



## Turkish Studies

### Social Sciences

Volume 13/18, Summer 2018, p. 1171-1189

DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14100>

ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Research Article / Araştırma Makalesi

#### Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: Eylül 2018

✓ Accepted/Kabul: Eylül 2018

✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Zübeyir TURAN – Dr. Öğr. Üyesi  
Aslıhan NAKİBOĞLU - Dr. Öğr. Üyesi Ayberk Nuri BERKMAN

This article was checked by iThenticate.

## DIŞ TİCARET VE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR ARASI İLİŞKİ: BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ

Sevgi SEZER\*

### ÖZET

Son elli yılda, doğrudan yabancı yatırımlar küreselleşme sürecinin en önemli unsurlarından biri haline gelmiştir ve uluslararası ticaret hacminin çok üzerinde bir hızla büyümüştür. Ülke ekonomilerde ticaret ve yatırımın önündeki engellerin azalmasıyla ortaya çıkan artan liberalleşme, çokuluslu şirketlerin üretim ve dağıtım faaliyetlerini bulabilecekleri yeni ve daha büyük pazarların yaratılmasına yol açmıştır. Doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan yabancı yatırım çıkışları dış ticareti etkileyebilen önemli faktörlerdir. Konuyla ilgili teorik literatür doğrudan yabancı yatırım giriş ve çıkışlarının dış ticaret üzerinde tek ve sabit bir etkisinin varlığından ziyade değişik faktörlere dayalı farklı etkilerin ortaya çıkabileceğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, doğrudan yabancı yatırım giriş ve çıkışlarının ithalat ve ihracat üzerindeki etkileri olumlu olabildiği gibi, olumsuz da olabilmektedir. Teorik tartışmalar ışığında konuyu ele alan ampirik literatür farklı yöntem, dönem ve örneklem kullanarak çok çeşitli sonuçlara ulaşmıştır. Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırım girişleri ile doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ithalat ve ihracat üzerindeki etkisi yıllık frekansta verilerin kullanıldığı 1992 – 2017 dönemi için BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin dâhil edildiği panel veri seti üzerinde incelenmiştir. Yatay kesit bağımlılığı varsayımları altında gerçekleştirilen Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi sonucunda ihracat ile doğrudan yabancı yatırımlar girişi arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İthalat ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında ise tek yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup, ithalat doğrudan yabancı yatırımlar girişinin değişmesine neden olmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı ile ithalat ve ihracat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.



\* Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi Burhaniye Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Bankacılık ve Finans Bölümü, El-mek: sevgis700@hotmail.com ve sevgi.sezer@balikesir.edu.tr

---

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan Yabancı Yatırım, Dış Ticaret, İthalat, İhracat, BRICS, Türkiye

**Jel Kod:** F10, F14,014.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN TRADE AND  
FOREIGN DIRECT INVESTMENTS: AN ANALYSIS OF BRICS  
COUNTRIES AND TURKEY**

**ABSTRACT**

Over the last five decades, foreign direct investment has become one of the most important elements of the globalization process and has grown at a rate well above the international trade volume. The increasing level of trade liberalization and investment in the world economies due to reduced barriers has led to the creation of new and larger markets for multinational corporations to find production and distribution activities. Foreign direct investment inflows and outflows are important factors that can affect foreign trade. The theoretical literature on the subject suggests that the impacts of foreign direct investment inflows and outflows may arise from the existence of a single, fixed effect on foreign trade, which may result in different influences based on different factors. In other words, the effects of foreign direct investment inflows and outflows on exports as well as imports can be either positive or negative. The empirical literature on the subject of theoretical discussions has reached a wide variety of conclusions using different methodologies, periods and samples. In this study, the impacts of foreign direct investment inflows and foreign direct investment outflows on import and export are examined using data of annual frequency over the period 1992 – 2017 for BRICS countries and Turkey by performing panel data analysis. The panel causality analysis of Dumitrescu and Hurlin (2012) which is conducted under the assumptions of cross-sectional dependency reveals a bilateral causal relationship between exports and foreign direct investment inflows. There is a unilateral relationship between imports and foreign direct investments, which leads to a shift in foreign direct investment inflows. No causal relationships between exports and direct foreign investments and between imports and exports are detected.

