

ARAŞTIRMA MAKALESİ



Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
The Journal of International Social Sciences
Cilt: 31, Sayı: 1, Sayfa: 289-300, OCAK – 2021
Makale Gönderme Tarihi: 01.05.2020 Kabul Tarihi: 18.11.2020

DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARININ BELİRLEYİCİLERİ: G-20 ÜLKELERİNDE BİR UYGULAMA

Determinants of Direct Foreign Capital Investments: An Application In G-20 Countries

Rabia EFEOĞLU¹

Ceren PEHLİVAN²

ÖZ

Çalışmanın amacı, doğrudan yabancı yatırımlarını etkileyen faktörlerin etkinliğini G-20 ülkeleri için incelemektir. Seçili veriler Birleşmiş Milletler Dünya Yatırım Raporu (1998) baz alınarak oluşturulmuştur. 2000-2017 yıllarını kapsayan çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılmış ve doğrudan yabancı sermayenin belirleyicileri olarak gayrisafi yurtiçi hasıla, ticari açıklık ve politik istikrar verileri analize dahil edilmiştir. Eşbütünlük ve nedensellik analizleri yapılmış, analizler sonucunda ele alınan faktörler ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından gayrisafi yurtiçi hasılaya ve dışa açıklıktan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Politik İstikrar, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

The aim of the study is to examine the effectiveness of factors affecting direct foreign investments for G-20 countries. Selected data are based on the United Nations World Investment Report (1998). Panel data analysis method was used in the study covering the years 2000-2017 and gross domestic product, trade openness and political stability data were included in the analysis as determinants of direct foreign capital. Cointegration and causality analyzes have been made, and as a result of the analysis it has been concluded that there is a long-term relationship between the factors addressed and foreign direct investment. It has been found that there is a one-way causality relationship from foreign direct capital investments to gross domestic product and from foreign openness to foreign direct capital investments.

Keywords: Foreign Direct Capital Investment, Political Stability, Panel Data Analysis

Giriş

Küreselleşme süreci ve hareketleri, teknolojide yaşanan gelişmeler sermaye hareketlerinin büyümesine yol açmıştır. Piyasalarda ve sermaye hareketlerinde serbestleşmenin yaşanması küresel piyasa mekanizmasının artmasına neden olmuştur. Özellikle 1990'lı yıllarda serbestleşme hareketleri tüm dünyada yaygınlaşan bir olgu haline gelmiştir. Gelişmekte olan ülkeler de dünya piyasalarındaki entegrasyon hareketlerine ayak uydurmak için serbestleşme politikalarını benimsemiş ve gerekli siyasal reformları yürürlüğe koymuşlardır. Bu durum sonucunda gelişmekte olan ülkeler, doğrudan yabancı yatırımları sağlamada gelişmiş ülkeler açısından önemli birer yapı taşı oluşturmuştur (Koyuncu, 2010: 56).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, e-posta: refeoglu@kastamonu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2515-1553>

² Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, e-posta: pehlivanceren2@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5632-2955>

2000'li yıllara gelindiğinde doğrudan yabancı yatırımlarının (DYY) özellikle gelişmekte olan ülkelerde artan bir seyir izlediği görülmüştür. Ancak son dönemde gelişmekte olan ülkelerde yaşanan siyasi krizler (Arap Baharı gibi), hükümetlerin görevde kalma sürelerinin az oluşu ve istikrarın tam olarak sağlanamayışı gelişmiş ülkeler açısından bir takım endişelerin oluşmasına neden olmuştur (World Bank, 2013: 6-7). Doğrudan yabancı yatırımlarının ülkelere tam anlamıyla fayda sağlayabilmesi için uzun süreli politik istikrar unsurunun da gerçekleştirilebilmesi gerekmektedir. Asiedu (2002) doğrudan yabancı yatırımların etkinliğinin sağlanabilmesinde verimliliğin, iş gücü maliyetlerinin, hükümet politikalarının, güvenlik ve politik istikrar gibi etkenlerin tam anlamıyla sağlanabilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Asiedu, 2002: 110-111).

Doğrudan yabancı yatırımlar ülke ekonomisine katkılar sağlamaktadır. Lewer (2002) ticari serbestleşmenin sağlanabilmesi için mal ve hizmet üretimindeki engel ve kısıtlamaların kaldırılması gerektiğini vurgulamıştır. Ticari serbestleşmeyle birlikte ticari açıklığın artacağını, iş gücünün ucuzlayacağını ve böylelikle gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakınsayabileceğini belirtmiştir. Sermaye birikimi sayesinde ülkelerin ticaretten kazançlı çıkacağını savunmuştur. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin teorik açıdan karşılaştırmalı üstünlük yaklaşımına göre sahip olduğu düşük maliyetli işgücü sayesinde özellikle tüketim mallarında ihracatçı konuma gelebileceğini belirtmiştir (Lewer, 2002: 313). Doğrudan yabancı yatırımların ülke ekonomisine tam anlamıyla katkı sunabilmesi için serbestleşme tek başına yeterli değildir. Politik istikrar ile makroekonomik değişkenler üzerinde tam ve etkin politikaların gerçekleşmesi gerekmektedir. Yatırımcıların ülkelere sermaye akışı sağlarken birçok faktör üzerinde yoğunlaştığı düşünüldüğünde ekonomik, siyasal ve sosyal entegrasyonun oluşması gerekmektedir.

Çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde etkili olan faktörlerin ne olduğu ampirik olarak araştırılmıştır. Çalışma, girişi takiben doğrudan yabancı yatırımların tanımlarının ve belirleyicilerinin olduğu ikinci bölümle devam etmiştir. Sonrasında konuya ilişkin literatür taramasına yer verilmiş ve son kısımda ilgili değişkenler üzerine yapılmış analiz sonuçları yorumlanmıştır.

Doğrudan Yabancı Yatırımla İlgili Tanımlar Ve Doğrudan Yabancı Yatırımın Belirleyicileri

Doğrudan yabancı yatırımlar uzun süreli bir yatırım çeşididir. Bu yatırımlar, yatırımcıların kendi ülkelerinin dışında başka bir ülkeye yerleşmiş olan bir girişimci vasıtasıyla elde edilen yönetim gücünü ifade etmektedir. Sınır ötesi bir yatırım olan DDY'ler sayesinde uzun dönemli ve sürekli bir kazanç sağlanabilmektedir (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2009: 17). Doğrudan yabancı yatırımlar birçok şekilde ortaya çıkabilmektedir. Ülkede yeni bir işletmenin kurulması şeklinde olabileceği gibi mevcut işletme üzerinde gerçekleştirilecek yenilikler veya mevcut işletmenin satın alınması şeklinde de olabilmektedir. Bu şekilde oluşturulan yatırımlar kaynak transferi olarak görülmemekte yabancı yatırımların önemli bir türünü oluşturmaktadır.

Başka bir tanımla doğrudan yabancı yatırımlar, yabancı menşeli bir yatırımcının bir firmayı-şirketi satın alması veya yeni bir firma-şirket için ilk sermayeyi temin etmesi şeklinde gerçekleşebilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlarla mevcut bir firmanın sermayesine ortak olunarak sermaye artışına da katkı sağlanılabilmektedir. Yapılan yatırımlar sayesinde yatırım yapıldığı ülkeye teknoloji, bilgi birikimi ve beşeri faktörler transfer edilebilmektedir (Barrel ve Pain, 1998: 159).

Doğrudan yabancı yatırımları belirleyen faktörler üzerinde farklı yazarlar tarafından farklı değişkenler kullanılmıştır. Kar ve Tatlısöz 2018 yılında yaptıkları çalışmada DYY faktörlerini itici ve çekici faktörler olarak iki başlık altında incelemişlerdir. Tuselman 1999 yılındaki çalışmasında ise DYY'nin belirleyicilerini arz ve talep yönlü faktörler olarak iki gruba ayırmıştır. Nunnenkamp (2002), geleneksel ve geleneksel olmayan faktörler ayrımıyla DYY'nin belirleyicilerini ortaya koymuştur. Ele alınan temel değişkenlerin bazıları şunlardır: Yolsuzluk, Ticari Etkiler, Döviz Kuru, Kurumlar, Enflasyon, Ticari Açıklık, Büyüme, Politik İstikrar.

Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri: G-20 Ülkelerinde Bir Uygulama

Doğrudan yabancı yatırımlar ülke ekonomilerine hem makro hem de mikro düzeyde faydalar sağlamaktadır. Ülkeye sağlanan sermaye akımları ticarete, istihdamda, yeni kaynakların temininde olumlu etkilerin oluşmasına yardımcı olmaktadır. Bu etkilerin yanında doğrudan yabancı yatırımların ekonomilere zarar vereceği görüşü de hakimdir. Lall ve Streeten'e göre ülkeye girmesi gereken kaynakların yatırımı yapan ülkeye tekrar geri dönmesi mümkündür. Ülke içerisindeki firmaların rekabet edilebilirliğini etkileyerek yerli pazarın zarar görmesine neden olabilmektedir. Ayrıca "aykırı transfer fiyatlaması" ile beklenen etkinin tam tersi bir durumunun yaşanması da olası bir durumdur (Moosa, 2002: 74). Ülke gruplarının 2017 yılı itibarıyla gerçekleştirdikleri DYY rakamları Tablo 1'de açıklanmıştır:

Tablo 1: Ülke Gruplarına Göre Doğrudan Yabancı Yatırım Akımları

Ekonomiler	Girişleri (2017)		Çıkışları (2017)	
	Milyar ABD \$	Yüzde Değeri (GDP Oranı)	Milyar ABD \$	Yüzde Değeri (GDP Oranı)
Gelişmekte Olan Ülkeler	671	2.1	381	1.2
Afrika	42	1.9	12	0.6
Amerika	151	2.6	17	0.3
Asya ve Okyanusya	478	2.0	351	1.5
Geçiş Ekonomileri	47	2.2	40	2.0
Gelişmiş Ekonomiler	712	1.5	1009	2.2
BRICS	266	1.4	178	1.0
G-20	1020	1.5	1247	1.8
Dünya	1430	1.8	1430	1.8

Kaynak: UNCTAD Handbook of Statistics, 2018: 54

Gelişmekte olan ülkelerde DYY girişleri, DYY çıkışlarının neredeyse iki katı olarak gerçekleşmiş (381 milyar ABD doları) ve bu tutar 671 milyar ABD doları olmuştur. Asya ve Okyanusya gibi gelişmekte olan ekonomiler, gelişmekte olan tüm ekonomi girişlerinin üçte ikisinden fazlasını ve çıkışlarının yüzde 90'ından fazlasını oluşturmuştur. Buna karşılık gelişmiş ekonomiler aldıklarından daha fazla DYY üretmişlerdir. 2017 yılında 712 milyar dolar girişi ve 1 trilyon dolar çıkış kaydedilmiştir. Ayrıca 2017 yılında, gelişmiş ekonomilerin küresel dış DYY'lerindeki payı yüzde 71 ile bir önceki yıllara aynı oranda gerçekleşmiştir. Son iki yılda, Amerika ve gelişmiş ekonomilerdeki DYY artan bir seyir izlemiştir. Bu ülkelerin dünyadaki payı 2015'te yüzde 20'ye, 2017'de yüzde 29'a yükselmiş ve bu rakamlarla Avrupa ile aynı paya ulaşmışlardır. Alıcı tarafta Asya ve Okyanusya, gelişmekte olan ülkelere doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi bölgesi olma konumunu güçlendirmiştir. Afrika'nın payı ise yüzde 2'de kalmıştır (UNCTAD, 2018: 53).

Literatür

Agarwal (1980) yaptığı çalışmada doğrudan yabancı yatırımların ülkelere girişi konusunda ekonomik etkenler kadar politik etkenlerin de etkili olduğunu savunmuştur. Çalışmasında anket yöntemini kullanarak ulusal faktörlerin ve ürün pazarlarının rekabet etkisinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini açıklamak üzere hipotezler kurmuştur. Bu hipotezler; getiri hipotezinin diferansiyel oranı, portföy hipotezi, çıktı ve pazar büyüklüğü hipotezlerinden oluşmuştur. Çalışma sonucunda oluşturduğu hipotezlerin doğrudan yabancı yatırımların ülkeye girişini açıklamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır.

Schneider ve Frey (1985) geliştirmekte olan 80 ülke üzerine yaptıkları çalışmada ekonomik etkenler kadar politik etkenlerinde önemli bir değişken olduğunu vurgulamışlardır. Her iki değişkenin tam anlamıyla uygulanabildiğinde yatırımların artacağını belirtmişlerdir. Ekonomik yapı içerisinde kişi başına düşen gayri safi milli hasıla oranının artırılmasının, ödemeler dengesindeki açığın azaltılmasının doğrudan yabancı yatırımları arttırdığını savunmuşlardır. Ayrıca çalışmada politik değişkenler için Batı ülkelerinden gelen iki taraflı yardımın doğrudan yabancı yatırımları teşvik edici bir yönü olduğunu ancak komünist ülkelerden gelen yardımlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde ters yönlü bir etki oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Dar v.d., 2004 yılında yaptıkları çalışmada Pakistan ekonomisinde doğrudan yabancı yatırımların etkisini ve rolünü incelemişlerdir. Çalışma sonucunda ekonomik büyüme, döviz kuru, faiz oranları, işsizlik ve politik istikrarsızlık düzeyinin incelenen dönemler içerisinde Pakistan ekonomisinde doğrudan yabancı yatırım girişlerinin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Onyeiwu ve Shrestha (2004) çalışmalarında ekonometrik yöntemlerle doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerini saptamışlardır. Çalışmalarında enflasyon, dışa açıklık, ekonomik büyüme, siyasal haklar ve doğal kaynaklar gibi değişkenler kullanmışlardır. Siyasal hakların doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde bir etki oluşturmadığını yapılan analizlerle ortaya koymuşlardır.

