışmamızda 17 adet GOÜ bulunmaktadır. Bu ülkeler; Arjantin, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Macaristan, Hindistan, Endonezya, Malezya, Meksika, Peru, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye'dir. Bu ülkelerin seçiminde, ilgilenilen dönem için aldıkları DYY miktarlarının kayda değer olması, diğer GOÜ'den fazla olmasına dikkat edilmiştir. Aldıkları DYY miktarları yüksek olan fakat çalışmada araştırılan bağımlı ve bağımsız değişkenler için verileri bulunmayan veya eksik gözlem sayısı fazla olan ülkeler çalışmaya dâhil edilememişlerdir. DYY-TFV ilişkisinin incelendiği dönem 2002-2019 yılları arasındadır.

Bu çalışmada kullanılan TFV verileri Penn World Table (PWT) 10.0'dan elde edilmiştir. PWT 10.0'da TFV hesaplaması için kullanılan yöntem Inklaar ve Timmer (2013) tarafından açıklanmıştır. Buna göre, ülke düzeyinde verimlilik ile ilgilenildiği için çıktı ölçüsü olarak GSYİH, girdi olarak ise emek ve sermaye kullanılmıştır. Y çıktısının üretilmesi için kullanılan K sermayesi L emek girdisi ve A verimlilik seviyesini içeren genel üretim fonksiyonu:

$$Y = Af(K, L) = AK^{\alpha}(Ehc)^{1-\alpha} \quad (1)$$

şeklinde kabul edilmiştir.

Denklem (1)'daki eşitlikte, emek girdisi ekonomideki işçi sayısının (E) ortalama beşerî sermaye (hc) ile çarpımı olarak tanımlanmıştır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında, α sermayenin çıktı esnekliği iken, $1-\alpha$ ise emeğin çıktı esnekliğidir. Temel olarak PWT'de sabit ve cari fiyatlarla hesaplanan iki çeşit TFV verisi vardır. Sabit fiyatlarla hesaplanan TFV, her ülkede zaman içindeki verimlilik artışını karşılaştırmak için, cari fiyatlarla hesaplanan TFV ise her yıl ülkeler arasında verimlilik düzeylerinin karşılaştırılması için kullanılmaktadır. Hem ilgili literatürde tercih edilmesi hem de TFV artışını gösterdiği için bu çalışmada sabit fiyatlar ile hesaplanan TFV verisi kullanılmıştır. Buna göre, TFV hesaplamasının ikinci aşamasında, her

bir ülke için TFV artışını hesaplayabilmek adına Törnqvist faktör girdilerinin miktar endeksi (Q_{ij}^T) hesaplanmış ve denkleme eklenmiştir.

$$\ln Q_{t,t-1}^T = \frac{1}{2}(a_t + a_{t-1}) \ln \frac{K_t}{K_{t-1}} + \left[1 - \frac{1}{2}(a_t + a_{t-1})\right] \ln \frac{L_t}{L_{t-1}} \quad (2)$$

Ülkeler arasında karşılaştırılabilir TFV artışının ölçüsü olarak kullanılan sabit fiyatlar ile hesaplanan TFV verisi ise denklem (3)'de ki şekilde hesaplanmıştır.

$$RTFP_{it-1} = \frac{RGDP_t}{RGDP_{t-1}} / Q_{t,t-1}^T \quad (3)$$

Denklemden (3)'de yer alan $RGDP$ sabit fiyatlarla ölçülen reel gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH), $RTFP$ ise sabit fiyatlarla hesaplanmış TFV verisidir (Inklaar ve Timmer, 2013: 4-5).

Çalışmada DYY-TFV ilişkisini incelemek adına 4 adet model kullanılmıştır. Modellerde yer alan değişkenlere literatür takip edilerek karar verilmiştir. DYY-TFV ilişkisini incelemek amacıyla kurulan modeller aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

Model1:

$$rtfpna_{it} = \beta_0 + \beta_1 dyy_{it} + \beta_2 nüfus_{it} + \beta_3 harcama_{it} + \beta_4 beşerisermaye_{it} + \beta_5 düzenleyicikalite_{it} + u_{it}$$

Model2:

$$rtfpna_{it} = \beta_0 + \beta_1 dyy_{it} + \beta_2 nüfus_{it} + \beta_3 harcama_{it} + \beta_4 beşerisermaye_{it} + \beta_5 düzenleyicikalite_{it} + \beta_6 kredi_{it} + u_{it}$$

Model3:

$$rtfpna_{it} = \beta_0 + \beta_1 dyy_{it} + \beta_2 nüfus_{it} + \beta_3 harcama_{it} + \beta_4 beşerisermaye_{it} + \beta_5 düzenleyicikalite_{it} + \beta_6 yatırım_{it} + u_{it}$$

Model4:

$$rtfpna_{it} = \beta_0 + \beta_1 dyy_{it} + \beta_2 nüfus_{it} + \beta_3 harcama_{it} + \beta_4 beşerisermaye_{it} + \beta_5 düzenleyicikalite_{it} + \beta_6 deflatör_{it} + u_{it}$$

Modellerde yer alan bağımlı değişken $rtfna$, PWT tarafından sabit fiyatlar ile hesaplanan TFV verisidir ve TFV artışını göstermektedir.

Modellerde yer alan β_0 sabit terimi, $\beta_{1,2,3,4,5,6}$ bağımsız değişkenlere ait katsayıları, u_{it} ise hata terimlerini simgelemektedir.

Modellerde yer alan ve temel açıklayıcı değişken olarak kullanılan dyy değişkeni ev sahibi ülkelere gelen stok DYY miktarının GSYİH içerisindeki payıdır. Modellerde yer alan kontrol değişkenleri ise nüfus artış oranı ($nüfus$), devletin ekonomi içindeki payını gösteren devlet harcamalarının GSYİH içerisindeki payı ($harcama$), makroekonomik istikrarın göstergesi olarak GSYİH deflatörü ($deflatör$), beşeri sermaye endeksi ($beşerisermaye$), yönetim kalitesi göstergelerinden düzenleyici kalite ($düzenleyicikalite$), özel sektöre verilen yurt içi kredilerin GSYİH içerisindeki payı ($kredi$) ve sermaye birikimini temsilen sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içerisindeki payı ($yatırım$) değişkenleridir.

