

PAPER DETAILS

TITLE: DISA YABANCI DOGRUDAN YATIRIMLAR VE EKONOMİK BÜYÜME: PANEL
NEDENSELLİK ANALIZI

AUTHORS: Nur AYDIN

PAGES: 37-56

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/605218>

DIŞA YABANCI DOĞRUDAN YATIRIMLAR VE EKONOMİK BÜYÜME: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ

Nur AYDIN, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat
Bölümü, Doktora Öğrencisi, nurhepkarsi@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı dışa yabancı doğrudan yatırımların yatırımcı ülke büyümesine etkilerini incelemektir. Bu etkiler, 13 gelişmiş ülke için 1997-2016 dönemi ele alınarak panel veri analiz yöntemiyle araştırılmıştır. Analizde, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel birim kök ve eşbütünleşme testleri yapılmış ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Nedensellik testi sonuçlarına göre, gelişmiş ülkelerde, dışa yabancı doğrudan yatırımlar ile yatırımcı ülkenin ekonomik büyümesi arasında çift yönlü bir nedensellik vardır. Sonuç olarak, artan dışa yabancı doğrudan yatırımlar artan ekonomik büyümenin hem nedenseli hem de sonucudur.

Anahtar Kelimeler: Dışa Yabancı Doğrudan Yatırımlar, Ekonomik Büyüme, Panel Nedensellik Analizi.

JEL Sınıflandırması: C23, F21, F40.

OUTWARD FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH: PANEL CAUSAL ANALYSIS

Abstract

The aim of this study is to investigate effects of outward foreign direct investments (OFDI) on economic growth in the investor country. These effects were examined by panel data analysis method for 13 countries, taking 1997-2016 period. Panel unit root and cointegration tests taking the cross-sectional dependency were implemented in the analysis and there was a cointegration relationship between the series. According to the results of the causality test, there is bidirectional a causal relationship between outward foreign direct investments and economic growth of the investor's country in developed countries. As a conclusion, increased outward foreign direct investment is both a cause and a consequence of increased economic growth.

Keywords: Outward Foreign Direct Investment, Economic Growth, Panel Causal Analysis.

JEL Classification: C23, F21, F40.

1. Giriş

Dışa Yabancı Doğrudan Yatırımlar (DYDY, *Outward Foreign Direct Investment*) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki gelişmiş ülkeler arasında uzun zamandır tartışılan bir konudur. Bu iki değişken arasındaki ilişki iki varsayıma dayanmaktadır. İlki, eğer çokuluslu firmalar yurt içi üretimlerini yurt dışındaki tesislerle değiştirirse bu dış yatırımlar yurt içi çıktıyı azaltmaktadır. Bu durum, genellikle maliyetli dış finansman nedeniyle kıt kaynaklar için rekabet ortamı oluşturmaktadır. Bu yüzden, ülke içindeki kaynakların yurt dışına yatırım kararı eş zamanlı olarak yurt içi üretimi azaltmakta yani DYDY yerli üretimin yerine geçerek ikame etkisi yapmaktadır (Stevens and Lipsey, 1992: 40-4)

İkincisi, DYDY firmalara yeni pazarlara girmeyi, düşük maliyetle yabancı firmalardan ara malı ithal etmeyi ve nihai malı üretmeyi, yüksek teknolojiye imkân sağlamaktadır. Bu açıdan, dışa yatırım yapan firmalar maliyetlerini düşürmek için yerli ve yabancı üretimlerini birleştirir, yurt içi faktör talebini ve yurt içi çıktıyı uyararak hem uluslararası hem de yurt içinde rekabet gücünü arttırmaktadır (Desai vd. 2005: 58). Sonuç olarak, dışa yatırım yapan firmaların artan rekabet gücü nedeniyle DYDY'den yurt içi ekonomik büyümeye doğru pozitif yani tamamlayıcı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Bu çalışma, dışarıya en fazla yatırım yapan 13 gelişmiş ülke örneğinde, toplam DYDY'nin yatırımcı ülke ekonomik büyümesine etkilerini panel veri analiziyle incelemektedir. Bu etkiler; panel birim kök, panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testleriyle, 1997-2016 dönemi verileriyle araştırılmıştır. Çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- DYDY ile yurt içi ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi ne yönlüdür?
- DYDY ile yurt içi ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif ilişki var mıdır?

Çalışmanın giriş bölümünden sonra teorik çerçeve ve gelişmiş ülkelerin dışa yabancı doğrudan yatırım performansları yer almakta daha sonra literatür özeti verilmektedir. Üçüncü bölümde ise ekonometrik analiz yapılarak çalışma sonuç ve önerilerle sonlandırılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

Dışa yabancı doğrudan yatırımların, yurt içi üretimi arttırıp arttırmadığı yatırımın niteliğine ve ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değiştiğinden değişkenler arasındaki etki literatürde tam olarak belirlenememiştir. Fakat bu çalışmadan beklenen DYDY'nin gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesine pozitif etkide bulunmasıdır. DYDY ile ekonomik büyüme ilişkisini Dünyada çok uluslu firmaların üretimlerini aşağıdaki fonksiyon ile ele alırsak (Desai, 2005: 3; Herzer, 2010: 478):

$$Y(D, F, \theta)$$

(1)

Denklem (1)'de D; yurt içi sermaye, F; yabancı sermaye, θ ise üretim miktarını etkileyen fiyat ve diğer tüm faktörlerin vektörünü ifade etmektedir. Yurt içi girdi üretimini yurt içi sermayenin $D(K_d)$, yabancı girdi miktarını yabancı sermayenin $F(K_f)$ fonksiyonu olarak varsaydığımızda firmanın kâr maksimizasyonu;

$$\frac{\partial Y[D(K_d), F(K_f), \theta]}{\partial D(K_d)} = \lambda \quad (2)$$

şeklindedir. λ ; firmanın sermaye maliyetidir¹. Bu denklemden görüldüğü gibi, yerli ve yabancı yatırım ya üretim süreci ile (eğer $\frac{\partial Y^2(D, F, \theta)}{\partial D \partial F}$ sıfırdan farklı ise) ya da sermayenin maliyeti ile ilişkilendirilebilir. Dolayısıyla DYDY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki iki kanaldan açıklanabilmektedir (Herzer, 2010: 478-479):

- **Finansal açıdan DYDY- Ekonomik büyüme ilişkisi:** Yerli ve yabancı faaliyetler arasındaki etkileşim, çok uluslu firmaların sabit finansal kaynak durumları ile oluşmaktadır. Bu etkileşim, dış finansman maliyetlerinin artmasından dolayı kıt fonlar için farklı yerlerde rekabet eden yatırımlarla sağlanmaktadır. Yani, ülke içindeki sınırlı kaynakların yurt dışına yatırım kararı yurt içinde yatırımların azalmasına sebep olmaktadır. Bu durum, yabancı üretim faktörlerinin yerli üretim faktörlerinin yerine geçmesine sebep olmakta ve ekonomik büyümeyi azaltmaktadır.

