

DIŞ TİCARET VE DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI ARASINDAKİ İKAME VE TAMAMLAYICILIK İLİŞKİSİ: BRICS ÜLKELERİ İÇİN AMPİRİK BİR UYGULAMA

Serap ÇOBAN¹

Mustafa Emre ERTUĞRUL²

ÖZ

Dış ticaret ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında ikame ve tamamlayıcılık olarak iki farklı ilişki mevcuttur. Dış ticaret sonrası gerek ihracat gerekse ithalat cephesinde ikame ve tamamlayıcılık etkisi yatırım yapılan ülke için önem arz etmektedir. BRICS ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi analiz etmek için çalışma panel veri yöntemi ile hazırlanmıştır. Serilerin durağan seviyelerini belirlemek için CADF Panel Birim Kök Testi uygulanmıştır. Daha sonra analiz yöntemi olarak Otoregresif dağılmış gecikmeler (ARDL) sınır testi uygulanmıştır. Panel ARDL sonuçlarına göre değişkenler arasında kısa ve uzun dönemde denge ilişkisi olduğuna ulaşılmıştır. İhracat ile doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları arasında kısa dönemde ikame ilişkisi, uzun dönemde ise tamamlayıcılık ilişkisi saptanmıştır. Diğer taraftan ithalat ile doğrudan yabancı sermaye girişleri arasında hem uzun hem de kısa dönemde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kısa dönemli standart sapmalar; uzun dönemde her bir BRICS ülkesi için farklı hata düzeltme katsayısı ile negatif olma zorunluluğunu karşılamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Dış Ticaret, Panel ARDL, BRICS

Jel Kodları: B27, C33, F21.

¹Doç. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi, seraps@nevsehir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6622-0327>

²Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD Doktora Öğrencisi, mstemreertugrul@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1366-5645>.

SUBSTITUTION AND COMPLEMENTARY RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN TRADE AND DIRECT FOREIGN CAPITAL INVESTMENTS: AN EMPIRIC APPLICATION FOR BRICS COUNTRIES

ABSTRACT

There are two types of relationships between foreign trade and foreign direct investment; substitution and complementary. The effect of substitution and complementarity on both the export and import side is important for the invested country regarding foreign trade. In this study, panel data method is used to analyze the relationship between foreign direct investment and foreign trade in BRICS countries. The CADF Panel Unit Root Test is applied to determine the stationary levels of the series. Then, autoregressive distributed lags (ARDL limit test) model is performed as the analysis method. The panel ARDL results show the short and long term balance relationship among variables. There is a substitution relationship in the short run and a complementary relationship between exports and foreign direct investment outflows in the long run. On the other hand, there is no relationship between imports and foreign direct investment inflows both in the long run and in the short run. Short term standard deviations meet the requirement of negativity with different error correction coefficients for each BRICS country in the long run.

Keywords: Foreign Direct Investment, Foreign Trade, Panel ARDL, BRICS.

JEL Codes: B27, C33, F21.

GİRİŞ

Dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırım (DYY) arasındaki ilişkiler, ticaretin yapısını değiştiren küreselleşmenin çok boyutlu etkenlerinin merkezinde yer almaktadır (Fontagne, 1999:7). Serbest sermaye akışları, azalan ticaret engelleri ile giderek daha entegre hale gelen bir dünyada ülkelerin karşılaştırmalı avantajlarını şekillendirmede çok önemli bir role sahip olmaktadır. Bununla birlikte, bu paradigma son yıllarda aktif bir araştırma alanına dönüşmüştür (Kahouli ve Omri, 2017:2). Günümüzde, küreselleşme ve teknolojik ilerlemeler ile bu sistemim lokomotifini olan çok uluslu şirketler mal ve hizmet arzlarını tek bir ülkede değil, tüm dünya ülkelerinde üretilmesine imkân sağlanmış olmaktadır. Bu doğrultuda dış ticaretin başlıca aktörleri olarak bilinen çok uluslu şirketler yaptıkları yatırımlar ile dünya ekonomisi ve yatırım yapılan ülkenin iç dinamikleri açısından büyük bir öneme sahiptir. Pek çok politika yapıcı ve akademisyen, doğrudan yabancı yatırımın ev sahibi ülkenin kalkınma çabaları üzerinde önemli olumlu etkileri olabileceğini iddia etmektedir. Sağladığı doğrudan sermaye finansmanına ek olarak, DYY, yerel firmalarla bağlantıları güçlendirirken değerli bir teknoloji ve bilgi kaynağı olmakta ve bu da ülke ekonomisinin hızlı bir şekilde büyümesine yardımcı olmaktadır (Alfaro, 2003:1-2).

Doğrudan yabancı yatırımlar, genellikle çok uluslu şirketlerin kendilerine özgü stratejiler ile hammaddeye kolay erişmek, işgücü maliyetlerini azaltmak, gümrük engellerini ortadan kaldırmak ve ulaştırma maliyetlerini azaltmak amacıyla yapılmaktadır (Bal ve Akça, 2015:93). Bu amaçlarla yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Geçmişte bu faktörler ülkeler vasıtasıyla ampirik analizler ile yada teorik modeller ile açıklanmaya çalışılmaktayken, günümüzde ise dış ticaret teorileri ile konuya açıklık getirmeye çalışılmaktadır (Kula, 2006:28). Doğrudan yabancı sermaye yatırım teorileri yabancı bir firma veya şirketin kendi ülkesinden başka bir ülkeye yatırım yaparak uluslararası üretim gerçekleştirmesinin nedenlerini açıklamaktadır. Dış ticaret teorileri ise, bir ülkenin ihracat ve ithalat yapma nedenlerini açıklamaktadır. Hangi açıdan bakılırsa bakılsın amaç üretim yaparak ekonomik büyümeyi artırmaktır.