DYY miktarının GSYİH içerisindeki payı verisi Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD)'ndan, nüfus artış oranı, devlet harcamalarının GSYİH içerisindeki payı, GSYİH deflatörü, özel sektöre verilen kredilerin GSYİH içerisindeki payı ve sabit sermaye

yatırımlarının GSYİH içerisindeki payı verileri Dünya Bankası'ndan, beşeri sermaye ise PWT'den elde edilmiştir.

Düzenleyici kalite göstergesi ise Dünya Yönetişim Göstergeleri (World Governance Indicators)'nden alınmıştır. Düzenleyici kalite "özel sektörün gelişimini teşvik etmek ve hükümetin etkinliği için sağlam düzenlemeler ve politikalar formüle edilmesi" şeklinde tanımlanabilir (Kaufmann ve diğerleri, 2010: 223).

Modellerde yer alan deflatör değişkeni, TFV artışı için önemli olan makroekonomik istikrarın ve belirsizliğin göstegesidir. Makroekonomik istikrar, uzun vade düşünüldüğünde, TFV artışı için oldukça önemlidir. Kurulu işletmelerin uzun vadeli projeler geliştirebilmeleri, varlıklarını sürdürebilmeleri ve yeni işletmelerin kurulabilmesi için uygun ortam sağlamaktadır (Zidouemba ve Elitcha, 2018: 467). Dolayısıyla, deflatör değişkeninin hem TFV üzerinde negatif etkisi beklenmektedir.

Nüfus artışı ise içsel büyüme teorisi dikkate alındığında, daha fazla fikir ve yenilik yaratılmasını sağlayarak TFV artışına katkı sunmaktadır (Kremer, 1993: 681). Dolayısıyla nüfus artış oranının yükselmesinin hem TFV artışını pozitif etkilemesi beklenmektedir.

Devlet harcamaları ise, özellikle altyapı kalitesinin artırılması, yasal ve idari kurumların geliştirilmesi gibi kamu mallarına yönelik olduğunda TFV artışına katkı sağlayabilmektedir. Fakat, genel olarak devlet harcamalarının miktarının artışı, ekonomik aktiviteyi olumsuz etkileyen vergi artışına ve serbest piyasaya müdahaleye neden olduğu için TFV artışını olumsuz etkilemektedir (Loko ve Diouf, 2009: 4). Bu yüzden, DYY-TFV ilişkisinin incelendiği modellerde kullanılan devlet harcamaları değişkeninin TFV artışını negatif etkilemesi beklenmektedir.

Beşeri sermaye, ev sahibi ekonominin absorbe kapasitesini temsil etmek amacıyla kullanılmaktadır. Beşeri sermaye stokundaki artış, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve DYY'ler yoluyla gelen teknolojilerinden daha fazla yararlanılmasını sağlamaktadır (Abdullah ve Chowdhury, 2020: 172). Ayrıca, Li ve Tanna (2019)'nın da belirttiği gibi, yeterli beşeri sermaye stokuna sahip olmayan ev sahibi ülkelerin DYY'ler ile birlikte gelen teknolojiden yararlanmaları da oldukça zordur. Ek olarak, Blomström ve Kokko (2002)'nin de belirttiği gibi beşeri sermaye, aynı zamanda ev sahibi ülkelerin alabilecekleri DYY miktarı ve bu DYY'lerin niteliği için de oldukça önemlidir. Gelişmiş beşeri sermaye stokuna sahip ülkeler daha fazla ve daha teknoloji yoğun DYY'lere evsahipliği yapmaktadırlar. Dolayısıyla DYY-TFV ilişkisinin incelendiği modellerde kullanılan beşeri sermaye değişkeninin TFV artışını pozitif etkilemesi beklenmektedir. Benzeri şekilde, TFV araştırması için kullanılan diğer bir kontrol değişkeni olan sermaye birikimini temsilen sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içerisindeki payı verisinin de TFV ile pozitif ilişkili olması beklenmektedir.

Düzenleyici kalite değişkeninin de TFV artışını pozitif etkilemesi beklenmektedir. Çünkü, genel olarak yönetim kalitesindeki artışlar, ev sahibi piyasadaki mevcut iş ortamında iyileşme anlamına gelmektedir (Loko ve Diouf, 2009: 6). Ayrıca düzenleyici kalitedeki ve daha genel olarak yönetim kalitesindeki iyileşme, ev sahibi ülkelerin daha fazla DYY almasına da katkı sağlamaktadır (Tran ve Le, 2019: 254)

3.2. Panel Veri Analizi

Çalışma kapsamında STATA programından yararlanılmış ve ekonometrik model olarak panel veri modellerinden faydalanılmıştır.

Panel veriler iktisadi ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla yatay kesit (N) ve zaman serisi verilerinin (T) biraraya getirilmesi ile oluşur (Gujarati, 2003: 25-28). Bu yöntemin

kullanılmasının önemli avantajlardan biri incelenen verilerin zamanla değişimi göz önüne alındığında doğal olarak bu verilerin homojen olmaması gerçeği ve panel veri analizinde kullanılan yöntemlerin heterojenliği hesaba katarak analize imkân vermesidir (Baltagi, 2005: 4-5). Bir başka avantaj ise panel verilerin Baltagi (2005)'nin belirttiği üzere “daha fazla bilgilendirici veri, daha fazla değişkenlik, daha az çoklu doğrusal bağlantı ve daha fazla etkinlik” olmasına imkan tanınmasıdır.

Analizimize en uygun panel yönteminin belirlenebilmesi için çeşitli testler uygulanmıştır. Breusch-Pagan testi havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) ile tesadüfi etkiler modelleri arasında tercih yapmak için kullanılmaktadır ve havuzlanmış EKK modelinin kalıntılara dayanan Lagrange Multiplier testidir. Breusch-Pagan testinde sıfır hipotezi birim etkilerin sıfır olduğunu ($H_0: \sigma_{\mu}^2 = 0$) varsaymakta ve sıfır hipotezinin kabul edilmesi durumunda havuzlanmış modelin uygun olduğunu belirtmektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi ise birim etkilerin varlığını belirtmekte ve tesadüfi etkiler modelinin uygun olduğunu göstermektedir (Baltagi, 2005: 59). Havuzlanmış EKK ile sabit etkiler modeli arasında hangi modelin daha uygun olduğuna yönelik olarak F testi uygulanmaktadır. F testinin tüm birim etkilerin sıfıra eşit olduğu yönündeki sıfır hipotezinin reddedilmesi sabit etkiler modelinin uygun olduğu anlamına gelmektedir (Tatoğlu, 2020: 35).

Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin daha uygun olduğunu belirlemek için ise Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman testinin sıfır hipotezi bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında ilişki olmadığı yönündedir. Sıfır hipotezi kabul edildiği takdirde tesadüfi etkiler modelinin uygun olduğu, reddedildiği takdirde ise sabit etkiler modelinin uygun olduğu sonucuna ulaşılır (Gujarati, 2003: 651).

3.2.1. Model Analizi

DYY-TFV ilişkisinin araştırılması için kurulan modellerde öncelikli olarak panel veri modelleri için temel varsayımların sağlanıp sağlanmadığı, yani modellerin sağlamlığı test edilmiştir. Bu doğrultuda, çoklu doğrusal bağlantı testi uygulanmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı, bağımsız değişkenlerin bazılarının birbirleri ile aralarında yüksek oranda bir korelasyonun var olduğu anlamına gelmektedir. Bu durumun varlığı kurulan modellerin anlamlılığını olumsuz etkilemektedir. Çalışmada, çoklu doğrusal bağlantının olup olmadığı Varyans Artış Faktörü (VIF) kullanılarak incelenmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 1’ de VIF sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1: DYY-TFV İlişkisinin İncelendiği Modeller İçin Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

| Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | | | | |
|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|------|---------------------------|------|
| <i>dyy</i> | 3.26 | <i>dyy</i> | 3.18 | <i>dyy</i> | 3.27 | <i>dyy</i> | 3.30 |
| <i>beşeri sermaye</i> | 2.58 | <i>beşeri sermaye</i> | 2.59 | <i>beşeri sermaye</i> | 2.97 | <i>beşeri sermaye</i> | 2.80 |
| <i>düzenleyici kalite</i> | 2.56 | <i>düzenleyici kalite</i> | 2.53 | <i>düzenleyici kalite</i> | 2.57 | <i>düzenleyici kalite</i> | 2.60 |
| <i>nüfus</i> | 1.98 | <i>nüfus</i> | 2.12 | <i>nüfus</i> | 2.32 | <i>nüfus</i> | 2.07 |
| <i>harcama</i> | 1.40 | <i>harcama</i> | 1.52 | <i>harcama</i> | 1.50 | <i>harcama</i> | 1.41 |
| Ortalama VIF | 2.36 | <i>kredi</i> | 1.26 | <i>yatırım</i> | 1.41 | <i>deflatör</i> | 1.14 |
| | | Ortalama VIF | 2.20 | Ortalama VIF | 2.34 | Ortalama VIF | 2.22 |

Değişkenler ile ilgili genel olarak, VIF değerinin 10’un üzerinde olması çoklu doğrusal bağlantının varlığına işaret etmektedir (Chatterjee ve Hadi, 2012: 250). Elde edilen sonuçlarda ise değişkenlerin VIF değerlerinin 10’un altında olduğu görülmektedir ve bu nedenle kullanılan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına karar verilmiştir.

VIF testinin ardından modellerde otokorelasyon olup olmadığı Wooldridge otokorelasyon testi kullanılarak incelenmiştir. Wooldridge otokorelasyon testinin hipotezleri aşağıdaki şekildedir ve test sonuçları aşağıdaki Tablo 2’de yer almaktadır.

H_0 = Birinci derece otokorelasyon sorunu yoktur.

H_1 = Birinci derece otokorelasyon sorunu vardır.

Tablo 2: Wooldridge Otokorelasyon Testi Sonuçları

| Modeller | Test İstatistiği | Olasılık |
|----------|------------------|----------|
| Model 1 | 230.893 | 0.0000 |
| Model 2 | 167.925 | 0.0000 |
| Model 3 | 192.865 | 0.0000 |
| Model 4 | 189.196 | 0.0000 |

Modellerde değişen varyans (heteroskedasticity) sorunu olup olmadığı ise Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testi kullanılarak incelenmiştir. Teste ait hipotezler aşağıdaki şekildedir ve test sonuçları aşağıdaki Tablo 3’de yer almaktadır.

H_0 = Değişen varyans sorunu yoktur.

H_a = Değişen varyans sorunu vardır.

Tablo 3: Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi Sonuçları

| Modeller | Test İstatistiği | Olasılık |
|----------|------------------|----------|
| Model 1 | 8.67 | 0.0032 |
| Model 2 | 20.49 | 0.0000 |
| Model 3 | 16.00 | 0.0001 |
| Model 4 | 8.68 | 0.0032 |

Wooldridge otokorelasyon testi sonucunda yer alan olasılık değerlerine göre tüm modeller için sıfır hipotezi reddedilerek modellerde otokorelasyon sorunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Değişen varyans sorunun varlığı için uygulanan Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testi sonucu, elde edilen olasılık değerlerine göre, sıfır hipotezi reddedilerek modellerde değişen varyans sorunu da olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda, bu sorunlar ile karşılaşıldığında etkin sonuçlar elde edilmesini sağlayan FGLS regresyonu uygulanarak dirençli tahminci ile katsayılar elde edilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4’de yer alan gözlem sayılarında görüldüğü üzere, Model 2 için eksik gözlemler mevcuttur. Diğer modellerde ise gözlem eksikliği mevcut değildir.