**STRUCTURED ABSTRACT**

In this study, the impacts of foreign direct investment inflows and foreign direct investment outflows on import and export are examined using data of annual frequency over the period 1992 – 2017 for BRICS countries and Turkey by performing panel data analysis. The panel causality analysis of Dumitrescu and Hurlin (2012) which is conducted under the assumptions of cross-sectional dependency reveals a bilateral causal relationship between exports and foreign direct investment inflows. There is a unilateral relationship between imports and foreign direct investments, which leads to a shift in foreign direct investment inflows. No causal relationships between exports and direct foreign investments and between imports and exports are detected. The data for

this study, through which the impacts of foreign direct investment inflows and outflows on imports and exports are examined, are obtained from the World Bank National Accounts Database and the OECD National Accounts Database. The current values of the data used in the analyses are also available in the relevant databases. However, since the possible inflationary effects and the inclusion of the fictitious increases into the series of developments could be biased, the proportion of the Gross Domestic Product of all the data is included in the analyses so as to take account of differences in the countries' economies.

The variables included in the analysis are as follows: *Foreign Direct Investment Inflows*: Foreign direct investment inflow is a net investment made to obtain a permanent management activity (10% or more voting rights) in an enterprise operating in an economy other than the investor. The calculated value is an annual average Gross domestic product. *Foreign Direct Investment Outflow*: The outflow of foreign direct investments refers to direct equity flows for an economy operating in another economy. The ownership of 10% or more of ordinary shares is a criterion for determining the existence of a direct investment relationship. The calculated value corresponds to the annual average Gross Domestic Product. *Exports*: Goods and services exports represent the value of all goods and other market services offered to the rest of the world. These include values of goods, freight, insurance, transport, travel, copyrights, license fees and other services such as communication, construction, finance, information, business, personal and government services. The calculated value corresponds to the annual average Gross Domestic Product. *Imports*: Imports of goods and services represent the value of all goods and other market services received from the rest of the world. These include values of goods, freight, insurance, transport, travel, copyrights, license fees and other services such as communication, construction, finance, information, business, personal and government services. The calculated value corresponds to the annual average Gross Domestic Product. The BRICS countries (Brazil, Russia, India, China, South Africa) and Turkey are included in the analyses. The BRICS countries are not aimed at forming a structural organization, and there is no plan for enlargement at the present time.

In this study, *FDI*, *FDIO* variables, and *EXP*, *IMP* variables are investigated for causality relationship. Accordingly, first of all, the cross-sectional dependence is examined. In the panel data analysis, if there is a correlation between the cross-sectional units forming the panel, it would be important to deviate from the results in the analyses (Breusch and Pagan, 1980; Pesaran, 2004). For example, cross-sectional dependence affects the choice of unit root tests to be used in probing unit root in the series. In other words, the impact of the countries included in this study sample on each other can determine the unit root test to be performed. Since first-generation unit root tests do not consider cross-sectional dependence between units, it is recommended to use the second-generation unit root tests in case of cross-sectional dependence. There are different methods of testing the cross-sectional dependence.

Over the last fifty years, foreign direct investment has become one of the most important elements of the globalization process and has grown at a rate well above the international trade volume. The increasing liberalization of trade and investment in the country's economies due to

reduced barriers has led to the creation of new and larger markets for multinational corporations to find production and distribution activities. Foreign direct investment inflows and outflows are important factors that can affect foreign trade. The theoretical literature on the subject suggests that the effects of foreign direct investment inflows and outflows may be stemmed from the existence of a single, fixed effect on foreign trade, which may result in different effects based on different factors. In other words, the effects of foreign direct investment inflows and outflows on imports and exports can be either positive or negative. The empirical literature on the subject of theoretical discussions has reached a wide variety of results using different methods, periods and samples.