- **Üretim açısından DYDY-Ekonomik büyüme ilişkisi:** Üretim açısından DYDY-ekonomik büyüme ilişkisi çok uluslu firmaların yatırım pozisyonu ve türüne göre değişiklik göstermektedir. Literatürde genellikle üç tür yatırım türü bulunmaktadır. Bunlar; yatay doğrudan yabancı yatırımlar, dikey doğrudan yabancı yatırımlar ve teknoloji arayan doğrudan yabancı yatırımlardır.

Yatay Doğrudan Yabancı Yatırımlar veya Pazar Arayan Doğrudan Yabancı Yatırımlar; yurt içi firma yabancı ülkelere mal/hizmet ihracatından ziyade yerel üretim yoluyla yabancı pazara hizmet etmeye başlarsa buna “Yatay Doğrudan Yabancı Yatırım” denmektedir. Bu yatırımlar kısa dönemde, yapılan yabancı üretim kadar yurt içi üretimi azaltmasına rağmen uzun dönemde yerli ve yabancı üretimi birleştirdiğinden yurt içi faktör talebi ve çıktıyı uyararak ülke büyümesine katkıda bulunabilmektedir (Kokko, 2006: 7).

Dikey Doğrudan Yabancı Yatırımlar veya Etkinlik Arayan Doğrudan Yabancı Yatırımlar; çoğunlukla gelişmiş ülkelere, uluslararası faktör fiyat farklılığından ve gidilen ülkelerdeki ölçek ekonomilerinden yararlanmak, maliyetleri düşürmek amacıyla yapılan yatırımlardır (Zhang ve Wang, 2010: 1720; Aydın ve Şimşir, 2017: 36). Bu yatırımlar uzun dönemde, firmalara yurt dışından daha düşük maliyetle ara malı ithal etmelerini veya nihai malları düşük maliyetle yurt dışına çıkarmasına izin verebilmektedir. Bu durum, firmaların rekabet pozisyonunu, ara malı ihracatını arttırmakta ve yurt içi çıktıyı uyararak ülke büyümesine pozitif etkide bulunabilmektedir (Kokko, 2006: 8).

¹ Denklem (2) yatırım üzerindeki vergi etkilerini içermemektedir (Analiz için Desai, Foley ve Hines çalışmasına bakılabilir).

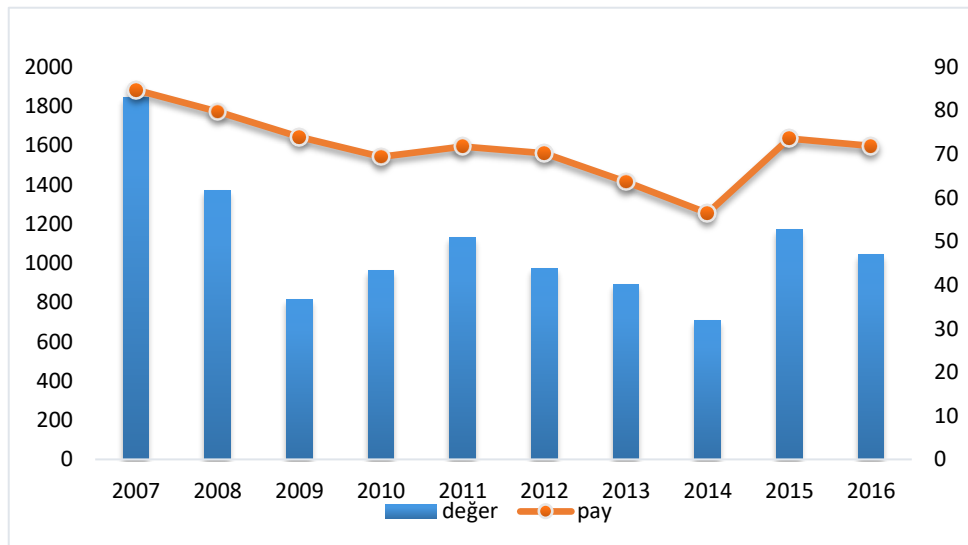
Teknoloji Arayan Doğrudan Yabancı Yatırımlar; firmalar bu yatırım ile ya yabancı teknoloji şirketlerini satın alırlar ya da ülke içinde Ar-Ge tesisleri kurarak oradaki teknolojiyi almaktadır. Alınan teknolojik bilgi birikimi, yönetim teknikleri, tüketici zevkleri gibi bilgiler ana firmaya geri aktarılabilirse ülke içindeki verimlilik ve büyüme pozitif etkilenebilmektedir (Fosfuri ve Motta, 1999: 618). Ayrıca DYDY, bir bütün olarak aşağıdaki kanallar yoluyla da büyümeye olumlu etki yapmaktadır (Wang ve Wong, 2007: 146; Hill, 2009: 335; Williams, 2009: 48-49):

- DYDY, yurt içindeki firmaların küresel pazara girmelerini sağlayarak yabancı pazarda üretimlerini arttırabilmektedir. Ayrıca bu yatırımlar, yabancı ülkede hammadde ve kaynak tedariği sağlayarak dış pazara yönelik ticaret engellerini ortadan kaldırmaktadır. Bu da, ülkenin maliyetlerini düşürerek verimliliğinin artmasına imkân sağlamaktadır.

- Firmaların yurt dışında kazandıkları gelirler ülke kalkınmasına yardımcı olabilmektedir. Buna ek olarak, yatırımcı ülke, ara malı, sermaye teçhizatı gibi ürünlerini yabancı ülkelere ihraç ederse ülkenin ödemeler dengesi iyileşecektir. Artan ihracat da ülkedeki ekonomik büyümeye pozitif etki yapacaktır.