Doğrudan yabancı yatırım teorileri ile dış ticaret teorilerinin ortak bir paydada yoğunlaştığı konu, yapılan ticaretin yatay doğrudan yabancı sermaye yatırımlar mı yoksa dikey doğrudan yabancı sermaye yatırımlar mı olduğunu araştırmaktır. Yatay doğrudan yabancı sermaye yatırımlar ikame ilişkisini yaratırken, dikey doğrudan yabancı sermaye yatırımlar tamamlayıcılık ilişkisini ortaya koymaktadır. Bu noktada bazı çok uluslu şirketler yatay doğrudan yabancı sermaye yatırımlar ile yabancı bir ülkeye kendi üretim tesisinin aynısını kurarak bütün üretim sürecini farklı coğrafyaya taşımaktadır. Diğer taraftan ise dikey doğrudan yabancı sermaye yatırımlar ile firmalar düşük ücretli

emek faktöründen faydalanmak ve doğal kaynaklara daha rahat ulaşmak için üretiminin farklı aşamalarını farklı coğrafi bölgelere taşımaktadır.

Milenyumun başlangıcından itibaren dünya ekonomik düzeninde beliren farklı gelişmelerle birlikte, ekonomik büyüme oranlarında hızlı yükselişler ile yabancı yatırımcıların dikkatini çekmeye başlayan ve yeni dünya düzeninde önemli bir aktör olacağı düşünülen aralarında Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve sonradan katılan Güney Afrika'nın yer aldığı BRICS ülke grubunun son zamanlarda birçok analize konu olduğu görülmektedir. Özellikle Çin'in ABD ekonomisinin rakibi konumuna geçmesi nedeniyle bu iki ülke arasında yaşanan ticaret savaşlarındaki tansiyonun artmasıyla birlikte BRICS ekonomilerinin yeni ekonomik düzeni şekillendireceği ve küresel ekonominin yeni gücü olacağına işaret edilmektedir. Söz konusu sebeplerle bu çalışmada, 1990-2019 arasında BRICS ülkelerinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticareti arasındaki ikame ve tamamlayıcılık ilişkisinin ne yönde olduğunun test edilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle, dünyada en yüksek seviyede özellikle hizmet ve üretim sektöründe olmak üzere yabancı sermaye çekmeyi başaran ülkeler arasında yer alan bu ülkeler açısından doğrudan yabancı yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişkiye ışık tutacağı düşünülmektedir. Çalışmanın analizinde kullanılan değişkenlere ait veriler Panel ARDL sınır testi ile sınanmaktadır. Bu doğrultuda iki ayrı model oluşturularak doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile ihracat hareketleri ve doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ile ithalat hareketlerinin kısa dönem ve uzun dönem ilişkileri analiz edilmiştir. Bu şekilde çalışmanın sonuçları, ilk olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret ilişkisi test edilirken yatırımları yatay ve dikey yatırım olarak ayırarak diğer çalışmaların sonuçlarından farklılaşmaktadır. İkinci olarak ise genişleyen literatüre BRICS ülkeleri adına ampirik bir kanıt sunarak katkı yapılmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki kısımları ise şu şekildedir: İkinci bölümde konu ile ilgili literatürden örnekler sunulmaktadır. Üçüncü bölümde veri ve metodoloji açıklanmakta, dördüncü bölümünde ampirik analiz sonuçları raporlanmaktadır. Çalışmanın beşinci bölümünde ise sonuç ve önerilerden bahsedilmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Son dönemlerde, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi araştıran çok sayıda çalışma rastlanılmaktadır. Bununla birlikte bu iki değişken arasındaki ilişkinin doğası hakkında yaygın kabul görmüş bir sonuca varılamamaktadır. Bu konudaki mevcut literatürün büyük bir kısmı, doğrudan yabancı yatırımların yatay türüne başka bir deyişle doğrudan yabancı yatırımlar ile dış ticaret arasında bir ikame ilişkisi olduğuna, bir kısmı da yabancı doğrudan yatırımların dikey olması halinde ortaya çıkacak tamamlayıcılık ilişkisine işaret etmektedir. İkame ilişkisinde, doğrudan yabancı yatırımların ihracata alternatif olabileceği ifade edilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar, firmaların dış pazarlarda faaliyet biçimi olarak ihracata alternatif olarak yabancı bir ülkede yatırım yoluyla üretim yapma imkanı yaratmaktadır. Tamamlayıcılık ilişkisinde ise, doğrudan

yabancı yatırımların destekleyici iki işlevinin olduğuna dikkat çekilmektedir. İlk olarak, çokuluslu şirketler açısından bakıldığında, doğrudan yabancı yatırımın yapıldığı ülkeden ara malı ihraç etmek suretiyle ev sahibi ülkenin dış ticaretini olumlu yönde etkileyeceği bir mekanizmadan bahsedilmektedir. İkinci mekanizma ise, yabancı firmanın yatırımı ev sahibi ülkede pazara yakınlık avantajı sağlayarak, firmanın ürünlerine olan talebi arttırıcı bir etki yaratması şeklinde ortaya çıkmaktadır. İlk kez Brainard (1993) tarafından ortaya atılan yakınlık avantajı, doğrudan yabancı yatırımlar ile dış ticaret arasındaki tamamlayıcılık ilişkisinin talep tamamlayıcılığı olarak da ifade edilmesine neden olmaktadır. İkame ve tamamlayıcılık ilişkisini konu alan birçok çalışmanın yapılmasına rağmen henüz ortak bir görüşe varılamamıştır.