This study aims to determine whether or not the inflows and outflows of foreign direct investments cause imports and exports. In this context, the research subject is explicated along with a number of analyses performed over the period 1992-2017 using the annual data obtained from the BRICS countries and Turkey. For this purpose, firstly cross-sectional dependence on the basis of variables is measured by Breusch, and Pagan (1980) LM test, Pesaran (2004) scaled LM test, Baltagi, Feng and Kao (2012) Bias-corrected scaled LM test and Pesaran (2004) CD test and Pesaran (2015) weakly CD test and then CIPS unit root test statistics are calculated using Pesaran (2007) CADF test. Finally, Panel Granger Causality Analysis of Dumitrescu and Hurlin (2012) is carried out, and the findings of two-way causality between foreign direct investment and exports are obtained. This result is similar to the study of *Topalli (2016)*, which examined the same sample. In addition, the importation of one-way causality to the introduction of foreign direct investment has been achieved. This finding is similar to *Min (2003)*. However, a causality relationship between direct foreign investment outflows and imports and exports has not been established.

The results obtained from these analyses demonstrate that the increase in exports affects FDI inflows to the BRICS countries and Turkey and that this impact is bilateral. Accordingly, the complementarity may also occur as well as substitutionary effect. Moreover, the fact that imports lead to direct foreign investment inflows can also be explained by the fact that multinational companies make production in the host countries and make more investments afterward. However, the information available with existing datasets and analyses is limited. More detailed results would be reached on the subject upon investigating the duration of operation and the share in total exports/imports regarding the multinational companies located in the BRICS countries and Turkey. Analyses to be carried out in this way may form the subject of new research studies in the future.

**Keywords:** FDI, Foreign Trade, Import, Export, BRICS, Turkey

**Jel Code:** F10, F14,014.

## 1. GİRİŞ

Dünya Yatırım Raporu 2017'ye göre küresel doğrudan yabancı yatırımların yarısından fazlasını bünyesine çeken gelişmekte olan ülkeler elde ettikleri bu fon ile ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadırlar. Uluslararası tüketim ve üretim, gelişmekte olan ekonomilere doğru kaydırıldıkça,

çokuluslu şirketler hem verimlilik hem de pazarlama arayışına girerek gelişmekte olan ülkelerde daha fazla yatırım projesi hayata geçirmektedirler. Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkinin varlığını ve doğrudan yabancı yatırımların dünyanın büyüme dinamiğinin önemli bir bileşeni olduğunu gösteren çeşitli ampirik çalışmalar vardır. Bu nedenle ülkeler ekonomilerine daha fazla doğrudan yabancı yatırım girişini çekmek için elverişli koşullar yaratmaya çalışmaktadır (Jadhav, 2011; Rahman, 2012; Tapşın, 2016). Doğrudan yabancı yatırımlar sadece yatırım veya sermaye stokunu yükseltmekle kalmaz, aynı zamanda yeni üretim kapasitesi ve üretim potansiyeli yaratarak istihdamı artırır; teknoloji ve yönetsel beceriler gibi maddi olmayan varlıkları ev sahibi ülkeye transfer etmek amacıyla yeni teknolojiler, süreçler, ürünler, organizasyon teknolojilerinin kaynağını sağlarlar (Kurihara, 2012).