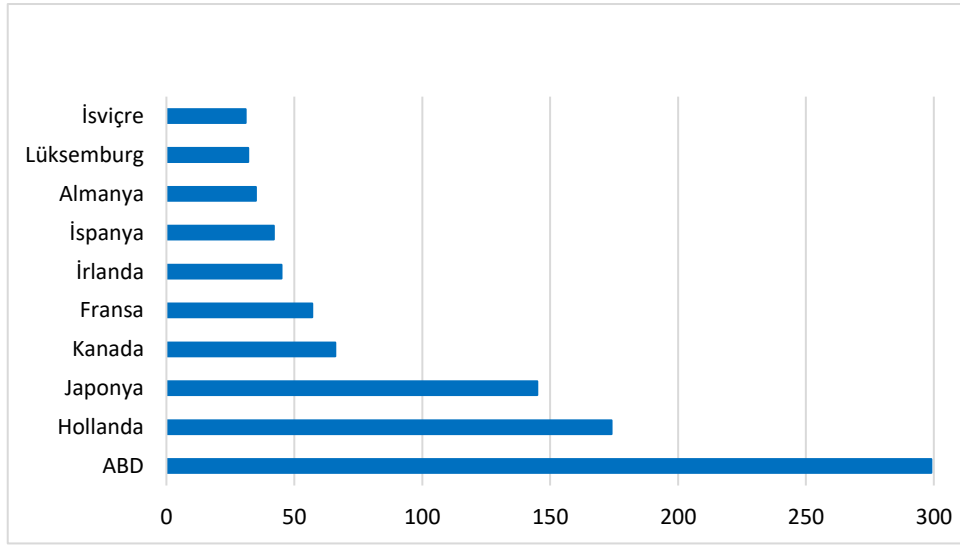
Dünya, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin dışa yabancı doğrudan yatırım performanslarına bakıldığında ise; küresel yurt dışı yatırımlar 2012’de 1.39 trilyon dolar iken, 2016’da 1.45 trilyon dolar olmuştur. Bu yatırımların gelişmiş ülkelerdeki payı 2012’de 974 milyar dolar iken 2016’da 1.04 trilyon dolar; gelişmekte olan ülkelerdeki payı ise, 2012’de 381 milyar dolarken 2016’da 383 milyar dolardır (UNCTAD-WIR, 2017: 222). Küresel ekonomide giderek artan dışa yabancı doğrudan yatırımların sermaye kaynağı olan gelişmiş ülkelerin DYDY miktarı ve dünya çıkışlarındaki payları ise Grafik 1’de yer almaktadır.

Grafik 1: Gelişmiş Ülkelerin DYDY Miktarı ve Dünya Çıkışlarındaki Payları: 2007-2016 (Milyon Dolar ve Yüzde)



Grafik 1'e göre; gelişmiş ülkelerdeki çok uluslu şirketlerin 2016'daki dışa yatırımları 2015 yılına göre %11 düşerek 1 trilyon dolar olmuştur. Küresel kriz öncesi %85 ile zirve yapan gelişmiş ülkelerin dünya çıkışlarındaki payı ise yaşanan ekonomik durgunluk, zayıf ticaret dinamikleri ve düşük emtia fiyatları nedeniyle 2014 yılına kadar inişli çıkışlı bir seyir izlemiş, 2015'te %74'e yükselmiştir. 2016'daki payları ise %72'ye düşmüştür. Bu durum, gelişmiş ülkelerin dışa yabancı doğrudan yatırımlarda paylarının ne kadar önemli pozisyonda olduğunu göstermektedir. Aşağıdaki grafikte ise gelişmiş ülkeler arasında dışa yabancı doğrudan yatırım yapan ilk on ekonomi sunulmaktadır.

Grafik 2: Dışa Yabancı Doğrudan Yatırım Yapan İlk On Ekonomi-2016



ABD grafikte görüldüğü gibi, 299 milyar dolar ile dünyanın en büyük dışa yatırım yapan ülkesidir. İkinci sırayı, Shell-BG Grubu devralarak Avrupa'nın en büyük yatırımcı ülkesi olan Hollanda takip etmektedir. Dışa yabancı doğrudan yatırımlarının dörtte üçünü gelişmiş ülkelere yapan Japonya ise, 2016'da Avrupa ile yaptığı Sofbank-ARM anlaşması ile üçüncü sırada yer almaktadır (UNCTAD-WIR, 2017: 77).

3. Literatür Özeti

Gelişmiş ülkeler hem dışarıdan yatırım alan hem de dışarıya yatırım yapan ülkelerin başında gelmektedir. Bu nedenle literatürde yurt içine gelen DYDY'nin ekonomik büyümeye etkilerini araştıran çok sayıda çalışma varken, yurt dışına giden doğrudan yabancı yatırımların yurt içi ekonomik büyümeye etkisini araştıran çalışma daha az bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aşağıda gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin diğer ülkelere yaptığı yatırımların yurt içi ekonomik büyümeye etkilerini araştıran çalışmaların kısa bir özeti sunulmuştur.

Barba Navaratti ve Castellani (2004), İtalya örneğinde 1977-1997 dönemini baz alarak yaptığı çalışmada, İtalyan firmalarının yurt dışına yatırım yaptıktan sonra ülke içinde toplam faktör verimliliğinin ve çıktı artışının arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Lee (2010a), Japonya örneğinde 1977-2006 dönemi baz alınarak DYDY ile ekonomik büyüme arasındaki etkiyi Granger nedensellik analiziyle incelemiştir. Sonuçlara göre, Japonya’da DYDY’den ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Lee (2010b), Singapur örneğinde 1972-2006 dönemini ele alarak DYDY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, iki değişken arasında uzun dönemde nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür.

Herzer (2010), 1980-2000 dönemi için 50 ülke/ABD örneğinde panel ve zaman serisi analizini ayrı ayrı kullanarak yaptığı çalışmada DYDY ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Nedensellik testi sonucuna göre DYDY, artan yurt içi çıktının hem nedeni hem sonucudur.

Wong (2010), Malezya için 1990Q1:2008Q4 döneminde DYDY-ekonomik büyüme ilişkisini Granger nedensellik testiyle incelemiştir. Sonuçlara göre; ekonomik büyümeden DYDY’ye doğru bir nedensellik bulunmaktadır.

Herzer (2011), 43 gelişmekte olan ülke için 1981-2008 döneminde panel veri analizini kullanarak DYDY ile yurt içi çıktı ilişkisini araştırmıştır. Analizde uzun dönemde dışa yabancı doğrudan yatırımlar %10 arttığında yurt içi çıktının %0.26 oranında arttığı sonucuna varılmıştır.

Chen ve Zulkifli (2012), Malezya için 1980-2010 döneminde VEC modeliyle yaptığı araştırmada, DYDY miktarındaki %10’luk artışın ekonomik büyümeyi %0.11 oranında arttırdığı görülmüştür.

Herzer (2012), Almanya için DYDY ile ekonomik büyüme ilişkisini 1980-2008 dönemlerinde Granger nedensellik yöntemiyle test etmiştir. Sonuçlara göre; DYDY oranındaki %10’luk artış ekonomik büyümeyi %0.30 oranında arttırdığı görülmüştür. Ayrıca iki değişken arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.

Behbehani ve Al Hallaq (2013), 1985-2011 dönemi için Kuveyt örneğinde DYDY ile ekonomik büyüme arasındaki etkiyi EKK yöntemiyle analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Kuveyt’in yurt dışı yatırımlarının yurt içi ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

Anupam (2014), yaptığı analizde 20004-2013 döneminde BRIC ülkelerinin ekonomik büyümesinde dışa yatırımların önemli etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

AL-Shawaf ve Almsafir (2016), Malezya’da 1984-2013 dönemini ele alarak yapılan analizde, uzun dönemde DYDY ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki

bulunamamış fakat DYDY ekonomik büyümenin granger nedenselidir sonucuna ulaşılmıştır.