Teorik bir modele dayanarak, Aizenmana ve Noy (2006), verimlilikte hızlı bir gelişme kaydeden gelişmekte olan bir ülkenin giderek dikey doğrudan yabancı yatırım girişlerini çektiğini ve dolayısıyla uluslararası ticaretini artırdığını göstermiştir. Çokuluslu şirketin gelişmekte olan ülkelere vasıflı işçi istihdam etmesi durumunda, dikey doğrudan yabancı yatırımla birlikte artan ticaret hacminin vasıflı işçi talebini artırmasının beklendiğini ileri sürmektedirler. Dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki geri bildirim etkisinin gelişmekte olan ülkelere sanayileşmiş ülkelere göre daha güçlü olduğunu teyit ederek, gelişmekte olan ülkelere giden doğrudan yabancı yatırımların doğası gereği dikey olduğu hipotezini savunmaktadırlar.

Bununla birlikte Egger (2008), doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerine mesafenin etkilerini değerlendirmektedir. Buna göre mesafe ile ilgili üç etki söz konusudur. İlk olarak mesafe olgusu dikey doğrudan yabancı sermaye yatırımları yapan çok uluslu şirketlere zarar vermektedir. İkinci olarak çok uluslu şirketler doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile yapmış olduğu üretim sonucunda ihracatı yerel ülke üreticilerinden daha iyi ve verimli yapmaktadır. Son olarak, yatay doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile oluşan ikinci etki yerel ülkenin iç piyasasını büyümesini desteklemektedir. Ampirik çalışma 1989-1999 yılları arasında ABD'nin sanayi düzeyinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını analiz edilmektedir. Kullanılan model ise genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemidir. Markusen ve Venables (2000)'in ampirik sonuçlarını desteklemektedir. Yatay olarak bütünleşmiş çok uluslu şirketler teorisiyle uyum göstermektedir.

Diğer yandan Birol ve Delice (2011), Türkiye'nin doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin dış ticaret üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini analiz etmişlerdir. Veri seti olarak 1992-2011 yıllarını kullanarak sınır testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, hem kısa dönemde hem de uzun dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ihracatı olumlu yönde desteklemektedir. Ayrıca sonuçlar ticaretin tamamlayıcılık ilişkisi içerdiğini ortaya koymuştur. Diğer taraftan doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ithalat arasından bir ilişki söz konusu değildir. Ulaşılan sonuçlar, Dritsaki (2004), Bajo, Rubio ve Montero, Munoz (1999) makalelerinin sonuçlarıyla

benzeşmektedir. Farklı bir yaklaşımla Cambazoğlu ve Güneş (2014) çalışmalarında, VEC Granger nedensellik, blok dışsallık Wald Testi kullanarak, Türkiye’de hizmet sektörü için 1980-2012 yıllarını kapsayan dönemi analiz etmişlerdir. İhracatın ithalata ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik oluşturduğuna ve ithalat ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğuna ulaşımlardır.

Lelis ve diğerleri (2014), makalelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları artışlarının uzun vadede dış ticaretini ne yönde etkilediğini ve dış ticaret ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları stratejisi arasındaki ilişkileri ampirik olarak analiz etmişlerdir. 1996-2009 dönemi için yaptıkları bu çalışmada, 11 Brezilya endüstrisinin doğrudan yabancı sermaye yatırımların hem ihracatına hem de ithalatına etkilerini test etmek için ılımlı çoklu regresyonlar ve genelleştirilmiş doğrusal modeller uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre de doğrudan yabancı sermaye yatırımları, kısa vadede ihracat ile ilişkili durumdadır. Diğer taraftan ise uzun vadede aralarında ilişkiye rastlanmamaktadır. İthalat açısından ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ithalat arasındaki ilişki kısa vadede pozitif iken uzun vade de ise ilişki negatif duruma dönmektedir.

Bojnec ve Fertö (2014), veri seti olarak 2004-2018 yıllarını kullanarak OECD ülkeleri arasındaki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ihracat ile tamamlayıcılık veya ikame ilişkilerinden hangisi ile bütünleştiğini analiz etmişlerdir. Çalışma ampirik analiz çekim modeli ile yapılmıştır. Dışa yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımları iki taraflı mal ihracatındaki olumsuz bir etki yarattığından dolayı, mal ihracatını azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. İşletmelerin ve ekonomilerin özellikle yeni yatırımlar yoluyla uluslararası alanda faaliyet göstermeleri, ev sahibi ülkedeki yerel üretime ve istihdama neden olabilecek mal ihracatı ikameleri olarak hizmet vermektedir.