Neoklasik büyüme modelinde, teknolojik ilerleme ve işgücü büyümesi dışsaldır. Buna göre doğrudan yabancı yatırım girişi sadece yatırım oranını arttırmaktadır. Bu ise kişi başına düşen gelirden geçici bir artışa yol açmaktadır. Ancak uzun dönemde büyüme etkisine sahip değildir. 1980'lerin yeni büyüme teorisi, teknolojik ilerlemeyi içselleştirmiş ve doğrudan yabancı yatırımları, teknoloji transferi ve yayılma etkisiyle ev sahibi ülkede kalıcı bir büyüme etkisine yol açtığı kabul etmiştir. Literatür çalışmalarının çoğu, özellikle de açık ticaret rejimi altında, sermaye birikimi ve teknik/bilgi aktarımı yoluyla geçişli ve uzun vadeli ekonomik büyüme üzerinde doğrudan yabancı yatırımların olumlu etkilerini ön sürmektedir. Bu çalışmalara Hansen ve Rand (2003), Alguacil ve diğ. (2011), Tekin (2012) örnek verilebilir. Ancak, bazı çalışmalar, bu olumlu etkilerin önemsiz ya da muhtemelen yerli sermayenin dışlama etkisine maruz kalması ya da kuşatılmış ekonomilerinin gelişmesinden dolayı olumsuz olabileceğini göstermektedir (Alfaro ve Johnson, 2012). Bazı çalışmalarda ise çokuluslu şirketlerin daha üretken ve hızlı büyüyen ülkelerde yer alma eğiliminde olduklarını, böylece doğrudan yabancı yatırımların büyümekte olan ekonomilere ve pazarlara çekilebileceğine yönelik bulgulara rastlanmaktadır. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerinde etkisi dış ticaret ile ilgili olabilen

Açık bir ekonomide teknoloji ve bilgi aynı zamanda ihracat ve ithalat yoluyla aktarılabilir ve böylece ekonomik büyümeyi destekleyebilir (Rodrik ve diğ., 2004; Hawkins ve diğ., 2006; Chen ve Gupta, 2009). Bununla birlikte, büyümenin iç ve dış ticaret üzerindeki etkileri de mevcuttur (Greenaway ve Kneller, 2007). Kalkınma literatüründe bu, ticaret rejimi / dışa yönelim ve büyüme arasındaki ilişki olarak bilinir (López, 2005). Bu çalışmanın amacı, doğrudan yabancı yatırımlar girişi ile doğrudan yabancı yatırım çıkışının ithalata ve ihracata neden olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin dahil edildiği panel veri seti üzerine 1992 – 2017 dönemleri için bir dizi ekonometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda çalışma yedi bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde konuya giriş yapılmış olup konunun teorik çerçevesi ikinci bölümde tartışılmıştır. Üçüncü bölümde konu ile ilgili olarak gerçekleştirilen ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölüm analiz dahilinde kullanılan veri setinin nasıl temin edildiğini göstermekle birlikte ilgili verilerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Beşinci bölümde çalışmada uygulanan yöntemler hakkında kısaca bilgi verilmektedir. Altıncı bölümde ise analiz bulgularına yer verilmiştir. Son bölüm ise genel bir değerlendirmeden oluşmaktadır.

## **2. TEORİK ÇERÇEVE**

Doğrudan yabancı yatırımlar ve ticaret çeşitli yollarla bağlantılıdır (Cantwell, 1994). Kimi araştırmacılar yurtdışı üretimin yurtiçindeki ihraç ürünlerinin ikamesi olduğunu ileri sürmektedir. Örneğin Mundell (1957), doğrudan yabancı yatırımların ticaretin ortadan kaldırılmasına yol açabileceğini ifade etmektedir. Bu düşünceye göre sermayenin hareketi, malların hareketini tersine çevirebilir. Çokuluslu şirketlerin dış pazarlara girme kararını analiz etmek amacıyla kullanılan geleneksel kuramsal modeller, genellikle firmanın ev sahibi ülkede ihracat ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında bir tercih yaptığını varsayarlar. Konuyla ilgili olarak ifade edilen içselleştirme teorisi, yüksek maliyetli ihracatın doğrudan yabancı yatırımların ortaya çıkmasına yol açtığını öne

sürmektedir (Buckley ve Casson, 1981; Markusen, 1995). Dolayısıyla, ikame etkisinin teoride önemli bir rol oynadığı sonucuna varılabilecektir ki; böylece, yabancı iştiraklerde üretilen ürünlerin ihracatın yerini almakla kalmayıp, aynı zamanda ev sahibi ülke piyasasına hizmet amacıyla daha önceden ithal edilen ürün gruplarının yerini almak üzere tekrar ithal edilmesi sonucuna ulaşılabacaktır (Liu ve Lin, 2001).