Başar ve Özkılbaç (2016), 1980-2011 döneminde ARDL yöntemiyle Türkiye için DYDY-ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Türkiye'nin yurt dışına yaptığı DYDY miktarı kısa dönemde ekonomik büyümeyi olumlu, uzun dönemde ise bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Memdani (2016), 21 gelişmiş/19 gelişmekte olan ülkede yaptığı çalışmada 1980-2013 dönemi için panel veri yöntemiyle DYDY ile ekonomik büyüme arasındaki etkiyi incelemiştir. Gelişmiş ülkelerdeki DYDY miktarındaki %1 oranındaki artış ekonomik büyümeyi %2.8-2.7 oranında arttırırken, gelişmekte olan ülkelere ise %1.5 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ameer ve Xu (2017), gelişmekte olan ülkelere DYDY'nin ekonomik büyümeye etkilerinin EKK ve GMM yöntemleriyle ayrı ayrı incelenen çalışmada, 2005-2014 döneminde ele alınan ülkelere DYDY ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yalçınkaya ve Daştan (2018), 12 gelişmiş-8 gelişmekte olan ülkenin DYY çıkışlarının ekonomik büyümeye etkisini 1992-2016 dönemi için panel veri analizi ile ele almıştır. Çalışma sonucunda, gelişmiş ülkelerde DYDY'nin ekonomik büyüme üzerinde önemli etkiye sahip olduğu, gelişmekte olan ülkelere ise herhangi bir etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Yani, DYDY-ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi, gelişmiş ülkelere göre daha güçlü olduğu bulunmuştur.

4. Ekonometrik Yöntem

4.1. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada ele alınan ülkeler; ABD, Almanya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada'yı (2016 yılında dünyada en fazla dışa yabancı doğrudan yatırım yapan 13 gelişmiş ülke) kapsamaktadır. Çalışmada, 1997-2016 dönemi yıllık verileri kullanılmış ve değişkenlerin logaritmaları alınarak analiz yapılmıştır. Değişkenlerden *DYDY*; dışa yabancı doğrudan yatırımların stok değerini (milyon dolar), *GDP*; ekonomik büyümeyi temsilen Gayri safi yurtiçi hâsılayı (milyon dolar) ifade etmektedir. Değişkenlere ait veriler UNCTAD- United Nations Conference on Trade and Development'den alınmıştır. Çalışmada; Herzer (2008: 147); Herzer (2010: 480), Chen ve Zulkifli (2012: 719) izlenerek aşağıdaki regresyon modeli kullanılmıştır:

$$GDP_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} DYDY + u_{it} \quad (3)$$

Serilerin durağanlıkları Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testiyle, eşbütünleşme ilişkisi Westerlund ECM (2007) eşbütünleşme testiyle, nedensellik

ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testiyle, uzun dönem analizi ise Panel AMG (2009) yöntemiyle ele alınmıştır. Analizler Eviews9, Gauss 10.0 ve, Stata11 programları ve bu programlar için yazılan kodlar ile yapılmıştır.

4.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadan yapılan analizlerde sapmalar meydana gelebileceğinden seriler arasında yatay kesit bağımlılığının durumu test edilmelidir (Breusch ve Pagan, 1980: 239; Pesaran, 2004: 1-2). Yatay kesit bağımlılığının varlığı; seriye gelen bir şokun ele alınan yatay kesit birimlerini aynı biçimde etkileyebileceğini, yokluğu ise; seriye gelen bir şokun

Breusch-Pagan (1980) LM testi veya Pesaran (2004) CD testi, yatay kesit bağımlılığının varlığını test eden yöntemlerdendir. Breusch-Pagan (1980) LM testi, $T > N$ durumunda (zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük) Pesaran (2004) CD testi ise $T > N$ ve $T < N$ durumunda da kullanılabilir. Pesaran vd. (2008) ise test istatistiğine varyans ve ortalamayı ilâve ederek sapması düzeltilmiş LM testini (LM_{adj}) kullanmıştır. LM test istatistiği başta aşağıdaki gibidir:

$$CDLM1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim X^2 \frac{N(N-1)}{2} \quad (4)$$

Daha sonra LM test istatistiğine düzeltme ilave edilerek şu hâle gelmiştir:

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \frac{(T-K-1)\hat{\rho}_{ij} - \hat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (5)$$

(5) no'lu denklemde bulunan $\hat{\mu}_{Tij}$ ortalamayı, v_{Tij} ise varyansı ifade etmektedir. Bulunan test istatistiği standart dağılıma sahip olup testin hipotezleri; H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur biçimindedir (Pesaran, vd. 2008: 108). Analiz sonucunda bulunan olasılık değeri 0.05'ten küçük ise %5 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilip H_1 hipotezi kabul edilmektedir. Yani, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır (Pesaran vd. 2008: 109-110). Yapılan analiz sonucunda serilerin yatay kesit bağımlılığı sonuçları Tablo 1'de bulunmaktadır.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	Breusch-Pagan LM	Pesaran Scaled LM	Pesaran CD	Bias-Corrected Scaled LM
GDP	1303.02 (0.00)	97.03 (0.00)	35.76 (0.00)	96.69 (0.00)
DYDY	1258.48 (0.00)	93.47 (0.00)	35.36 (0.00)	93.13 (0.00)

Not: Tabloda, () olasılık değerlerini temsil etmektedir.

Sonuçların olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğundan H_0 hipotezi red edilmiştir, yani serilerde yatay kesit bağımlılığı vardır. Bu durum, söz konusu ülkelerden herhangi birine gelen ekonomik şokların diğer ülkeleri de etkileyebileceğini göstermektedir. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğundan çalışmanın diğer aşamalarında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil (dinamik) panel veri analiz yöntemleri tercih edilmektedir.

4.3. Panel Birim Kök Testi

Hadri ve Kurozumi (2012), ikinci nesil (dinamik) test olup yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir yöntemdir. Bu çalışmada, kullanılan değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu ve yöntem panelin geneli için güçlü sonuçlar verdiği için serilerin durağanlığı Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testiyle incelenmiştir.

Hadri ve Kurozumi (2012) birim kök testi, otokorelasyona izin veren, kesitler arasında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve seriyi oluşturan ortak faktörlerin² varlığını ele alan bir testtir. Bu otokorelasyonu, *SPC* (Sul-Phillips-Choi) yönteminde; Sul, Phillips ve Choi (2005) tarafından bulunan, *SUR* (Seemingly Unrelated Regression: Görünüşte İlişkisiz Modeller) yöntemine dayalı $AR(p)$ süreciyle³, *LA* (Lag-Augmented: Toplamsal Gecikmeli) yönteminde ise Choi (1993) ve Toda ve Yamamoto (1995) yöntemlerine dayalı $AR(p+1)$ sürecinde gecikme sayısına bir ilave ederek ortadan kaldırmaktadır (Hadri ve Kurozumi, 2012: 31-32): Testin veri üretme süreci EK 1'de verilmektedir. Testin hipotezleri;

$H_0: \phi_i(1) \neq 0 \quad \forall i$ için, seride birim kök yoktur.