Bouras ve Raggad (2015), 1988-2012 dönemini ele alarak 10 az gelişmiş ülke üzerinde ampirik analiz yapmışlardır. Temel değişkenlere bakıldığında doğrudan yabancı sermaye yatırımları olarak toplam, imalat ve imalat dışı ve ihracatın bir göstergesi olarak ise toplam ihracat, imalat ve imalat dışı ihracat değişkenleri kullanılmıştır. Tesadüfi etki modeli sonuçlarına göre, toplam ihracat ile toplam doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında tamamlayıcılık ilişkisi saptanmıştır. İmalat sanayi ihracatı ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında ve imalat dışı ihracat ile imalat dışı doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında benzer sonuçlar bulunmuştur. Tahmin edilen sonuçlar, ihracatın doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir.

Medlen (2018) çalışmasında, yurtdışında ikameti olan ABD çok uluslu şirket satışlarının ihracat yerine ikame edilmesi konusunu ele almıştır. Kısacası şirketler ihracat yapmadan ev sahibi ülkeye ikame olarak tüm imalat zincirini kurmaktadırlar. ABD’nin çok uluslu üretim ve ihracat satışlarının ticaretine ilişkin daha geniş kapsamlı bir tartışma, çekim eşitliği etkilerini, NAFTA gibi ticaret anlaşmalarını ve tarife düşüşünü tetikleyen çeşitli ticari engelleri hesaba katmak zorunda

kalmaktadır. Çekim eşitliği etkilerine göre, Avrupa ve Asya ihracat oranlarında genellikle Kanada, Meksika ve Latin Amerika'dan çok daha yüksek çok uluslu satışlar göstermektedir.

Doğrudan yabancı yatırımları etkileyen birçok neden mevcuttur. Son dönemlerde ekonomik küreselleşme ile dış ticaretin artması ile çekim eşitliği modeli araştırmalara konu olmuştur. Çekim modeli, dış ticaretin ana belirleyicileri olarak son dönemde dikkat çeken görece yeni bir modeldir. Çekim modeli ikili ticarete ülkelerin yurtiçi gelir büyüklüklerini ve ülkeler arasındaki mesafeye göre farklılaşmış ulaştırma maliyetlerini göz önüne alır. Bu belirleyiciler DYY'yi de etkilemektedir. Ev sahibi ve kaynak ülke arasındaki fazla mesafe, yönetim ve hammadde tedarik zinciri maliyeti nedeniyle daha az DYY akışına neden olacaktır (Muratoğlu, 2013: 1).

Mishra ve Jena (2019), makalelerinde önde gelen bazı gelişmiş ülkelere (ABD, Japonya vd.) başlıca dört Asya ekonomisine doğrudan yabancı yatırım (DYY) akışlarının belirleyicilerini incelemişlerdir. Çekim modeli tekniğinin bir temel ve dört artırılmış versiyonunu kullanarak, yazarlar dört büyük Asya ekonomisindeki ikili DYY akışlarının belirleyicilerini incelemeye çalışmışlardır. Sonuçlar, ev sahibi ve kaynak ülke için pazar büyüklüğünün yanı sıra mesafe, ortak dil ve ortak sınır gibi diğer kriterlerin de yabancı yatırımcıları etkilediğini ortaya koymuştur. Enflasyon oranı ve reel faiz oranı gibi diğer makroekonomik faktörler, daha fazla DYY çeken temel faktörler arasındadır. Ekonomik faktörlerin yanı sıra telekomünikasyon, açıklık derecesi, küreselleşme endeksi ve ekonomik özgürlük endeksi gibi kurumsal ve altyapısal faktörler de gelişmiş dünyadan başlıca Asya ülkelerine kadar uluslararası yatırımcıları teşvik etmektedir.

Dorakh (2020) çalışmasında, DYY'nin belirleyicilerini incelerken farklı bir bakış açısıyla Avrupa Birliği topluluğunda olan ülkeleri konu almıştır. Literatürde kabul görmüş ortak dil, ortak sınır gibi belirleyicileri göz ardı ederek son dönemde AB'ye katılan ülkelere mevcut AB ülkelerinden yapılan DYY akışlarını incelemiştir. Sonuçlar AB'ye katılan ülkelere mevcut AB ülkelerinden katılım sonrası DYY akışının olduğunu doğrulamıştır. Katılım öncesi gerek mesafe gerekse ortak dil gibi belirleyicilerin olmasına rağmen AB'ye yeni katılan ülkelere DYY akışı %23 artmıştır. Bunun yanı sıra AB üyesi olmayan ülkelere daha az yatırım gelmeye başlamıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, doğrudan yabancı yatırımlar ile dış ticaret arasındaki ilişkinin ikame ve tamamlayıcılık boyutunda farklı sonuçlara ulaşıkları görülmektedir. Genel olarak doğrudan yabancı yatırımların ihracat üzerinde olumlu etkilerine rastlanırken, ithalat ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında güçlü bir ilişki tespit edilemediği görülmektedir.

VERİ SETİ ve METODOLOJİ

Mevcut çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çıkışları ile ihracat arasındaki ikame ve tamamlayıcılık etkilerinin ilişkisi analizi edilmiştir. Ek olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişleri ile de ithalat arasındaki ikame ve tamamlayıcılık etkilerinin analizi de ikinci model

olarak çalışmaya dahil edilmiştir. BRICS ülkelerini kapsayan çalışmada 1990 ve 2019 yılları arasındaki veri setleri panel olarak kullanılmıştır. Çin'in verileri haricindeki tüm veriler Dünya Bankası veri tabanından, buna ek olarak Çin'nin verileri ise FRED veri tabanından alınmıştır.