Faeth (2005) Avustralya için yaptığı çalışmasıyla zaman ve panel veri analizlerini birlikte kullanmıştır. Yazar çalışmada Avustralya dışında ABD, İngiltere, Japonya ve Almanya'dan sağlanan veri kümelerini bir araya getirmiş ve analize dahil ederek DYY verilerinin belirleyicilerini araştırmıştır. Analizde üç aylık veriler kullanılmış ve ekonomik büyüme, pazar büyüklüğü, ücretler ve işgücü arzı, ticari açıklık, faiz oranları, döviz kuru ve enflasyon oranı gibi birçok değişken kullanılmıştır. Değişkenler arasında olumlu sonuçların bulunmasının yanı sıra Avustralya'nın DYY'lerinin uzun vadeli düşünceler tarafından yönlendirilebildiği ve yatırım belirleyicilerinin herhangi bir teori ile tam olarak açıklanamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bouoiyour (2007) Fas üzerine yaptığı çalışmada doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerini araştırmıştır. Çalışmada ticari açıklığın, özelleştirmenin ve yapısal ekonomik planların DYY üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Çalışmada Fas'ın, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dan gelen doğrudan yabancı yatırım girişlerinin en önemli alıcılarından biri olduğu ve bu yüzden daha açık ve esnek bir ekonomiyle ilgili tamamlayıcı önlemlerin kabul edilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Berköz ve Türk (2007) Türkiye üzerine yaptıkları çalışmada doğrudan yabancı yatırımları bölgesel olarak etkileyen faktörleri incelemişlerdir. İl bazında yapılan çalışmada altyapı, banka kredileri, kamu yatırımları, bilgi harcamaları ve GSYH değişkenlerinin doğrudan yabancı yatırımları etkileme yeterliliği araştırılmıştır. Banka kredileri, GSYH ve haberleşme alt yapısının yatırımlar üzerinde özellikle de hizmet sektöründe daha etkin olduğu görülmüştür.

Emirhan (2007) doğrudan yabancı yatırımların dış ticaret üzerindeki etkisini Türkiye örneğinde 1983-2005 dönemleri için incelemiştir. Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı 15 ülke üzerine yaptığı çalışmada panel veri analiz yöntemini kullanmıştır. Değişkenler arasında tamamlayıcılık ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ang (2008) Malezya için zaman serisi yöntemiyle bir çalışma yapmıştır. Çalışmada ticari açıklık, reel GSYH, finansal gelişmeler ve ülkenin sahip olduğu alt yapının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada değişkenler arasında olumlu etkilerin olduğu sonucu yapılan analizlerle saptanmıştır.

Susam (2008) Türkiye için yaptığı regresyon analizinde üç aylık veriler kullanarak zaman serisi analizi yapmıştır. GSYH, enflasyon, bütçe açığı, kamu harcamaları, dış ticaret gibi değişkenlerin kullanıldığı çalışmada, 1998-2007 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Yapılan

analiz sonucunda kullanılan değişkenlerin yanı sıra DYY' leri çeken en önemli unsurlardan birinin makro ekonomik istikrarın sağlanması olduğu vurgulanmıştır.

Çeviş ve Çamurdan (2009) 17 gelişmekte olan ülke üzerine panel veri analizi yapmışlardır. Çalışmada GSYH, ticaret haddi, ücret, reel faiz oranı, yurtiçi yatırım harcamaları bağımsız değişken, doğrudan yabancı yatırımlar ise bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Analizde doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde dışa açıklık, enflasyon, faiz ve büyüme oranının etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çak ve Karakaş (2009) seçili ülkeler (Danimarka, Yunanistan, Bulgaristan, Macaristan, Romanya, Polonya, İtalya ve Türkiye) üzerine yaptıkları çalışmada kişi başına GSYH, enflasyon, işsizlik, nüfus artış oranı, ticaret hacmi, kurumlar vergisi ve toplam vergi yükü gibi makro değişkenlerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki rolünü incelemişlerdir. Değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu ancak vergi faktörlerinin etkisinin diğer değişkenlere göre daha az olduğu saptanmıştır.

Çeştepe ve Mıstaçoğlu (2010) ASEAN ve MERCOSUR bölgesel entegrasyon grubu üzerine bir araştırma yapmışlardır. Çalışmalarında ihracat, GSYH ve ekonomik istikrarsızlık değişkenlerini kullanmışlardır. Kukla değişkenin analize dahil edildiği çalışmada mevcut değişkenlerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analize dahil edilen değişkenlerin katsayıları her iki ülke grubu içinde pozitif olarak bulunmuştur.

Şen ve Saray (2010) yaptıkları çalışmada Türkiye ve farklı ülke grupları içerisinde belirledikleri toplam 7 ülke için panel veri analizi yapmışlardır. Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik kalkınma üzerinde etkin bir rol oynadığını öne sürmüşlerdir. Yaptıkları çalışmada ele aldıkları ülkeler arasında en fazla etkinin Türkiye üzerinde olduğunu belirtmişlerdir.

Analiz

Veri Seti

Çalışmada G-20 ülkelerine ait 2000-2017 dönemi yıllık doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYY), gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH), ticari açıklık (TA) ve politik istikrar (POL) değişkenleri kullanılmıştır. Analizde doğrudan yabancı sermaye yatırımları bağımlı değişken olup gayrisafi yurtiçi hasıla, ticari açıklık ile politik istikrar ise bağımsız değişkenlerdir. Veriler Dünya Bankası ve International Country Risk Guide (ICRG)'den alınmıştır.