$H_1: \phi_i(1) = 0 \quad \exists i$ için, seride birim kök vardır şeklinde olup Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzye Değerleri		Birinci Farkları	
	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
GDP	-2.00 (0.97)	-2.04 (0.97)	2.64 (0.04)**	1.79 (0.03)**
DYDY	-2.53 (0.99)	-1.32 (0.90)	4.18 (0.00)*	3.90 (0.00)*

Not: * ve **: %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde durağanlığı göstermektedir. Serilerin düzey değerleriyle yapılan testte sabitli model, birinci fark değerleriyle yapılan testte ise sabitli ve trendli model kullanılmıştır. Tabloda, olasılık değerleri () içinde gösterilmiştir.

Tablo 2'deki sonuçlarda, serilerin birinci farkları alındığında durağan olduğu görülmektedir. Yani bütün değişkenler düzey değerlerinde birim kök içermektedir. Bu sonuçtan hareketle ilgili ülkelerin makroekonomik değişkenlerinin önemli

² Ortak Faktör; İki farklı seriyi aynı anda etkileyen fakat görünürde olmayan faktörlerdir.

³ Çalışmada, p optimum gecikme uzunlukları CADF (Cross-sectional Dependency Augmented Dickey Fuller; Yatay Kesit Bağımlılığı altında ADF) testiyle bulunmaktadır.

dalgalanmalar içerdği söylenebilir. Çalışmada serilerin tamamı I(1) olduğundan eşbütünleşme analizine geçilebilmektedir.

3.4. Eşbütünleşme Katsayılarının Homojenliğinin Test Edilmesi (Slope Homogeneity Tests)

Pesaran-Yamagata (2008), Swamy (1970) testini geliştirerek eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının homojenliğini şu şekilde ifade etmektedir:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

β_i , eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığını incelemekte ve testin hipotezi $H_0: \beta_i = \beta$ *Eğim katsayıları homojendir* şeklindedir. Önce panel OLS (Ordinary Least Squares) ile daha sonra Ağırlıklandırılmış Sabit Etkiler (Weighted Fixed Effect) modeliyle tahmin edilen (6) no'lu model sonucunda Pesaran ve Yamagata (2008), büyük ve küçük örneklem için iki farklı test istatistiği öne sürmüştür:

$$\text{Büyük örneklem için: } \hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}S - k}{2k} \right) \sim \chi_k^2$$

$$\text{Küçük örneklem için: } \hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}S - k}{v(T,k)} \right) \sim N(0,1)$$

N ; yatay kesit sayısını, S ; Swamy test istatistiğini, k ; bağımsız değişken sayısını, $v(T,k)$ standart hatayı belirtmektedir. Çalışmanın homojenlik testi sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Homojenite Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
$\hat{\Delta}$ Testi	7.398	0.000
$\hat{\Delta}_{adj}$ Testi	7.991	0.000

Tablo 3'teki hesaplanan test istatistiklerinin olasılık değeri 0.01'den küçük olduğu için (%1 anlamlılık düzeyinde) eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda analizin ilerleyen aşamalarında grup istatistikleri için yapılacak olan eşbütünleşme katsayılarının yorumları daha güvenilir ve geçerli olacaktır.

4.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Çalışmada incelenen seriler hem heterojen hem de yatay kesit bağımlılığını içerdüğinden değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Westerlund ECM (2007) testiyle incelenmiştir. Westerlund (2007), seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemek için hata düzeltme modeline dayanan ikisi panel istatistikleri ikisi grup

ortalaması istatistikleri olmak üzere dört tane panel eşbütünleşme testi geliştirmiştir. Aşağıdaki regresyon ele alındığında (Westerlund, 2007: 715):

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i y_{it-1} + \lambda'_i x_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta x_{it-j} + e_{it} \quad (7)$$

Burada $d_t = (1, t)'$ deterministik ögeler vektörü, λ_i ; uzun dönem, y_i ve α_i ; kısa dönem katsayılarıdır. Westerlund, otoregresif parametreyi (p) Pedroni (2004) testinde olduğu gibi iki şekilde değerlendirmektedir. Tüm birimler için ele alınan panel istatistiklerinde otoregresif parametre sabittir ($p_i = p$). Grup ortalaması istatistiklerinde ise p birimden birime değişiklik göstermektedir.

Grup Ortalaması İstatistikleri üç aşamada gerçekleştirilmektedir. İlki denklem (7) her birim için en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir (Westerlund, 2007: 716-717).

$$\Delta y_{it} = \hat{\delta}'_i d_t + \hat{\alpha}_i y_{it-1} + \hat{\lambda}'_i x_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} \Delta x_{it-j} + \hat{e}_{it} \quad (8)$$

İkinci aşamada, $\alpha_i(1)$ kullanılarak tahmin yapılmaktadır.

$$\alpha_i(1) = 1 - \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \quad \text{ve} \quad \hat{\alpha}_i(1) = 1 - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \quad \text{şeklindedir.}$$

Üçüncü aşamada ise grup ortalaması test istatistikleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$G_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} \quad \text{ve} \quad G_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)'} \quad (9)$$

Burada $SE(\hat{\alpha}_i)$; $\hat{\alpha}_i$ 'nin standart hatasıdır.

Panel İstatistikleri de üç aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşama, grup ortalaması ile aynıdır ve p_i bireysel gecikme sırasını belirtmektedir. p_i belirlendikten sonra d_t üzerine Δy_{it} ve y_{it-1} regresyon yapılmaktadır (Westerlund, 2007: 717-718).

$$\Delta \hat{y}_{it} = \Delta y_{it} - \hat{\delta}'_i d_t - \hat{\lambda}'_i x_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \Delta y_{it-j} - \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} \Delta x_{it-j} \quad (9)$$

$$\hat{y}_{it-1} = y_{it-1} - \hat{\delta}'_i d_t - \hat{\lambda}'_i x_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} y_{it-j} - \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} x_{it-j} \quad (10)$$

İkinci aşamada bütün panel için hata düzeltme katsayısı ve standart hatası bulunmaktadır.

$$\hat{\alpha} = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{y}_{it-1}^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \frac{1}{\hat{\alpha}_i(1)} \hat{y}_{it-1} \Delta \hat{y}_{it} \quad (11)$$

$$SE(\hat{\alpha}) = \left((\hat{S}_N^2)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{y}_{it-1}^2 \right)^{-\frac{1}{2}} \quad \text{burada} \quad \hat{S}_N^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{S}_i^2 \quad \text{şeklinde dir.}$$

Son aşamada ise panel istatistikleri hesaplanmaktadır.

$$P_\tau = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})} \quad \text{ve} \quad P_\alpha = T\hat{\alpha}$$

Testin hipotezleri; $H_0: \alpha_i = 0$ eşbütünleşme ilişkisi yoktur

$H_1: \alpha_i = \alpha < 0$ eşbütünleşme ilişkisi vardır şeklinde olup H_0 hipotezinin reddedilmesi panelin tümü için eşbütünleşme ilişkisini reddetmektedir. Yapılan eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 4'te bulunmaktadır.