Bu çalışmada verilere durağanlık testleri yapılmıştır. Serilerin durağanlık derecesine bakılırken Serilerin durağanlık seviyelerini belirlemek için “yatay kesitle genişletilmiş Dickey Fuller” (CADF) Panel Birim Kök Testi kullanılmaktadır.

Breusch ve Pagan (1980), yatay kesit bağımlılığını incelemek için bir LM testi geliştirmiştir. LM test istatistiği aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanabilmektedir:

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

burada T zaman periyodunu, N kesit birimlerinin sayısını göstermektedir. LM testinin dezavantajı, yalnızca T'nin yeterince büyük ve N'nin nispeten küçük olması durumunda uygun olmasıdır. Bu sorunun çözülmesi için Pesaran aşağıdaki gibi Lagrange çarpan istatistiğine dayalı bir CD testi önermektedir:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right)} \quad (2)$$

Her iki testin hipotezleri, “H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur. H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır” şeklindedir (Wang vd., 2020:5).

Yatay kesit bağımlılığı olması durumunda serilerin durağanlık seviyelerini belirlemek için kullanılan CADF panel birim kök testi regresyonu şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho_i Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} + d_1 \bar{Y}_t + \varepsilon_{it}$$

Burada Δ farkı gösterirken, Y analiz edilen değişkeni, ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir.

Daha sonra analiz yöntemi olarak otoregresif dağılmış gecikmeler (ARDL sınır testi) modeli uygulanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişkiler test edilirken iki ayrı model oluşturdu. Kullanılan modeller aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\dot{I}HR_{it} = \Theta_{0i} + \Theta_1 DYYC_{it} + \Theta_2 GSY\dot{I}H_{it} + u_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T \quad (3)$$

$$\dot{I}TH_{it} = \Theta_{0i} + \Theta_1 DYYG_{it} + \Theta_2 GSY\dot{I}H_{it} + u_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T \quad (4)$$

Bu denklemlerde; $\dot{I}HR$, t yılında BRICS ülkelerinin toplam ihracat logaritması ve $DYYC$ doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının logaritmasını temsil etmektedir. $\dot{I}TH$, t yılında BRICS ülkelerinin toplam ithalat logaritması ve $DYYG$ doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin logaritmasını temsil etmektedir. $GSY\dot{I}H$, BRICS ülkelerinin gayri safi yurtiçi harcamalarının

logaritmasını temsil etmektedir. u_{it} , hata terimini, T zaman boyutu ve N ise ifade yatay kesit boyutunu göstermektedir.

Çalışmada, ihracat ile gayri safi yurtiçi hasıla ve doğrudan yabancı sermaye çıkışları arasındaki ilişkiyi ve ithalat ile doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ve gayri safi yurtiçi hasıla arasındaki uzun vadeli ilişki tahmin edilmiştir. Bunun için ise Paseran vd. (IPS, 1999) tarafından önerilen havuz ortalama grubu (PMG) tahmin edicileri kullanılmıştır. Otoresif dağıtılmış gecikme (ARDL) (1, 4, 4) ve (ARDL) (1, 1, 1) denklemleri aşağıdaki gibidir:

ARDL denklemleri;

$$\begin{aligned} \dot{IHR}_{it} = & u_i + \delta_{10i} DYYC_{it} + \delta_{11i} DYYC_{i,t-1} + \lambda_i DYYC_{i,t-1} + \delta_{20i} GSY\dot{I}H_{it} + \delta_{21i} GSY\dot{I}H_{i,t-1} + \\ & \lambda_i GSY\dot{I}H_{i,t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \dot{ITH}_{it} = & u_i + \delta_{10i} DYYG_{it} + \delta_{11i} DYYG_{i,t-1} + \lambda_i DYYG_{i,t-1} + \delta_{20i} GSY\dot{I}H_{it} + \delta_{21i} GSY\dot{I}H_{i,t-1} + \\ & \lambda_i GSY\dot{I}H_{i,t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

Hata düzeltme denklemleri ise;

$$\begin{aligned} \Delta \dot{IHR}_{it} = & \beta_i (DYYC_{i,t-1} - \beta_{0i} - \beta_{1i} DYYC_{it}) - \delta_{11i} \Delta DYYC_{it} + \beta_i (GSY\dot{I}H_{i,t-1} - \beta_{0i} - \beta_{1i} GSY\dot{I}H_{it}) - \\ & \delta_{11i} \Delta GSY\dot{I}H_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \Delta \dot{ITH}_{it} = & \beta_i (DYYG_{i,t-1} - \beta_{0i} - \beta_{1i} DYYG_{it}) - \delta_{11i} \Delta DYYG_{it} + \beta_i (GSY\dot{I}H_{i,t-1} - \beta_{0i} - \beta_{1i} GSY\dot{I}H_{it}) - \\ & \delta_{11i} \Delta GSY\dot{I}H_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (8)$$

Burada;

$$\beta_{0i} = u_i / (1 - \lambda_i) \quad (9)$$

$$\beta_{1i} = \delta_{10i} + \delta_{11i} / (1 - \lambda_i)$$

$$\beta_i = - (1 - \lambda_i)$$

Hata düzeltme parametresi; bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkisinden ortaya çıkan kalıntıların bir dönem gecikmeli değerini ifade etmektedir. Bağımsız değişkenlerden kaynaklanan kısa dönemde oluşan sapmaların, ne kadar süre sonra uzun dönem dengesine ulaşabileceğini hata düzeltme katsayısı göstermektedir (Güven ve Mert, 2016:141).