Tablo 4: FGLS Tahmin Sonuçları

| | dyy | nüfus | harcama | beşeri sermaye | düzenleyici kalite | kredi | yatırım | deflatör | Sabit | Gözlem Sayısı | Ülke Sayısı |
|---------|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------------|
| Model 1 | -0.000607*** (0.000214) | 0.0165* (0.00991) | -0.00520*** (0.00163) | 0.0709*** (0.0226) | 0.0607*** (0.0102) | | | | 0.842*** (0.0627) | 306 | 17 |
| Model 2 | -0.000689*** (0.000225) | 0.0214** (0.00996) | -0.00463*** (0.00159) | 0.0561*** (0.0217) | 0.0577*** (0.0104) | 7.12e-05 (0.000162) | | | 0.877*** (0.0611) | 286 | 17 |
| Model 3 | -0.000556** (0.000218) | 0.0261*** (0.00969) | -0.00382** (0.00161) | 0.0777*** (0.0221) | 0.0592*** (0.0101) | | 0.00271*** (0.000773) | | 0.732*** (0.0672) | 306 | 17 |
| Model 4 | -0.000628*** (0.000214) | 0.0170* (0.00994) | -0.00533*** (0.00163) | 0.0753*** (0.0230) | 0.0595*** (0.0102) | | | -1.34e-05 (2.02e-05) | 0.834*** (0.0633) | 306 | 17 |

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. FGLS yönteminde modelin ve hata terimlerinin kareleri EKK yönteminde ki gibi ayrıştırılmadığı için R2 değeri hesaplanamamaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre, DYY'ler TFV üzerinde tüm modeller için anlamlı ve negatif etkiye sahiptirler. Nüfus artış oranı değişkeni de modellerin tamamında en az %10 düzeyinde olmak üzere anlamlı ve beklenildiği gibi pozitif katsayıya sahiptir. Devlet harcamaları değişkeni ise modellerin tamamında TFV üzerinde beklenildiği gibi negatif ve anlamlı etkiye sahiptir. Beşeri sermaye ve düzenleyici kalite değişkenleri de tüm modeller için beklenildiği gibi TFV üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahiptirler. Model 2'de kullanılan ev sahibi ülkelerde özel sektöre verilen yurt içi kredileri gösteren kredi değişkeni beklenildiği gibi pozitif katsayıya sahiptir ancak istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Model 3'te kullanılan sermaye birikimini temsil eden sabit sermaye yatırımlarının GSYİH payı değişkeni ise beklenildiği gibi pozitif ve anlamlı etkiye sahiptir. Model 4'te kullanılan deflatör değişkeni ise beklentiye uygun olarak negatif katsayılı ancak istatistiki olarak anlamsızdır.

4.1. Toplam Faktör Verimliliği İçin Ülke Gruplarının İncelenmesi

FGLS yöntemi sonucu tespit edilen, DYY'ler ile TFV arasındaki negatif ilişkinin, veri setinde yer alan 17 adet GOÜ için farklı ülke grupları değerlendirildiğinde farklılık gösterip göstermediği ek olarak kontrol edilmiştir. Bunun için veri setinde yer alan ülkeler OECD üyesi olanlar, BRICS üyesi olanlar ve coğrafi olarak aynı kıtada bulunanlar olarak kukla değişkenler oluşturularak ve kukla değişkenler bağımsız değişkenler ile etkileşime sokularak incelenmiştir.

Veri setinde yer alan OECD ülkeleri; Şili, Kolombiya, Macaristan, Meksika, Polonya ve Türkiye'dir. BRICS ülkeleri; Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya Federasyonu ve Güney Afrika'dır.

Ülkeler coğrafi olarak ise Asya (Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Tayland), Avrupa (Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye) ve Güney Amerika (Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Peru) olarak da gruplandırılmıştır.

OECD ve BRICS ülkeleri için FGLS yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 5’te, Asya, Avrupa ve Güney Amerika kıtalarında yer alan ülkeler için elde edilen sonuçlar ise Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 5: OECD ve BRICS Ülkeleri İçin FGLS Tahmin Sonuçları

| | dyy | nüfus | harca | beşeri sermaye | düzenleyici kalite | kredi | yatırım | deflatör | Sabit | Gözlem Sayısı | Ülke Sayısı |
|-------|---------|----------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|---------------|-------------|
| OECD | Model 1 | -0.000842*** (0.000208) | 0.0162 (0.0129) | -0.0119*** (0.00216) | 0.112*** (0.0240) | 0.0306** (0.0137) | | | 0.867*** (0.0624) | 306 | 17 |
| | Model 2 | -0.000891*** (0.000228) | 0.0159 (0.0132) | -0.0108*** (0.00199) | 0.0938*** (0.0232) | 0.0307** (0.0146) | 8.68e-05 (0.000269) | | 0.900*** (0.0618) | 286 | 17 |
| | Model 3 | -0.000693*** (0.000216) | 0.0168 (0.0131) | -0.0108*** (0.00211) | 0.102*** (0.0250) | 0.0279** (0.0136) | | 0.00404*** (0.000953) | 0.785*** (0.0669) | 306 | 17 |
| | Model 4 | -0.000836*** (0.000213) | 0.0179 (0.0130) | -0.0115*** (0.00216) | 0.112*** (0.0272) | 0.0304** (0.0148) | | -2.76e-05 (0.000202) | 0.862*** (0.0632) | 306 | 17 |
| BRICS | Model 1 | -7.47e-05 (0.000613) | 0.0295 (0.0311) | -0.00269 (0.00489) | 0.0769** (0.0377) | 0.117*** (0.0331) | | | 0.792*** (0.0690) | 306 | 17 |
| | Model 2 | -7.52e-05 (0.000681) | -0.00287 (0.0283) | 0.000862 (0.00502) | 0.0288 (0.0384) | 0.134*** (0.0346) | 0.000371 (0.000324) | | 0.859*** (0.0647) | 286 | 17 |
| | Model 3 | -0.000197 (0.000643) | 0.0533* (0.0316) | -0.00334 (0.00506) | 0.115*** (0.0403) | 0.121*** (0.0341) | | -0.000631 (0.00169) | 0.699*** (0.0710) | 306 | 17 |
| | Model 4 | -8.88e-05 (0.000613) | 0.0338 (0.0313) | -0.00292 (0.00490) | 0.0839** (0.0379) | 0.117*** (0.0332) | | -2.45e-05 (2.00e-05) | 0.777*** (0.0699) | 306 | 17 |

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. FGLS yönteminde modelin ve hata terimlerinin kareleri EKK yönteminde ki gibi ayrıştırılmadığı için R2 değeri hesaplanamamaktadır.

Tablo 5 ve 6’da yer alan sonuçlara göre DYY’lerin TFV artışı üzerindeki negatif etkisi veri setinde yer alan Asya ülkeleri hariç diğer ülke grupları için de geçerlidir. DYY’ler TFV artışını veri setindeki OECD, BRICS ve Güney Amerika ülkelerinde kurulan tüm modeller için negatif etkilemekte iken, Avrupa ülkeleri için ise sabit sermaye yatırımlarının denkleme dâhil edildiği Model 3’te pozitif diğer modellerde ise negatif etkilemektedir. Bu negatif etki ise sadece OECD ve Güney Amerika ülkeleri için istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Asya ülkeleri için ise DYY değişkeni pozitif katsayılı, ancak istatistiki olarak anlamsızdır.