Tablo 4: Westerlund ECM (2007) Panel Eşbütünleşme Testi

		Test istatistiği	Bootstrap Olasılık Değeri
g_τ	Grup Ortalaması	-10.543	0.000
g_α	Grup Ortalaması	-8.795	0.000
p_τ	Panel	-8.030	0.000
p_α	Panel	-17.133	0.000

Not: Bootstrap olasılık değerleri 1000 yinleme ile bulunmuştur.

Seriler hem heterojenliği hem de yatay kesit bağımlılığını içerdiğinden grup ortalaması istatistiklerinin yorumları geçerlidir. Tablo 4'e göre grup ortalaması istatistiklerinin bootstrap olasılık değeri 0.01'den (%1 anlamlılık düzeyinde) küçük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Bu durum, serilerin uzun dönemde aynı yönlü davranış eğiliminde bulunduğunu ve serilerin uzun dönem analizinde sahte regresyon sorunuyla karşılaşılmayacağını belirtmektedir.

4.6. Panel Nedensellik Testi

Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testiyle araştırılmıştır. Bu test, paneli oluşturan kesitler arasında yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta, zaman boyutu (T) kesit boyutundan (N) büyük veya küçük olduğu durumunda da kullanılabilir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1457). Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi şu şekildedir:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

Denklemden, $K \in N^*$ ve $\beta_i = (\beta_i^1, \dots, \beta_i^K)'$ dir. K ise optimum gecikme uzunluğunu oluşturmaktadır. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0: \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N$, Bütün yatay kesitlerde X 'ten Y 'ye doğru nedensellik ilişkisi yoktur.

$H_1: \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N_1$

$\beta_i \neq 0 \quad \forall i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$ Bazı yatay kesitlerde X 'ten Y 'ye doğru nedensellik ilişkisi vardır. Hipotezleri sınamak için Dumitrescu ve Hurlin (2012), bireysel Wald istatistiklerinin ($W_{i,T}$) ortalamasını alarak panele ait Wald istatistiğini ($W_{N,T}^{HNC}$) elde etmektedir⁴. Dumitrescu ve Hurlin (2012), $T > N$ olduğunda asimptotik dağılıma sahip $Z_{N,T}^{HNC}$ test istatistiğini;

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \quad (13)$$

Denklem (13) şeklinde belirtirken, $T < N$ olduğu durumda yarı asimptotik dağılıma sahip Z_N^{HNC} test istatistiğini ise aşağıdaki şekilde belirtmektedir.

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \quad (14)$$

Çalışmada $T > N$ olduğundan asimptotik dağılım $Z_{N,T}^{HNC}$ test istatistiği kullanılmış, test istatistikleri ve olasılık değerleri Monte-Carlo simülasyonu ile hesaplanmaktadır. Aşağıda Tablo 5'te durağan hale getirilen modelin nedensellik testi sonuçları sunulmuştur.

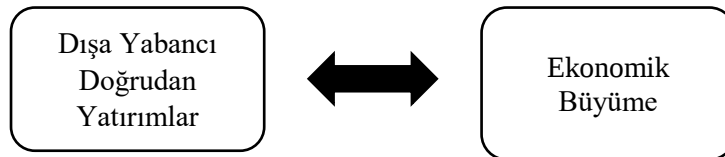
Tablo 5: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Model	Değişkenler	$Z_{N,T}^{HNC}$	Karar
$GDP_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} DYDY + u_{it}$	DYDY=>GDP	7.26 (0.00)*	Dışa yabancı doğrudan yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
	GDP=>DYDY	1.74 (0.08)*	

Not: * ve **, %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre; doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Sonuçlar aşağıdaki Şekil 1 ile de gösterilebilir.

Şekil 1: Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi



Şekil 1'de de görüldüğü gibi gelişmiş ülkelerde dışa yabancı doğrudan yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Yani artan DYDY, artan yurt içi çıktının hem nedeni hem sonucudur. Bu durum gelişmiş ülkelerde dışa yatırımın yurt içinde rekabeti, teknik bilgiyi, verimliliği, firma ölçeklerini, ekonomik büyümeyi arttırdığını göstermektedir. Artan ekonomik büyüme sayesinde

⁴ HNC; Homogenous Non Causality kelimelerinin ilk harflerini temsil etmektedir. Modelin boş hipotezi buna eşdeğer olduğundan bu şekilde isimlendirilmektedir.

zenginleşen firmalar, dışarıya daha fazla yatırım yapma imkânını sağlayabilmektedir. Bu durum dünyadaki DYDY'nin çok büyük kısmının gelişmiş ülkelerin yapıyor olması sonucu destekler niteliktedir.

4.7. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayı Tahmini

Çalışmada, uzun dönem eşbütünleşme katsayı tahmininde Eberhardt ve Bond (2009) tarafından öne sürülen Panel AMG (*Augmented Mean Group*) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, yatay kesit bağımlılığını, ortak faktör ve dinamik etkileri ele almakta ve içsellik probleminin varlığında da etkin sonuç verebilmektedir. Panel AMG yönteminde değişkenler aşağıdaki biçimde ayrılmaktadır (Eberhardt ve Bond, 2009: 1-2):

$$y_{it} = \beta_i' x_{it} + u_{it}; \quad u_{it} = \alpha_{it} + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (16)$$

Burada $m = 1, \dots, k$ ve $f_{mt} \subset f_t$ şeklindedir.

$$f_t = \varphi' f_{t-1} + \epsilon_t \quad \text{ve} \quad g_t = \varkappa' g_{t-1} + \omega_t \quad (17)$$

AMG tahmincisi, f_t yani ortak dinamik etkileri denkleme ekleyerek yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran bir tahmincidir. Regresyonda gözlenemeyen ortak dinamik etki f_t ile ülkelere ait faktör yükleri g_t ile gösterilmektedir. Dışa yabancı doğrudan yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmaya ait panel AMG tahmin sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları
GDP=f(DYDY)

Ülkeler	DYDY	t-istatistiği
ABD	0.308	3.74*
Almanya	0.073	1.35***
Belçika	-0.012	-0.83
Finlandiya	0.021	1.08
Fransa	0.004	2.16*
Hollanda	0.012	0.29
İrlanda	0.107	1.98**
İspanya	0.128	2.28*
İsveç	0.007	0.08
İsviçre	0.273	5.20*
İtalya	0.188	2.31**
Japonya	0.025	0.32
Kanada	0.154	3.23*
Panel	0.078	1.95**