AMPİRİK SONUÇLAR

Doğrudan yabancı yatırımlar ile ihracat arasındaki ilişkinin analizi için, bu çalışmada iki farklı model oluşturularak analizler gerçekleştirilmiştir. Literatürde genelde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret ilişkisi incelenirken bu çalışmada farklı olarak, ilk model aracılığıyla doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ve GSYİH ile ihracat ilişkisi analiz edilmektedir. İkinci

modelde ise doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ve GSYİH ile ithalat ilişkisine odaklanılmaktadır. Ampirik analiz yapılırken en önemli nokta değişkenler arasında bir ilişki tespit edilmesi halinde, bulunan ilişkinin yönünün ortaya koyulmasıdır. Bu bağlamda çok uluslu şirketlerin yapmış olduğu yatırımların ikame mi yoksa tamamlayıcılık etkisi ile mi gerçekleştiğinin tespit edilmesi önemli olmaktadır.

Çalışmada ilk olarak yapılacak birim kök testinin birinci kuşak ya da ikinci kuşak testlerinden hangisinin tercih edileceğinin belirlenmesi için öncelikle serilerde yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığının incelenmesi için literatürde pek çok test yer almaktadır. Bu çalışmada da Pesaran (2004) CD testi ile yatay kesit bağımlılığının varlığı sınanmaktadır.

Tablo 1: CD Testi Sonuçları

Değişkenler	CD test istatistiği	Olasılık Değeri
LGSYIH	16.20	0.000***
LDYYC	4.14	0.000***
LDYYG	5.86	0.000***
LDIHR	16.38	0.000***
LIHT	16.05	0.000***

Notlar: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 1’de yer alan sonuçlara göre Pesaran CD test istatistiği sonuçlarına göre, Ho hipotezi reddedilmekte ve birimler arası yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda birimler arası yatay kesit varlığında kullanılan ikinci kuşak birim kök testlerini tercih etmek gerekmektedir. Bu duruma uygun düşen CADF panel birim kök testi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CADF Test İstatistiği	
	Sabitli	Sabit+Trendli
LGSYIH	-3.678**	-3.901**
LDYYC	-1.458	-0.721
LDYYG	-2.748 **	- 1.935 **
LDIHR	-1.935**	-2.763**
LIHT	-2.207**	-1.943**
Δ LDYYC	-3.907**	-3.051**

Notlar: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. “ Δ ” değişkenin birinci farkını ifade etmektedir.

CADF panel birim kök testlerinin sonuçlarını gösteren Tablo 2’de LDYYC değişkeni hariç diğer tüm değişkenlerin %5 anlamlılık seviyesinde düzeyde durağan olduğu görülmektedir. LDYYC değişkeninin birinci farkı alınarak serinin %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli katsayı tahmini için Panel ARDL yöntemi kullanılmaktadır. Fakat analize geçmeden önce PMG ve MG tahmincilerinden hangisinin tercih edilmesi gerektiğini belirlemek için Hausman testi uygulanmıştır.

Tablo 3: Hausman Test Sonuçları

Hausman Testi	İstatistik Değeri (Chi- ²)	Olasılık Değeri
Model 1 (İhracat)	4,20	0,1224
Model 2 (İthalat)	7,41	0,2460

Uzun dönem katsayılarının homojen olup olmadığını test eden Tablo 3’teki Hausman test istatistiği model 1 için 4.20 ($p=0,1224>0,05$) %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız yani uzun dönemde katsayıların homojen olduğu görülmüş, temel hipotez altında etkin ve tutarlı olan PMG tahmincisi tercih edilmiştir. Benzer şekilde model 2 için 7.41 ($p=0,246>0,05$) %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız yani uzun dönemde katsayıların homojen olduğu görülmüş, temel hipotez

altında etkin ve tutarlı olan PMG tahmincisi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada Panel ARDL modeli ile havuz ortalama grup tahmincisi ile analiz yapılmaktadır. Panel birim kök testi ve Hausman testi sonrasında, çalışmada değişkenleri sınanması için kullanılan Panel ARDL modelinin tahmin sonuçları Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 4: Havuz Ortalama Grup Tahmin Sonuçları

D(İHR) ARDL (1, 4, 4)		D(İTH) ARDL (1, 1, 1)	
Uzun dönem katsayısı			
D(DYYC)	-0.0228 (0.026)	D(DYYG)	0.0087 (0.169)
D(GSYİH)	0.3385 (0.229)	D(GSYİH)	2.7119 (0.000)
Kısa dönem katsayısı			
D(DYYC)	0.0103 (0.000)	D(GSYİH)	1.2208 (0.048)
D(GSYİH)	1.4701 (0.000)	D(DYYG)	0.0018 (0.595)
Hata düzeltme katsayısı			
	-0.6111 (0.000)		-0.7216 (0.000)

Notlar: Olasılık değerleri ve sonraki testler, model seçimini hesaba katmamaktadır. Olasılık değerleri parantez içinde verilmiştir.