Tablo 6: Asya, Avrupa ve Güney Amerika Ülkeleri İçin FGLS Tahmin Sonuçları

| | dyy | nüfus | harçama | beşeri sermaye | düzenleyici kalite | kredi | yatırım | deflatör | Sabit | Gözlem Sayısı | Ülke Sayısı |
|---------------|---------|----------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|-------------|
| ASYA | Model 1 | 0.000936 (0.000735) | -0.101*** (0.0208) | -0.0203*** (0.00366) | 0.132*** (0.0288) | 0.0197 (0.0199) | | | 0.922*** (0.0590) | 306 | 17 |
| | Model 2 | 0.000805 (0.000795) | -0.116*** (0.0225) | -0.0234*** (0.00468) | 0.129*** (0.0320) | 0.0137 (0.0232) | -0.000102 (0.000411) | | 1.012*** (0.0656) | 286 | 17 |
| | Model 3 | 0.000688 (0.000706) | -0.0922*** (0.0207) | -0.0195*** (0.00370) | 0.169*** (0.0291) | 0.00865 (0.0189) | | 0.000380 (0.00126) | 0.803*** (0.0632) | 306 | 17 |
| | Model 4 | 0.000910 (0.000734) | -0.101*** (0.0206) | -0.0203*** (0.00365) | 0.136*** (0.0289) | 0.0182 (0.0199) | | | -1.70e-05 (1.95e-05) | 0.913*** (0.0592) | 306 |
| AVRUPA | Model 1 | -0.000234 (0.000381) | 0.0325** (0.0140) | -0.0129*** (0.00372) | 0.108*** (0.0281) | 0.0428* (0.0232) | | | 0.844*** (0.0634) | 306 | 17 |
| | Model 2 | -0.000218 (0.000392) | 0.0161 (0.0146) | -0.0119*** (0.00359) | 0.0812*** (0.0274) | 0.0340 (0.0207) | 0.00198*** (0.000570) | | 0.828*** (0.0610) | 286 | 17 |
| | Model 3 | 2.80e-06 (0.000354) | 0.0300** (0.0123) | -0.0113*** (0.00336) | 0.0859*** (0.0272) | 0.0317 (0.0208) | | 0.00563*** (0.00118) | 0.754*** (0.0656) | 306 | 17 |
| | Model 4 | -0.000246 (0.000381) | 0.0338** (0.0141) | -0.0127*** (0.00373) | 0.112*** (0.0284) | 0.0428* (0.0232) | | | -1.92e-05 (1.97e-05) | 0.830*** (0.0643) | 306 |
| GÜNEY AMERİKA | Model 1 | -0.00104*** (0.000299) | -0.00424 (0.0201) | -0.00129 (0.00280) | 0.0784*** (0.0250) | 0.0533*** (0.0154) | | | 0.840*** (0.0621) | 306 | 17 |
| | Model 2 | -0.000998*** (0.000349) | -0.0112 (0.0209) | 0.000393 (0.00283) | 0.0712*** (0.0258) | 0.0568*** (0.0191) | -0.000139 (0.000456) | | 0.851*** (0.0632) | 286 | 17 |
| | Model 3 | -0.00104*** (0.000362) | 0.00165 (0.0197) | 0.00273 (0.00262) | 0.0533** (0.0254) | 0.0397** (0.0158) | | 0.00843*** (0.00144) | 0.681*** (0.0680) | 306 | 17 |
| | Model 4 | -0.00119*** (0.000295) | -0.00332 (0.0201) | -0.00148 (0.00278) | 0.108*** (0.0244) | 0.0467*** (0.0152) | | | -3.87e-05** (1.85e-05) | 0.780*** (0.0569) | 306 |

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. FGLS yönteminde modelin ve hata terimlerinin kareleri EKK yönteminde ki gibi ayrıştırılmadığı için R2 değeri hesaplanamamaktadır.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Özellikle son 30 yıllık periyotta, DYY'lerin ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınması üzerindeki etkisi önemli bir tartışma konusu olmuştur. Bu doğrultuda, büyüme ve kalkınmanın önemli bir bileşeni olan TFV artışı ciddi oranda ilgi çekmiş ve bu konu hakkında birçok çalışma yapılmıştır. TFV artışı üzerinde DYY'lerin nasıl bir etkiye sahip olduğuna ilişkin ampirik çalışmalarda hem olumlu hem de olumsuz etkiler tespit edilmiştir. Dolayısıyla ilgili literatürde DYY'lerin etkileri konusunda bir belirsizlik vardır. Günümüzde, literatürdeki bu belirsizlik ve özellikle GOÜ'in önemli teşvikler vererek DYY'leri kendi ekonomilerine çekmeye çalıştığı

düşünüldüğünde, DYY'lerin TFV artışını nasıl etkilediğinin tam olarak anlaşılması oldukça önemli olmaktadır.

Bu doğrultuda çalışmamızın amacı, daha önceki çalışmalarda elde edilen ampirik bulgular arasındaki belirsizlik dikkate alınarak, DYY'lerin TFV artışı üzerindeki etkisini tespit etmek ve çeşitli ülke grupları ve coğrafi bölgeler için farklılıkları ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Kullanılan veri seti 17 adet GOÜ'den oluşmaktadır. Veri setinin zaman periyodu ise 2002-2019 dönemidir. DYY'lerin TFV'ye olan etkisini incelemek için oluşturulan modellerde temel açıklayıcı değişken olarak stok DYY miktarının GSYİH içerisindeki payı kullanılmıştır. DYY-TFV ilişkisinin incelendiği modellerde bağımlı değişken olarak PWT tarafından sabit fiyatlar ile hesaplanan TFV verisi kullanılmış ve DYY'lerin TFV'ye olan etkisi FGLS yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Ampirik analiz sonucu, DYY'lerin TFV üzerinde oldukça küçük olsa da negatif etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, DYY'lerin TFV artışı üzerindeki negatif etkisi, veri setinde yer alan 17 adet GOÜ için farklı ülke grupları değerlendirildiğinde farklılık gösterip göstermediği ek olarak kontrol edilmiştir. Buna göre, DYY'lerin TFV artışı üzerindeki negatif etkisi veri setinde yer alan Asya ülkeleri hariç diğer ülke grupları için de geçerlidir. Avrupa ülkeleri için ise DYY'ler sadece Model 3'te pozitif katsayıya sahiptir, ancak bu sonuç istatistiki olarak anlamsızdır. DYY'ler TFV artışını veri setindeki OECD, BRICS ve Güney Amerika ülkelerinde ise kurulan tüm modeller için negatif etkilemektedir. Bu negatif etki ise OECD ve Güney Amerika ülkeleri için istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. DYY değişkeninin Asya ülkeleri için TFV üzerindeki pozitif ancak istatistiki olarak anlamsız olan etkisi, literatürde önerildiği gibi, DYY'leri yapan ÇUŞ'ların kendilerine ev sahibi ülkelerde rekabet üstünlüğü sağlayan teknoloji gibi maddi olmayan varlıklarının evsahibi ekonomiyeye yayılmasını engellemeleri durumu ile açıklanabilir.