Çalışmada oluşturulan model:

$$DYY_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}LNGSYH_{it} + \beta_{2i}TA_{it} + \beta_{3i}POL_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde FDI_{it} sembolü i ülkesinin t yılındaki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını; $LNGSYH_{it}$ sembolü i ülkesinin t yılındaki ekonomik büyümesini; TA_{it} sembolü i ülkesinin t yılındaki ticari açıklığını; POL_{it} sembolü i ülkesinin t yılındaki politik istikrar düzeyini; ε_{it} sembolü hata terimini göstermektedir.

Yöntem

Çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının belirleyicilerini test etmek için panel eşbütünleşme ve nedensellik analizleri yapılmıştır. Ancak öncesinde modelde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı CD testiyle araştırılmıştır. Serilerde ilk olarak Swamy S homojenlik

testi yapılmış, sonrasında ise birim kök testi yapılmıştır. Pesaran tarafından geliştirilen ikinci kuşak birim kök testlerinden yatay kesit bağımlılığını esas alan CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller) testi ile birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. Seriler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığı, ikinci kuşak panel eşbütünleşme testlerinden Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen ve birimler arası korelasyon ile heterojenlik durumlarına izin veren Gengenbach, Urbain ve Westerlund panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Uzun dönemde eşbütünleşme katsayıları DOLSMG (Ortalama Grup Dinamik En Küçük Kareler) tahmincisiyle yapılmıştır.

Yatay Kesit Bağımlılığı

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olması durumunda, bu koşulun göz ardı edilerek analizlerin yapılması ortaya çıkacak sonuçları etkilemektedir. Analize başlamadan önce serilerde yatay kesit bağımlılığının varlığı test edilmelidir. Çünkü birim kök testi ve eşbütünleşme testi seçilirken, yatay kesit bağımlılığı göz ardı edilirse analizlerde hatalı ve sapmalı sonuçlar meydana gelebilecektir.

Yatay kesit bağımlılığı üç şekilde belirlenebilmektedir: eğer $T > N$ (yatay kesit boyutu zaman boyutundan küçükse) ise, Berusch Pagan CD LM1 testi; eğer $T = N$ (yatay kesit boyutu zaman boyutuna eşitse) ise, Pesaran CD LM2 testi; eğer $T < N$ (yatay kesit boyutu zaman boyutundan büyük), Pesaran CD LM testi kullanılmaktadır. Çalışmada 19 ülke ($N=19$) ve 18 yıl ($T=18$) olduğundan Pesaran CD LM testi ile yatay kesit bağımlılık incelenmiştir (Yerdelen, 2017: 237).

$$CD\ LM = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=t+1}^N \rho_{ij} \right) N(0,1) \quad (2)$$

CD LM testinin hipotezleri “ H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur” ve “ H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır” şeklindedir. CD LM testi sonucunda, olasılık değeri 0.05’ten küçük olursa, bu %5 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiğini, yatay kesit bağımlılığı olduğunu göstermektedir (Pesaran, 2004: 7-8). Çalışmada yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı değişkenlerde ve denklemde CD LM testiyle incelenmiş ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DYY	5.377	0.000
GSYH	46.265	0.000
TA	7.195	0.000
POL	6.626	0.000
Denklem	5.119	0.000

Tablo 2’de hem serilerde hem de denklemde olasılık değerleri 0.05’ten küçüktür. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı vardır ve panel birim kök testi ile eşbütünleşme testi yapılırken bu koşulun dikkate alınması gerekmektedir. Bu sebeple çalışmanın devamında yatay kesit bağımlılığı koşulunun olduğu ikinci kuşak panel birim kök testi ve ikinci kuşak eşbütünleşme testi kullanılmıştır.

Homojenlik Testi

Parametrelerin birimlere göre heterojen ya da homojen olmasına göre eşbütünleşme testi ve eşbütünleşme tahmin yöntemi seçilmektedir. Homojenlik testlerinin kullanılacak yöntemlerin seçilmesinden önce yapılması gerekmektedir ve homojenlik analizleri Stata’da Swamy S testi ile yapılmaktadır (Yerdelen, 2017, s. 246).

Testin hipotezleri:

H_0 : Homojenlik var.

H_1 : Homojenlik yok.

Şayet Swamy S test istatistiği kritik değerden büyükse veya olasılık değeri %5 önem düzeyinden küçükse H_0 hipotezi reddedilmekte parametrelerin heterojen olduğuna karar verilmektedir. Buna göre homojenlik test sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 3: Homojenlik Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Δ	2062.62	0.0000

Olasılık değeri %5'den küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilir ve panel heterojendir önermesi kabul edilir. Yapılan testler sonucunda birimler arası korelasyon ve heterojenliğin varlığı kabul edildiğinden ikinci kuşak ve heterojen eşbütünleşme testleri kullanılmalıdır. Ayrıca eşbütünleşme modelinin tahmininde de ikinci kuşak ve heterojen olanlar seçilmelidir.