Tablo 4’e göre ilk olarak ihracat kanadına bakıldığında hem uzun dönemde hem de kısa dönemde ilişkinin varlığı söz konusudur. Çalışmada ikame ve tamamlayıcılık etkisi analiz edildiği için çıkan katsayılar ilişkiyi belirlemektedir. Uzun dönem de doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile ihracat arasındaki ilişkiye ait katsayı -0.0228 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre iki değişken arasında işaret negatif olmasından kaynaklı tamamlayıcılık ilişkisi söz konusudur. Diğer taraftan kısa dönem katsayısı ise 0.0103 çıkmıştır. Yine işarete bakarak pozitif olmasından dolayı kısa dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile ihracat arasında ikame ilişkisi olduğu görülmektedir. GSYİH ile ihracat arasındaki ilişki ise kısa dönemde GSYİH ihracatın belirlenmesinde rol alır iken uzun dönemde GSYİH’nin ihracat üzerinde etkisi yoktur. Hata düzeltme katsayısı ise -0.6111 olarak belirlenmiştir. Çıkan sonuç beklenildiği gibi negatiftir ve değişkenler arasında meydana gelen kısa dönemdeki sapmalar, bir sonraki dönemde yaklaşık %61 oranında kapanmaktadır.

Tablo 4’ün sağ kısmında ise ithalat ile doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri arasındaki ampirik sonuçlar verilmektedir. Uzun dönem de doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ile ithalat arasındaki ilişki katsayı 0.0087 olarak çıkmıştır. Kısa dönem katsayısı ise 0.018 olarak çıkmıştır. Fakat

hem uzun dönem katsayısının hem de kısa dönem katsayısının olasılık değeri anlamsızdır. Sonuç olarak her iki durumda da ilişki söz konusu değildir. Hata düzeltme katsayısı ise -0.7216 olarak tahmin edilmiştir.

Son olarak Tablo 5'te hata düzeltme katsayı tahmininin tüm ülkeler için yer aldığı sonuçlar sunulmaktadır.

Tablo 5: Kısa Dönem Ayarlama Katsayılarının BRICS Ülkelerine Ait Tahminleri

Ülke	D(İHR)		D(İTH)	
	Hata Düzeltme Katsayıları	Standart Hataları	Hata Düzeltme Katsayıları	Standart Hataları
Brezilya	-0.8289 (0.000)	0.045	-0.6963 (0.000)	0.023
Rusya	-0.4374 (0.000)	0.024	-0.6775 (0.000)	0.023
Hindistan	-0.5878 (0.0000)	0.035	-0.7368 (0.000)	0.039
Çin	-0.5574 (0.0000)	0.019	-0.8517 (0.000)	0.035
Güney Afrika	-0.6441 (0.0004)	0.027	-0.6457 (0.000)	0.023

Notlar: Olasılık değerleri parantez içinde verilmiştir.

Bu noktada, tüm ülkelerin hata düzeltme katsayısının negatif değer alması beklenmektedir. Tablo 5'e göre BRICS ülkelerinin katsayıları beklendiği gibi %1'de anlam düzeyinde negatif çıktığı görülmektedir.

Teoride, bir firma yabancı ülke pazarına girmek için iki olası alternatiften birini seçecektir. İlk seçenekte, ev sahibi yerel ekonomide üretim yaparak ihracata katkı yapmak, ikinci seçenekte ise ev sahibi ülkede yatırım yapmak ve üretim faaliyetini gerçekleştirmek şeklinde olabilmektedir. Bununla birlikte, çok sayıda ampirik çalışma, bu iki alternatif arasında tamamlayıcılığın daha baskın olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde ise teoriye uygun olarak BRICS ülkelerinin ihracat yapısı ile doğrudan yabancı yatırımları arasında tamamlayıcılık ilişkisinin olduğu tespit edilmektedir.

Sonuçlar ışığında, ev sahibi ülkelerde üretim veya yatırım yapma alternatifini seçerken ülkenin yapısal durumu da belirleyici olmuştur. Bu doğrultuda Güney Afrika, Hindistan ve Çin gibi iş gücünün yoğun olduğu ülkelerde emek ücreti ucuz olduğu için doğrudan yabancı yatırım yapan yatırımcılar daha çok tamamlayıcı yatırım yapmışlardır. Bu noktada nitelikli iş gücünü arttırmak bu ülkeler için yatırımın ikameye dönmesine fayda sağlayacaktır. İkame yatırımlar ise ev sahibi ülkelerin teknolojik ilerlemesine fayda sağlayabilir.

SONUÇ

Doğrudan yabancı yatırım teorisi de dahil olmak üzere uluslararası ticaret teorisi ile ilgili ampirik araştırma bulguları arasında önemli farklılıklar vardır. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerin dış ticaretleri ile uluslararası sermaye akımları yoluyla küreselleşmesi arasındaki ilişkiye dair daha fazla ampirik kanıt gerekmektedir. Küresel sisteme karşı bir alternatif olarak ortaya çıkan BRICS ülkeleri ise diğer gelişmekte olan ülkelere göre dış ticaret yapısıyla hızla küreselleşmekte ve dolayısıyla da daha fazla doğrudan yabancı sermaye çekmektedir.

Bu çalışmada, BRICS ülkelerinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişki analiz edilmiştir. 1990-2019 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı analizlerde öncelikle serilerin yatay kesit bağımlılığını incelemek için CD testi yapılmış ve birimler arası yatay kesit olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Serilerin durağanlık düzeyini bulmak için yatay kesit varlığında kullanılan CADF panel birim kök testi kullanılmış ve verilerin gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Çalışmada kullanılacak yöntemin uygunluğunu belirlemek için Hausman testi uygulanmıştır. Daha sonra Panel ARDL kullanılarak uzun dönem ve kısa dönem ilişkileri araştırılmıştır.