Çalışmamızda GOÜ için tespit etmiş olduğumuz DYY'ler ve TFV artışı arasındaki, oldukça küçükte olsa, negatif ilişki, Aitken ve Harrison (1999)'un da belirttiği gibi, artan rekabetin yerli firmaları olumsuz etkilemesinden kaynaklanıyor olabilir. Genel olarak ÇUŞ'lar daha düşük marjinal maliyetler ile üretim yaparlar. Bu durum, kısa vadede, yerli firmaların rekabete ayak uyduramamaları ve piyasa dışı kalmalarına sebep olabilir. Aynı zamanda ÇUŞ'lar, daha fazla finansal olanağa sahiptirler. Bununla birlikte ev sahibi ülkelerin verdikleri teşvikler de düşünüldüğünde, ÇUŞ'ların yerli firmalar karşısında rekabet üstünlüğü sağlamaları ve yerli firmaları piyasa dışına itmeleri ev sahibi ekonominin TFV'sini olumsuz etkiler.

Bu negatif etkinin bir başka nedeni, evsahibi ülkelerin beşeri sermaye stoklarının yeterli seviyede olmaması ile açıklanabilir. Beşeri sermaye stoku, evsahibi ülkelerin, Herzer ve Donaubauer (2018), Li ve Tanna (2019), Blomström ve Kokko (2002) ve Borensztein ve diğerleri (1998)'nin de belirttiği gibi, DYY girişi ile birlikte gelen teknolojiden yararlanabilmeleri için oldukça önemlidir. Yeterli beşeri sermaye stokuna sahip olmayan ülkelerin bu teknolojileri özümsemeleri ya mümkün olmamakta ya da oldukça yavaş gerçekleşmektedir. Ayrıca, beşeri sermaye evsahibi ülkeye gelen DYY'lerin niteliği konusunda da önemlidir. Blomström ve Kokko (2002)'nin de belirttiği gibi, yeterli beşeri sermaye stokuna sahip ülkeler daha teknoloji yoğun üretim yapan ÇUŞ'lardan yatırım almaktadırlar. Bu durumda, evsahibi ülkenin beşeri sermaye stokunda ki artışın devamlı olmasına yardımcı olmaktadır. Beşeri sermaye stokunun yeterli seviyede olmadığı durumda ise, hem gelen DYY miktarı azalmakta hem de yatırım sonucu daha emek yoğun üretim ağırlıklı daha basit üretim teknolojisi kullanılmaktadır. Bu durumda, ÇUŞ'lar tarafından evsahibi ülkelere aktarılan ve daha sonra yayılan teknoloji düzeyinin daha düşük seviyede olmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda da evsahibi ülkelerin DYY'lerden pozitif TFV artışı sağlamaları zorlaşmaktadır. Benzeri şekilde, yapmış olduğu çalışmada DYY'ler ile TFV arasında negatif ilişki tespit eden Kawai (2007) ise bu durumun olası sebepleri olarak,

DYY'lerin oligopolleere neden olması ve yatırım sonucu ekonomiye aktarılan ve yayılan teknolojinin gelişmiş olmaktan ziyade emek yoğun olmasını göstermiştir.

Ayrıca, TFV ile DYY arasında tespit edilen negatif ilişki ve TFV ile beşeri sermaye endeksi arasında tespit edilen pozitif ilişki de beşeri sermaye stokunun önemini göstermiştir. Bu yüzden, TFV artışı için evsahibi ülkelerin beşeri sermayelerini iyileştirmeleri gerekmektedir. Ayrıca, bu yönde izlenecek politikalar ile bu ülkeler daha fazla teknoloji yoğun üretim yapan DYY'leri ülkelere çekebilirler. Bu durumun sağlanması da evsahibi ülkelerin beşeri sermaye gelişimini desteklemektedir. Ayrıca, beşeri sermayede ki artış yerli firmaların daha rekabetçi olmalarını sağlayarak DYY girişi ile birlikte meydana gelen rekabet artışından daha az etkilenmelerini sağlar. Böylelikle, veri setinde yer alan ülkelerin DYY'lerden pozitif TFV artışı da sağlayabilmeleri mümkün hale gelebilir.

Bu çalışmamızda da görüldüğü üzere yeterli sermaye birikimi olmayan gelişmekte olan ülkeler açısından oldukça önemli görülen DYY'lerin ev sahibi ülkelerin TFV artışına olan etkisi her zaman olumlu değildir. Bu nedenle DYY'lerin hangi durumlarda ne tür etkileri olduğunu anlamaya yönelik daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu amaçla çalışmamız farklı şekillerde geliştirilebilir. İleride yapılacak çalışmalarda veri seti hem GÜ'ü hem de daha fazla GOÜ'ü kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bununla birlikte, veri mevcudiyetine bağlı olarak, daha uzun bir zaman periyodu kullanılarak uzun dönemli etkiler araştırılabilir. Ayrıca, DYY'lerin TFV üzerindeki etkilerinin nasıl ortaya çıktığı konusunda, yani dikey ve yatay yayılmalar ve buna bağlı olarak ileri ve geri bağlantılar arasında ayırt edici mikro düzeyli çalışmalar yapmak da önemlidir. Sektörel ölçekli çalışmalar ve evsahibi ekonomilere gelen DYY'lerin hangi türde olduklarının belirlenmesi ve incelenmesi de mevcut literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Bu çalışma 2. yazarın master tezi çalışmasının bir ürünüdür. 1. yazar tez danışmanı olarak süreci başından itibaren yönlendirmiş, özellikle yöntemin belirlenmesi, analizlerin elde edilmesi ve değerlendirilmesinde çalışmaya katkı vermiştir.