Panel Birim Kök

Yatay kesit bağımlılığının varlığına göre panel birim kök testleri birinci ve ikinci kuşak birim kök testleri olarak ikiye ayrılır. Birinci kuşak birim kök testleri yatay kesit bağımsızlığını dikkate alan ve homojen/heterojen modeller olarak ikiye ayrılan; Levin, Lin ve Chu (2002), Hadri (2000) ve Breitung (2005) gibi homojen modeller; Maddala ve Wu (1999), Im, Pesaran ve Shin (2003), Choi (2001) gibi heterojen modellere dayanan testlerdir. İkinci kuşak birim kök testleri ise yatay kesit bağımlılığını dikkate alan; Bai ve Ng (2004), SURADF (2002), CADF (2006) ve MADF (1998), testleridir.

Çalışmada yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edildiğinden ikinci kuşak birim kök testlerinden CADF ile serilerin durağanlığı test edilmiştir. CADF testinin hipotezleri " H_0 : Birim kök var" ve " H_1 : Birim kök yok" biçimdedir. Panelin tamamında birim kökün varlığına karar verebilmek için ülkeler bazında bulunan CADF testlerinin aritmetik ortalaması alınmaktadır. Böylece CIPS istatistiği hesaplanmaktadır.

$$CIPS = \frac{\sum_{i=1}^N CADF_i}{N}$$

(3)

Pesaran'ın tablo değerleriyle CIPS istatistiği karşılaştırılır ve CIPS değerinin, %10 %5 %1 önem düzeyinde tablo kritik değerinden büyük olması durumunda serinin durağan olduğuna karar verilir. Veya $z[t\text{-bar}]$ istatistiğinin olasılık değerlerine göre de serinin durağan olup olmadığı söylenebilir ve böylece seride birim kök olmadığına karar verilmektedir. Elde edilen CIPS istatistik sonuçları aşağıda Tablo 4'dedir.

Tablo 4: CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzeyde	Birinci Farkında
DYY	0.175	0.000
GSYH	0.865	0.000
TA	0.831	0.000
POL	0.665	0.000

Tablo 4'de CIPS test sonuçlarına göre panelin geneli için $Z[t\text{-bar}]$ istatistiğinin olasılık değerlerine göre seriler düzeyde durağan olmayıp birinci farkları $I(1)$ 'nda durağandır. Serilerin tamamı $I(1)$ 'de durağan olduğundan eşbütünleşmeye bakılabilmektedir. Çünkü serilerin $I(1)$ olması eşbütünleşme analizi için gerekli bir koşuldur.

Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi

Panel veri analizlerinde eşbütünleşme yöntemiyle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkisinin test edilmesi genel bir uygulamadır. Çalışmanın bu aşamasında, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ticari açıklık, gayri safi yurtiçi hasıla ve politik istikrar arasında eşbütünleşme test edilmiştir. Serilerde yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik tespit edilmiş, ikinci kuşak panel eşbütünleşme testlerinden Gengenbach, Urbain ve Westerlund yöntemi ile panelde eşbütünleşmenin varlığı irdelenmiştir. Test aşağıdaki gibi bir hata düzeltme modelinden hareket etmektedir.

$$\Delta y_i = d\delta_{y.x_i} + \alpha_{y_i}y_{i,-1} + \omega_{i,-1}\gamma_i + \vartheta_i\pi_i + \varepsilon_{y.x_i} = \alpha_{y_i}y_{i,-1} + g_i^d\theta_i + \varepsilon_{y.x_i} \quad (4)$$

Testin ilk aşamasında her bir birim için modelin OLS tahmini elde edilmekte ve $H_0: \alpha_{y_i} = 0$ hipotezi t testi yardımıyla sınanmaktadır. Buna göre OLS tahmincisi ve varyansı aşağıdaki gibidir:

$$\hat{\alpha}_{y_i} = \frac{y'_{i,-1}M_{g_i^d}\Delta y_i}{y'_{i,-1}M_{g_i^d}y_{i,-1}} \quad (5)$$

$$\hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{y_i}} = \frac{\sigma_{\hat{\alpha}_{y_i}}^2}{y'_{i,-1}M_{g_i^d}y_{i,-1}}$$

(6)

Böylece t istatistiği;

$$t_{c_i} = t_{\alpha_{y_i}} = \frac{\hat{\alpha}_{y_i}}{\hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{y_i}}}$$

(7)

olarak tanımlanmaktadır.