Panel ARDL sonuçlarına göre, kısa dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile ihracat arasında ikame ilişkisinin olduğu, uzun dönemde ise bu ilişkinin tamamlayıcılık ilişkisine dönüştüğü görülmektedir. Ele alınan ülkelerin kısa dönemde bulunduğu ülkeden doğrudan ihracat yapmak yerine, yüksek işlem maliyetleri veya ticaret önündeki engeller nedeniyle firmalar dış pazarlarda yeni bir üretim tesisi kurmak suretiyle doğrudan yabancı yatırım yapmayı tercih ettikleri sonucuna varılabilir. Yabancı bir ülkede faaliyette bulunan bir firmanın varlığı ile marka reklamı ve satış hizmetleri dağıtımda etkinliği sağlayarak ürün yelpazesindeki ürünlerin satışının artmasına yol açacaktır. Ulaşılan ampirik sonuçların uzun dönemde böyle bir etkileşimin olduğuna işaret etmekte ve kısa dönemde ihracata bir alternatif olarak yapılan doğrudan yabancı yatırım uzun dönemde tamamlayıcılık ilişkisine dönerek, ihracatı olumlu yönde etkiler bir konuma geçmektedir. Diğer yandan, doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ile ithalat arasında ise ele alınan ülke grubu açısından anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

BRICS ülkeleri açısından değerlendirildiğinde elde edilen sonuçların, Çin ve Hindistan'ın mamul mallar ihracatına dayalı ve Rusya ve Brezilya'nın da hammadde, petrol, doğalgaz arzı gibi emtia odaklı bir ihracat yapısına sahip olması ve buna ilave olarak söz konusu ülkelerin ucuz işgücüne sahip olması ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bundan sonraki çalışmalar için, daha kapsamlı ve detaylı verilere ulaşılabilir olması halinde BRICS ülkeleri için sektör ya da ürün temelinde analizlerin yapılması önerilebilir. İlave olarak, bu çalışmada ele alınan değişkenler arasında nedensellik ilişkisine de bakılabilir.

KAYNAKÇA

Alfaro L. (2003). "Foreign Direct Investment and Growth: Does the Sector Matter?" Harvard Business School, 1-31.

Aizenmana, J. and Noy, I. (2006). "FDI, Trade-Two-Way Linkages?" *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 317-337.

Bal, H. ve Akça, E.E (2016). "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri: Seçilmiş Doğu Asya ve Pasifik Ülkelerinden Ampirik Bulgular". *Sosyoekonomi Dergisi*, 24 (30), 91-111.

Birol, Y. E. ve G. Delice. (2011). "Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dış Ticaret Bilançosu: Türkiye Üzerine Bir Uygulama". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30 (2), 1-28.

Bojnec, S. and I. Fertö. (2014). "Outward Foreign Direct Investments and Merchandise Exports: The European Oecd Countries". *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 17 (2), 87-99.

Bouras, H. and B. Raggad. (2015). "Foreign Direct Investment and Exports: Complementarity or Substitutability an Empirical Investigation". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5 (4), 933-941.

Brainard, S. Lael. (1993). "A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-Off Between Proximity and Concentration". *NBER Working Papers 4269*. National Bureau of Economic Research, Inc.

Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Cambazoğlu, B. ve S. Güneş. (2014). "The Relationship Between Foreign Direct Investment and Trade: A Case Study for the Turkish Service Sector". *Economics, Management, and Financial Markets*, 9 (4), 158-166.

Dorakh, A. (2020). "A Gravity Model Analysis of FDI across EU Member States". *Journal of Economic Integration*, 35(3), 426-456.

Egger, H. (2008). "On the role of Distance for Outward FDI". *The Anals of Regional Science*, 42 (2), 375-389.

Fontagne L. (1999). "Foreign Direct Investment And International Trade: Complements or Substitutes?". *Sti Working Papers*

FRED Federal Reserve Bank.

Güven, S., & Mert, M. (2016). "Uluslararası Turizm Talebinin Eşbütünleşme Analizi: Antalya İçin Panel Ardl Yaklaşımı". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1), 133-152.

Kahouli B. ve Omri, A. (2017). “Foreign Direct Investment, Foreign Trade and Environment: New Evidence from Simultaneous-equation system of Gravity Models ”. *Research in International Business and Finance*, 17, 1-20.

Kula, F. (2006). *Çokuluslu Girişimler ve Türkiye* (1. basım). İstanbul: İleri Yayınları.

Markusen, J. R. ve A. Venables. (1998). “Multinational Firms and The New Trade Theory”. *Journal of International Economics*, 46 (2), 183-203.

Medlen, C. (2018). “The Great Escape: The Multinational Trade Deficit in Historical Perspective”. *Journal of Economic Issues*, 52 (1), 227-245.

Mishra, B. R. ve Jena, P. K. (2019). “Bilateral FDI Flows İn Four Major Asian Economies: A Gravity Model Analysis”. *Journal Of Economic Studies*, 46 (1), 71-89.

Muratoğlu, G.D. (2013). “Dış Ticaret Kuramında Çekim Modeli”. *Ekonomik Yaklaşım*, 24(88), 1-34.

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

Wang, Z., Bui, Q. ve Zhang, B. (2020). The relationship between biomass energy consumption and human development: Empirical evidence from BRICS countries. *Energy*, 194, 116906.

UNCTAD World Investment Report, 2018.

UNCTAD World Investment Report, 2019.

UNCTAD World Investment Report, Çeşitli Yıllar (2009-2017).

WORLDBANK Dünya Bankası.