Not: Newey-West yöntemiyle analizdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları giderilmiştir. *, **, *** ifadeleri %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 6 sonucuna göre, dünyada en fazla dışarıya yatırım yapan 13 gelişmiş ülke için beklentilerimize uyumlu olarak DYDY artışlarının yurt içi ekonomik büyümeyi arttırıcı yönde etkilediği görülmüştür. Bu durum, gelişmiş ülkelerde DYDY'nin ekonomik büyümeyi tamamladığını (tamamlayıcı ilişki) göstermektedir. Yani, gelişmiş ülkelerde DYDY miktarının %10 artması yatırımcı ülkenin ekonomik büyümesini %0.78 oranında artmasına yol açmaktadır. Bu sonuç istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

Sonuçlar ülkeler özelinde incelendiğinde, DYDY artışlarının yatırımcı ülkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ele alınan ülkelerin sekizinde anlamlı çıkmıştır. Belçika, Finlandiya, Hollanda, İsveç, Japonya hariç tüm ülkelerde DYDY, yurtiçi büyümeyi arttırıcı etkiye sahiptir. DYDY miktarının ekonomik büyümeye etkisinin en yüksek olduğu ülkeler; ABD, İsviçre, İtalya, Kanada, İspanya'dır. Bu gelişmiş ülkeler için DYDY miktarındaki %10'luk artış yatırımcı ülkenin ekonomik büyümesini sırasıyla %3.08, %2.73, %1.88, %1.54 ve %1.28 oranında arttırmaktadır. Sonuçlarda görüldüğü gibi, küresel ekonomide en büyük doğrudan yabancı yatırımcısı ve alıcısı olan ABD'nin katsayısı en yüksek paya sahiptir. ABD'yi, oldukça açık bir ekonomi olan ve katma değeri yüksek ticaretle yatırıma sahip olan İsviçre takip etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda DYDY, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin uzun vadeli büyüme stratejilerinden biri haline gelmeye başlamıştır. Özellikle belli bir sermaye gücüne erişmiş gelişmiş ülkeler çok uluslu şirketler yoluyla finansal ve operasyonel performanslarını arttırmak için dışa yabancı doğrudan yatırımları aktif olarak kullanmaktadır. Böylece ülkeler yeni pazarlara erişim, düşük girdi fiyatları, teknoloji ve know-how transferi, etkin kaynak kullanımı ve marka edinimi gibi avantaja sahip olmaktadır.

DYY girişlerinin ülke içerisine katkılarının olduğu gibi DYY çıkışlarının da özellikle yatırımcı ülke ekonomisine katkıları fazladır. Bu nedenle çalışmada dışa yabancı doğrudan yatırımların yatırımcı ülke büyümesine etkileri 13 gelişmiş ülke örneğinde 1997-2016 dönemi kapsamında ele alınmıştır. Yapılan analiz sonuçlarında paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüştür. Yani söz konusu ülkelerden birine gelen ekonomik şokların diğer ülkeleri de etkilediği görülmektedir. Bu durumda ülkeler makroekonomik politikaları belirlerken diğer ülkelerdeki gelişmeleri de göz önünde bulundurmalıdır.

Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testinde serilerin birinci farkları alındığında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Westerlund ECM (2007) panel eşbütünleşme testi sonucunda serilerin eşbütünleşik olduğuna varılmıştır. Bu durum, serilerin uzun dönemde aynı yönde hareket ettiklerini söylemektedir. Uzun dönem eşbütünleşme eğim katsayılarının ise heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, grup istatistikleri için yapılacak yorumlar baz alınmıştır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonucuna göre, dışa yabancı doğrudan yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Uzun dönem analizine göre; DYDY miktarı %10 arttığında yatırımcı ülkenin ekonomik büyümesi ortalama %0,78 oranında arttığı görülmektedir. Yani dışa yabancı doğrudan yatırımlar ile yatırımcı ülkenin ekonomik büyümesi arasında tamamlayıcı ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuçlar; Herzer (2011), Chen ve Zulkifli (2012), Herzer (2012), Memdani (2016) ile uyumludur.

Yapılan ampirik analizler sonucunda; hükümetler dışa yabancı doğrudan yatırımları arttırabilmek için; sektörün ulusal ve uluslararası alanda rekabet gücü arttırılabilir, maliyetleri azaltıcı, ölçek ekonomileri sağlayıcı politikalar konulabilir, yurt içi ekonomiyi küresel dünya ile bütünleştirecek dışa dönük politikalar uygulanabilir. Çok uluslu şirketler ile ülke içindeki şirketlerin iş bağlantıları arttırılabilir, dışa yatırım yapan yatırımcılar desteklenmeli ve pazardan daha fazla pay almaları sağlanabilir. Yatırımcı firmanın yabancı ülkeye hangi strateji ile (birleşme, satın alma gibi) gireceği pazar araştırması yapılarak belirlenebilir.

KAYNAKÇA

Aydın, N. ve Cömertler Şimşir, N. (2017). “Doğrudan Yabancı Yatırımların Yatırımcı Ülke Ekonomisine Etkileri: Panel Veri Analizi”, Bankacılar Dergisi, Sayı: 103, 34-56.

Al-Shawaf, A.M.K. ve Almsafir, M. K. (2016). “Economic Globalization: Role of Inward and Outward Fdi with Economic Growth - Evidence From Malaysia”, Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR), 10(2), 64-74.

Ameer, W. ve Xu, H. (2017). “The Long-run Effect of Inward and Outward Foreign Direct Investment on Economic Growth: Evidence From Developing Economies”, Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research, 3, 2, 5-24.

Anupam, Ms. (2014). “Impact of Fdi Outflows on GDP of Brics Countries”, Indian Journal of Applied Research, 4(10), ISSN-2249-555X.

Barba Navaratti, G., Castellani, D., (2004). “Does Investing Abroad Affect Performance at Home? Comparing Italian Multinational and National Enterprises”, CEPR Working Paper.

Başar, S. ve Özkılbaç, S. (2016). “Effects of Outward Foreign Direct Investment of Turkey on Economic Growth and Domestic Investment”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 71(1), 231-247.