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abdullah, M., & Chowdhury, M. (2020). Foreign Direct Investment and Total Factor Productivity: Any Nexus? *Margin: The Journal of Applied Economic Research, National Council of Applied Economic Research, 14/2*, 164-190.
- Aitken, B. J., & Harrison, A. E. (1999). Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela. *American Economic Review, American Economic Association, 89/3*, 605-618.
- Ayyagari, M., & Kosová, R. (2010). Does FDI Facilitate Domestic Entry? Evidence from the Czech Republic. *Review of International Economics, 18/1*, 14-29.
- Azman-Saini, W., Baharumshah, A. Z., & Law, S. H. (2010). Foreign Direct Investment, Economic Freedom And Economic Growth: International Evidence. *Economic Modelling, 27/5*, 1079-1089.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley and Sons, Ltd.
- Blalock, G., & Gertler, P. J. (2008). Welfare Gains from Foreign Direct Investment Through Technology Transfer to Local Suppliers. *Journal of International Economics, 74/2*, 402-421.

- Blomstrom, M., & Persson, H. (1983). Foreign Investment And Spillover Efficiency In An Underdeveloped Economy: Evidence From The Mexican Manufacturing Industry. *World Development*, 11/6, 493-501.
- Blomström, M., & Kokko, A. (1996). The Impact of Foreign Investment on Host Countries: A Review of the Empirical Evidence. *World Bank Policy Research Working Paper No. 1745*, 1-42.
- Blomström, M., & Kokko, A. (2002). FDI and Human Capital: A Research Agenda. *OECD Development Centre Working Papers 195*, 1-19.
- Borensztein, E., Gregorio, J. D., & Lee, J.-W. (1998). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? *Journal of International Economics*, 45/1, 115-135.
- Caves, R. E. (1974). Multinational Firms, Competition, And Productivity In Host-Country Markets. *Economica*, 41/162, 176-193.
- Chatterjee, S., & Hadi, A. S. (2012). *Regression Analysis by Example*. New Jersey: 2012 by John Wiley & Sons, Inc.
- Dass, M. G., & Jamal, A. (2018). Multinational Corporation and Foreign Direct Investment: An Implication for Third World States. *Arts and Social Sciences Journal*, 9/5, 1-4.
- DPT. (2000). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: DPT: 2514 İK: 532.
- Duce, M. (2003). Definitions of Foreign Direct Investment (FDI): A Methodological Note. *Paper for the CGFS Working Group, Banco de Espana*, 1-16.
- Findlay, R. (1978). Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, And The Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model. *The Quarterly Journal of Economics*, 92/1, 1-16.
- Globerman, S. (1979). Foreign Direct Investment And 'Spillover' Efficiency Benefits In Canadian Manufacturing Industries. *Canadian Journal of Economics*, 12/1, 42-56.
- Görg, H., & Greenaway, D. (2004). Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment? *The World Bank Research Observer*, 19/2, 171-197.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Herzer, D., & Donaubaue, J. (2018). The Long-Run Effect of Foreign Direct Investment on Total Factor Productivity in Developing Countries: A Panel Cointegration Analysis. *Empirical Economics*, Springer, 54/2, 309-342.
- Howitt, P. (2004). Endogenous Growth, Productivity and Economic Policy: A Progress Report. *Centre for the Study of Living Standards*, 8, 3-15.
- Hu, D., You, K., & Esiyok, B. (2021). Foreign Direct Investment among Developing Markets and Its Technological Impact on Host: Evidence from Spatial Analysis of Chinese Investment in Africa. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 1-21.
- Hymer, S. (1970). The Efficiency (Contradictions) of Multinational Corporations. *American Economic Review*, American Economic Association, 60/2, 441-448.
- Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2013). Capital, labor and TFP in PWT8.0. *Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen*, 1-38.
- Karluk, S. R. (1983). *Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımları*. İstanbul: Taştan Matbaası.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3/2, 220-246.
- Kawai, H. (2007). International Comparative Analysis of Economic Growth: Trade Liberalization and Productivity. *The Developing Economies*, 32/4, 373 - 397.
- Keller, W., & Yeaple, S. R. (2003). Multinational Enterprises, International Trade, And Productivity Growth: Firm-Level Evidence From the United States. *IMF Working Papers*, 1-40.
- Kim, Y. E., Loayza, N., & Balcazar, C. M. (2016). Productivity as the Key to Economic Growth and Development. *World Bank Research and Policy Briefs*, 1-4.
- Kremer, M. (1993). Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990. *The Quarterly Journal of Economics*, 108/3, 681-716.
- Li, C., & Tanna, S. (2019). The Impact Of Foreign Direct Investment On Productivity: New Evidence For Developing Countries. *Economic Modelling*, Elsevier, 80, 453-466.