Gengenbach, Urbain ve Westerlund testinin hipotezleri “ H_0 : Eşbütünleşme ilişkisi yok” ve “ H_1 : Eşbütünleşme ilişkisi var” şeklindedir. Buna göre Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme testi sonuçları:

Tablo 5: Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi

Test istatistiği	Olasılık Değeri
-8.765	0.000

Test sonucunda olasılık değeri %5 önem düzeyinden küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilmiştir, dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı kabul edilmiştir.

Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Yapılan eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme var ise eşbütünleşme modelinin yani uzun dönemli ilişkinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Çalışmada eşbütünleşme tahmini, birimler arası korelasyon ve heterojen tahminciler için yapılan DOLSMG tahmincisi ile yapılmaktadır. Değişkenler yatay kesit ortalamalardan fark alarak dönüştürüp model birimler için DOLS ve tüm panel için Pedroni'nin (2001) DOLSMG tahmincisi ile tahmin edilmektedir. Buna göre sonuçlar Tablo 6'daki gibidir:

Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri: G-20 Ülkelerinde Bir Uygulama

Tablo 6: DOLSMG tahmincisi

Değişken	Katsayı	t-ist.
LNGSYH	3.694	9.23
TA	0.193	10.97
POL	0.051	-0.40

Tablo 6’da DOLSMG tahmini ile DYY ile GSYH, TA, POL değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkinin sonuçları görülmektedir. Uzun dönem parametreleri GSYH, TA, POL için sırasıyla 3.694, 0.193 ve 0.051’dir. Uzun dönem parametrelerinden GSYH ile TA parametrelerinin t istatistiği %5 önem düzeyinde anlamlı iken, POL parametresi anlamsızdır. Yani DOLSMG sonuçlarına göre uzun dönemde GSYH ve TA değişkenleri DYY değişkenini etkilemekte; POL etkilememektedir. Bu anlamda GSYH’deki %1’lik bir artış doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını %3.69 artırmakta; ticari açıklıktaki %1’lik bir artış doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını %0.19 artırmaktadır.

Demitrescu ve Hurlin Panel Nedensellik Testi

Heterojen modellerde değişkenler arasında nedenselliği incelemek amacıyla Dumitrescu ve Hurlin (2012)’in geliştirdiği panel nedensellik testi kullanılmaktadır. Bu testte yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik dikkate alınmaktadır. Durağan y değişkeni için nedensellik testi modeli aşağıdaki gibi tanımlanabilir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1457):

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

Dumitrescu ve Hurlin testinin hipotezleri ise “ H_0 : Tüm birimler için y değişkeni, x değişkeninin nedenseli değildir” ve “ H_1 : Bazı birimler için y değişkeni, x değişkeninin nedenselidir” biçimindedir.

Tablo 7: Nedensellik Testi Sonuçları

H ₀ Hipotezleri	Z-bar tilde-Stat.	P-Değeri
LNGSYH \rightarrow DYY	-0.1938	0.8463
DYY \rightarrow LNGSYH	1.8961	0.0579
TA \rightarrow DYY	3.2903	0.0010
DYY \rightarrow TA	1.3283	0.1841
POL \rightarrow DYY	0.7531	0.4514
DYY \rightarrow POL	0.6663	0.5052

Tablo 7’ye göre değişkenler arasında nedensellik ilişkileri şu şekilde sıralanabilir: i) Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından, gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi, ii) Dışa açıklıktan, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Sonuç

Tarihsel süreçte doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYY) öncelikle savaştan zarar gören ülkelerin ekonomilerinin yeniden yapılandırılması amacıyla yapılırken, daha sonra çok uluslu şirketler tarafından alt yapı, doğal kaynaklar ve sanayi sektörüne yönelik olarak yapılmaya başlanmıştır. Doğrudan yabancı sermaye ülkeler için cazip bir yöntemdir. Doğrudan yabancı sermaye ile şirketler buldukları ülkelerin dışındaki ülkelerde üretim tesisi kurabilmekte, üretim tesisleri satın alabilmekte böylece üretimlerini kurulu buldukları ülkelerin sınırlarının ötesine yayabilmektedirler.

Çalışmada 2000-2017 dönemleri arasında G-20 ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye girişlerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payı bağımlı değişken, gayri safi yurt içi hâsıla yüzde artışı, ticari açıklık ve politik istikrar verileri ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Panel veri analiz yönteminin uygulandığı çalışmanın bulgularında; gayrisafi yurt içi hasıla, ticari açıklık, politik istikrar ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Gayrisafi yurt içi hasıla ve ticari açıklıktaki artış doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını artırırken, politik istikrarın doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde bir etkisi olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından, gayrisafi yurtiçi hasılaya ve dışa açıklıktan, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak, G-20 ülkelerinde ticari serbestleşme ile birlikte ticari açıklık artmakta, ekonomik büyüme sağlanmakta dolayısıyla da söz konusu iki faktörde meydana gelen artış doğrudan yabancı sermaye girişlerini artırmaktadır. Elde edilen bu bulgu literatürde Lewer (2002), Bouoiyour (2007) ve Ang (2008)'in çalışmalarını desteklemektedir. Politik istikrarın ise G-20 ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Ancak doğrudan yabancı yatırımlarının ülkeler açısından yararlı olabilmesi için sadece büyüme ve ticari açıklık değil politik istikrarın da etkili olması gerekmektedir. Dolayısıyla G-20 ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının etkinliğinin sağlanabilmesinde G-20 ülkelerinin ekonomik anlamda daha fazla ilerleme göstermesi ve politik istikrarın tam anlamıyla sağlanması ile birlikte ekonomik ve siyasal entegrasyonun oluşması gerekmektedir.