- Behbehani, M. ve Al Hallaq, S. S. (2013). "Impact of Home Country Outward Foreign Direct Investment on its Economic Growth: A Case of Kuwait", *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 3(03), 19-33, ISSN: 2047-2528.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification Tests in Econometrics", *Review of Economic Studies* 47, 239-253.
- Chen, J. E. ve Zulkifli, S. A. M. (2012). "Malaysian Outward FDI and Economic Growth", *Procedia - Social and Behavioral Science*, 65, 717-722.
- Choi, I. (1993). "Asymptotic Normality of the Least-Squares Estimates for Higher Order Autoregressive Integrated Processes with Some Applications", *Econometric Theory* 9, 263-282.
- Desai, M.A., C., Foley, F. ve Hines Jr., J.R., (2004). "Foreign Direct Investment in a World of Multiple Taxes", *Journal of Public Economics*, 88(12), 2727-2744.
- Desai, M.A., Foley, F., Hines Jr. ve J.R., (2005). "Foreign Direct Investment and Domestic Capital Stock", *American Economic Review Papers and Proceedings*, 95, 33-38.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). "Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator", *MPRA Paper*, No. 17870.
- Fosfuri, A.ve Motta, M. (1999). "Multinationals without advantages", *Scandinavian Journal of Economics*, 101 (4), 617-630.
- Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012). "A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and A Common Factor", *Economics Letters*, 115, 31-34.
- Herzer, D. (2010). "Outward FDI and Economic Growth", *Journal of Economic Studies*, 37,5, 476-494.
- Herzer, D. (2011). "The long-run effect of outward fdi on domestic output in developing countries", *Applied Economics Letters*, 18(14), 1355-1358.
- Herzer, D. (2012). "Outward FDI, Total Factor Productivity, and Domestic Output: Evidence from Germany", *International Economic Journal*, 26(1), 155-174.
- Hill, C. W. L. (2009). *International Business: Competing in the Global Market Place*, London: McGraw-Hill.
- Kokko, A. (2006). "The Home Country Effects of Fdi in Developed Economies", *EIJS Working Paper No. 225*, European Institute of Japanese Studies, Stockholm.
- Lee, C. G. (2010a). "Outward Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Japan", *Global Economic Review*, 39, 3, 317-326.

Lee, C. G. (2010b). "The Nexus of Outward Foreign Direct Investment and Income: Evidence from Singapore", *Applied Econometrics and International Development*, 10(1), 187-194.

McCoskey, S., ve Kao, C. (1998). "A Residual-based Test of the Null of Cointegration in Panel Data", *Econometric Reviews*, 17(1), 57-84.

Memdani, L. (2016). "FDI and Economic Growth: A Comparative Analysis of Emerging Economies of Asia and Developed Economies of Europe and America", *IJER*, 13(1), 187-193, ISSN: 0972-9380.

Pedroni, P. (2004). "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis", *Econometric Theory*, 3, 579-625.

Pesaran, M. H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.

Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). "A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence", *Econometrics Journal* 11, 105-127.

Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

Stevens, G. V. G. ve Lipsey, R. E., (1992). "Interactions between Domestic and Foreign Investment", *Journal of Money and Finance*, 11, 40-62.

Sul, D., Phillips, P. C. B. ve Choi, C. Y. (2005). "Prewhitening Bias in HAC Estimation", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 67, 517-546.

Swamy, P. A. V. B. (1970). "Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model", *Econometrica*, 38(2), 311-323.

Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics* 66, 225-250.

United Nations Conference on Trade and Development-UNCTAD (2017). *World Investment Report 2017: Investment and Digital Economy*, Newyork: United Nations.

United Nations Conference on Trade and Development- UNCTAD (2018). 16 Nisan 2018 tarihinde

<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=96740>
adresinden erişildi.

United Nations Conference on Trade and Development- UNCTAD (2018). 16 Nisan 2018 tarihinde
<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=96>
adresinden erişildi.

Wang, M. ve M. C. S. Wong (2007). “Foreign Direct Investment Outflows and Business-Cycle Fluctuations”, Review of International Economics,15,146-163.

Westerlund, J. (2007). “Testing for Error Correction in Panel Data”, Oxford Bulletin Of Economics and Statistics, 69, 6, 0305-9049, doi: 10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x

Williams, D. A. (2009). “Determinants of Outward Foreign Direct Investments from Small Island Developing States”, American Journal of Economics and Business Administration, 1, 45-54.

Wong, K. N. (2010). “Outward FDI and Home Country Economic Growth: A Malaysian Case”, Discussion Paper 56/10 Department of Economics, Monash University Malaysia.

Yalçınkaya, Ö. ve Daştan, M. (2018). “The Effects of Foreign Direct Investment Inwards and Outwards on Economic Growth: Evidence from the Top 20 Largest Economies in the World (1992-2016)”, Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), 5, 1, 108-126, ISSN: 2148-6697.

Zhang, Y. ve Wang, G. (2010). “Research on the Impact of Outward Foreign Direct Investment on Trade Competitiveness”, Proceedings of the Ninth International Conference on Machine Learning and Cybernetics, 4, 1720-1724.

EK 1: Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi

Yöntemin veri üretme süreci şu şekildedir (Hadri ve Kurozumi, 2012: 31-32):

$$y_{it} = z_t' \delta_i + f_t y_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$\epsilon_{it} = \phi_{i1} \epsilon_{it-1} + \dots + \phi_{ip} \epsilon_{it-p} + v_{it} \quad (2)$$

Burada f_t ; ortak faktörleri belirtmektedir. SPC yönteminde, panelin her kesiti için en küçük kareler yöntemi kullanılarak $AR(p)$ süreci aşağıdaki duruma dönüşmektedir:

$$y_{it} = z'_t \hat{\phi}_{i1} y_{it-1} + \dots + \hat{\phi}_{ip} y_{it-p} + \hat{\psi}_{i0} \bar{y}_t + \dots + \hat{\psi}_{ip} \bar{y}_{t-p} + \hat{v}_{it} \quad (3)$$

(3) no'lu denklemin uzun vadeli tahmincisi kurulduğunda; $\hat{\sigma}_{iSPC}^2 = \frac{\hat{\sigma}_{vi}^2}{(1-\hat{\phi}_i)^2}$ ve

$\hat{\sigma}_{vi}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2$ hesaplanmakta ve Z_A^{SPC} istatistiği:

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iSPC}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \quad (4)$$

Choi (1993) ve Toda-Yamamoto (1995) tarafından önerilen LM yönteminde ise; Denklem 1'deki seri $AR(p+1)$ süreci biçiminde açılmaktadır:

$$y_{it} = z'_t \tilde{\delta}_i + \tilde{\phi}_{i1} y_{it-1} + \dots + \tilde{\phi}_{ip} y_{it-p} + \tilde{\phi}_{ip+1} y_{it-p-1} + \tilde{\psi}_{i0} \bar{y}_t + \dots + \tilde{\psi}_{ip} \bar{y}_{t-p} + \tilde{v}_{it} \quad (5)$$

Bu denklemde test istatistiği kullanılarak uzun dönem varyansı; $\left(\hat{\sigma}_{vi}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2 \right)$ biçimindedir. Varyans denklemi kullanılarak LA varyansı $\left(\hat{\sigma}_{iLA}^2 = \frac{\hat{\sigma}_{vi}^2}{(1-\tilde{\phi}_{i1}-\dots-\tilde{\phi}_{ip})^2} \right)$ bulunarak Z_A^{LA} istatistiği; $Z_A^{LA} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iLA}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2$ elde edilmektedir (Hadri ve Kurozumi, 2012: 32).