- Loko, B., & Diouf, M. A. (2009). Revisiting the Determinants of Productivity Growth: What's New? *IMF Working Paper, WP/09/225*, 1-29.
- Markusen, J. R., & Venables, A. J. (1999). Foreign Direct Investment As A Catalyst For Industrial Development. *European Economic Review, 43/2*, 335–356.
- Mello, L. d. (1997). Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Selective Survey. *The Journal of Development Studies, 34/1*, 1-34.
- Morales, H. F., & Moreno, R. (2020). FDI Productivity Spillovers And Absorptive Capacity In Brazilian Firms: A Threshold Regression Analysis. *International Review of Economics and Finance, 70*, 257-272.
- Orji, A., Aza, G. C., Anthony-Orji, O. I., & Isaac, N. (2021). Foreign Direct Investment-Firm Productivity Nexus in West Africa: New Empirical Insights from Firm Level Data. *Journal of Public Affairs, 1-9*.
- Sofuoğlu, E., & Kızılkaya, O. (2018). İş Gücü Verimliliği ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Analiz. *Journal of Turkish Studies, 13/22*, 505-518.
- Stiroh, K. J. (2001). What Drives Productivity Growth? *Economic Policy Review, 7/1*, 37-59.
- Tatoğlu, F. Y. (2020). *İleri Panel Veri Analizi; Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Tran, N. H., & Le, C. D. (2019). Governance Quality, Foreign Direct Investment, And Entrepreneurship In Emerging Markets. *Journal of Asian Business and Economic Studies, 26/2*, 238-264.
- UNCTAD. (2021). UNCTAD annual report. New York: United Nations.
- UNDP. (2018). *Toplam Faktör Verimliliği için Politika Çerçevesi Geliştirilmesine Destek Projesi Beyaz Kitap*. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
- Yılmaz, Z., Özer, P., & Gümüştsoy, F. G. (2019). Türkiye’de Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Yaklaşımı. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 6/1*, 1-16.
- Wang, J.-Y., & Blomström, M. (1992). Foreign Investment And Technology Transfer. *European Economic Review, 36/1*, 137-155.
- Wang, M., & Wong, M. C. (2009). Foreign Direct Investment and Economic Growth: The Growth Accounting Perspective. *Economic Inquiry, 47/4*, 701-710.
- Woo, J. (2009). Productivity Growth And Technological Diffusion Through Foreign Direct Investment. *Economic Inquiry, Western Economic Association International, 47/2*, 226–248.
- Zidouemba, P. R., & Elitcha, K. (2018). Foreign Direct Investment and Total Factor Productivity: Is There Any Resource Curse? *Modern Economy, 9/3*, 463-483.

Extended Summary

Foreign Direct Investments and Total Factor Productivity: An Analysis of Emerging Markets

Foreign direct investments (FDI) are key for the host countries in the transfer of technology and managerial skills, in addition to providing funds under trade deficits and under limited domestic savings. Thus, it can affect the total factor productivity, which is one of the main components of long-term growth and development. Therefore, emerging markets have long been trying to attract foreign direct investments into their countries by offering various incentives in different schemes.

In the last three decades, as the FDI inflows have reached record-high levels and turned their direction to the developing nations as host economies, theoretical discussions on FDI have increased and focused more on its benefits to the host countries. In the FDI literature, the positive impacts of foreign investments on growth and long-term development are discussed in various ways. First, foreign companies help to create more competitive local markets and increase domestic firms' productivity levels (Görg ve Greenaway, 2004: 174). Secondly, the existence of foreign firms and capital that lead to higher competition and technology spillovers, increase human capital in the local market. In return, human capital increase provides more competitive markets and contributes to growth (Yılmaz et al., 2019: 2). Finally, FDI increases host economies' export levels and contributes to their development. Local firms can benefit from foreign companies' international connections and practices and that would also lead to an increase in their productivity (Görg ve Greenaway, 2004: 174).

However, the existing empirical literature on empirical markets indicates an ambiguity in the direction of the impact of foreign direct inflows when hosted by emerging markets (Herzer and Donaubauer, 2018; Li and Tanna, 2019; Blomström ve Kokko, 2002; Borensztein et al., 1998; Aitken ve Harrison, 1999). Considering that emerging market countries are in a race to get more foreign investment into their countries, it is necessary to clarify the impacts of the FDI on the productivity of a country. Therefore, this study aims to extend our understanding of FDI into emerging market host countries and analyzes if foreign direct investments have a positive impact on the productivity level of the host emerging markets in different country groups and geographical settings.

The quantitative analysis covers 17 emerging market countries for the period 2002-2019. Emerging market OECD countries covered in the dataset are Chile, Colombia, Hungary, Mexico, Poland, and Turkey; and BRICS countries are Brazil, China, India, Russia, and South Africa. By their geography, countries are grouped as emerging markets in Asia (China, India, Indonesia, Malesia, Thailand), in Europe (Hungary, Poland, Romania, Russia, and Turkey); and in South America (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, and Peru).

The Feasible GLS (FGLS) method has been used to analyze panel data to overcome heteroscedasticity across different countries (Baltagi, 2005). Our dependent variable, total factor productivity (TFP) is used as a macro measure of productivity for countries. TFP variable is obtained from Penn World Table (PWT) 10.0 database and is calculated by using Inklaar ve Timmer's (2013) methodology with constant prices. In this method, as we focused on a country-level analysis, the output is measured by GDP and inputs are the general production functions' capital, labor, and technology levels of the countries. The main explanatory variable of the study

is the share of foreign direct investment stocks in GDP obtained from UNCTAD. Control variables used in the models are human capital, population growth, government expenditures, regulatory quality, GDP deflator, and share of domestic capital in GDP and shares of fixed capital investments in GDP. These variables are collected from World Development Indicators, Penn World Tables, and World Governance Indicators.

As a result of the panel data analysis, we have concluded that foreign direct investments have a very small negative effect on the total factor productivity of the host developing countries. Similarly, when the impact is tested for the country groups and regions, using dummy variables, the findings in most subgroups support the overall analysis and are found negative. Specifically, when the effect of regions or country groups (the OECD and BRICS) is tested, we found that the impact of FDI on TFP is negative and significant for the OECD member emerging markets or the countries located in Latin America. For BRICS, the negative impact is insignificant. On the other hand, at geographical levels, we see that foreign investments increase the productivity of host countries, only in the Asian emerging markets; but the results are insignificant. For European countries, the results are negative but insignificant.

The general finding of the negative impact of FDI on TFP for emerging markets, even if it is at a marginal level, needs explanation. Aitken ve Harrison (1999) argues that local firms sometimes are not able to compete with giant multinationals under high competition pressures. Lower marginal costs are achieved by the larger foreign firms which have in general stronger financial structures crowding out the effects on the domestic companies. Such circumstances would lower the overall productivity of the economy. Secondly, sometimes global companies are capable of protecting their technological advantages against spillover effects. The spread of the technological advantages of foreign firms to local competitors is always one of the most emphasized benefits of host economies stemming from foreign investments.

Our findings also underline the importance of human capital for productivity growth. In all our models, the impact of human capital was found positive and significant on the productivity levels of the countries. Borensztein et al. (1998) and Blomström ve Kokko (2002) argue that host economies can benefit from foreign investment only if they have the human capital to absorb benefits. In this regard, more research is needed to explain the relationship between FDI and productivity in emerging markets. Future studies on specific countries, at sectoral and firm levels, may provide more insights to explain why FDI has not a positive and significant impact on the emerging market productivity levels.