Kaynakça

- Agarwal, J. P. (1980). Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 116(4): 739-773.
- Ang, J. B. (2008). Determinants of Foreign Direct Investment in Malaysia. *Journal of Policy Modeling*, 30: 185-189.
- Asiedu, E. (2002). On The Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?. *World Development*, 30 (1): 107-119.
- Barrel, R., & Pain, N. (1998). Real Exchange Rates, Agglomerations, and Irreversibilities: Macroeconomic Policy and FDI in EMU". *Oxford Review of Economic Policy*, 14: 152- 167.
- Berköz, L. ve Türk, Ş. Ş. (2010). Yabancı Yatırımların Yer seçimini Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği. *İTÜDERGİSİ/a*, 6(2): 59-72.
- Bouoiyour, J. (2007). The Determining Factors of Foreign Direct Investment in Morocco. *Savings and Development*, 91-106.
- Çak, M. ve Karakaş, M. (2009). 'Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Belirleyen Unsurlar ve Etkileri'. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(1): 43-54.
- Çeştepe, H. ve Mistaçoğlu, T. (2010). Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Entegrasyon: Asean ve Mercosur Örneği. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2): 93-106.
- Çeviş, I. ve Çamurdan, B. (2009). The Economical Determinants of Foreign Direct Investment (FDI) in Developing Countries and Transition Economies. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(3): 3C0015.
- Dar, H. A., Presley, J. R., & Malik, S. H. (2004). Determinants of FDI Inflows to Pakistan (1970-2003). In *Loughborough University, Economic Research Paper, No 04-20*.
- Dumitrescu, E.I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4): 1450-1460.
- Emirhan, P. N. (2007). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dış Ticaret: Türkiye Örneği. *İktisat İşletme ve Finans*, 22(257): 74-86.
- Faeth, I. (2010). Foreign Direct Investment in Australia: Determinants and Consequences. UoM Custom Book Centre, Ph.D. Thesis, The University of Melbourne.
- Gengenbach, C., Urbain, J., & Westerlund, J. (2016). Error Correction Testing in Panels with Common Stochastic Trends. *Journal of Applied Econometrics*, 31: 982-1004.
- Kar, M. ve Tatlısöz, F. (2008), Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Hareketlerini Belirleyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi. *KMU İİBF Dergisi*, 10(14): 1-23.
- Koyuncu, F. T., (2010). Türkiye'de Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisinin Yapısal VAR Analizi: 1990-2009 Dönemi'. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1): 55-62.
- Lewer, J. (2002). International Trade Composition and Medium-Run Growth: Evidence of A Causal Relationship. *The International Trade Journal*, 16(3): 295-317.
- Nunnenkamp, P. (2002). Determinants of FDI in Developing Countries: Has Globalization Changed the Rules of the Game. *Kiel Working Paper*, 1122: 1-44.
- Moosa, I. A. (2002). Foreign Direct Investment (Theory, Evidence and Practice). New York: Palgrave Macmillan.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment. Fourth Edition 2008.

Onyeiwu, S. ve Shrestha, H. (2004). Determinants of Foreign Direct Investment in Africa. *Journal of Developing Societies*, 20 (12): 89–106.

Pedroni, P. (2001). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels. *The Review of Economics and Statistics*, 83(4): 727-731.

Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge WP 0435 in Economics.

Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test In The Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2): 265-312.

Schneider, F. & Frey, B. S. (1985). Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment. *World Development*, 13(2): 161-175

Susam, N. (2008). 'Doğrudan Yabancı Yatırımlardaki Gelişmeler Ve Bu Yatırımlar İçin Belirleyici Unsurlar: Türkiye Bulguları'. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 3(2): 43-67.

Şen, A. ve Saray, M. O. (2010). 'Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Panel Veri Analizi'. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 22-30.

Tuselmann, H. J. (1999). German Direct Foreign Investment in Eastern and Central Europe: relocation of German Industry?. *European Business Review*, 99(6).

United Nations Conference on Trade and Development. (2018). Handbook of Statistics the World by Development Status.

World Bank. (2013). World Investment and Political Risk 2013. Washington, DC: MIGA, World Bank Group.

Yerdelen, Tatoğlu, F. (2017). Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı. İstanbul: Beta Basım.