Bu görüşün tam aksi ise, doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı ile ülke ihracatı arasındaki ilişkinin tamamlayıcı olduğunu gösteren çalışmalardan oluşmaktadır. Örneğin Markusen (1983) çalışması ticaretin temelini faktör donatımındaki farklılıkların bir sonucu olarak tamamlayıcılıkların oluşacağını teorik olarak göstermiştir. Ayrıca Helpman ve Krugman (1985) çalışmasında teorik olarak doğrudan yabancı yatırımlar ile ilişkili firma-içi ticaret artışının uluslararası ticaretteki azalmayı telafi etmekten daha fazla olacağını ve doğrudan yabancı yatırımların ihracatı tamamlayacağı öne sürülmüştür. Bununla birlikte Lipsey ve Weiss (1984) çalışmasında ise bir firmanın bir ürünle birlikte bir yabancı pazarda bulunmasının, tüm ürünleri için toplam talebi, önemli satış ve satış sonrası hizmetlerin sağlanması; tüketiciler üzerindeki piyasaya bağlılık etkileri; ve daha verimli ve hızlı teslimat ve dağıtım gibi bir dizi kanaldan artırabileceği ifade edilmektedir. Bu kanallar vasıtasıyla, bir malın yurtdışı üretimi ve satışı, firmanın kendi ülkesinde ürettiği malların ihracat satışlarını teşvik ederek “yakınlık avantajları” yaratabilecektir. Ancak birçok araştırmacı (Bajo-Rubio ve Montero-Munoz, 2001), tamamlayıcılık veya ikame ilişkisinin teorik bir bakış açısından her zaman açık olmadığını ve bunun bir dizi faktöre bağlı olabileceğini ileri sürmektedir. Bu düşünceye göre doğrudan yabancı yatırımlar çıkışının ticari etkileri öngörülebilir değildir, çünkü doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı, firma stratejileri ve hükümet politikaları gibi bir dizi faktörden etkilenebilir (Pfaffermayr, 1996; Seo ve Suh, 2006). Mevcut literatür, özellikle doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı ile ev sahibi ülke ihracatı arasındaki ilişkiyi etkileyebilecek bazı temel faktörleri ortaya koymaktadır.

İlk olarak, bu ilişki yatırımın nedenlerine bağlı olabilir. Cantwell (1994), doğrudan yabancı yatırımlar ve dış ticaret arasındaki tamamlayıcılıklar karşısında ikame konusunda üç vakayı özetlemektedir. İlk durumda, kaynaklara dayalı uluslararası üretim, ülkelerin kaynak tabanlı ekonomilere ve imalat veya hizmete dayalı olanlara uzmanlaşmasına yol açmaktadır. Uzmanlaşma tüm dünyada uluslararası ticareti arttıracaktır. İkinci durum, uluslararası üretimin ihracatı bir dış piyasadaki kaynaklanma aracına dönüştürdüğü pazar-odaklı üretim ile ilgilidir. Son durumda, dikey olarak bütünleşmiş ürünlere yönelik doğrudan yabancı yatırım çok daha fazla işleme ve nihai olarak mamul ve yarı mamulün ülkeden ülkeye taşındıkça ticaretin yaratılmasına yol açar. Bu son durumda, uluslararası üretim ve ticaret birbirini tamamlayıcı niteliktedir ve daha fazla işlem için bileşenlerin hareketleri nedeniyle hem ihracat hem de ithalat artmaktadır.

Masso ve diğ. (2008) çalışmasında doğrudan yabancı yatırım çıkışının ülke içindeki ihracat üzerindeki etkisinin, yatırımın verimlilik arayışına mı, pazar arayışına mı yoksa stratejik varlık arayışına mı bağlı olduğunu dört tip ticari bağlantının (önceki ihracatın doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla ikame edilmesi; yurtdışında üretilen mal ve hizmetlerin yeniden ithalatının artırılması; doğrudan yabancı yatırımlarla ilişkili mal ve hizmet ihracatı; ve yabancı ortaklar tarafından üretilen veya ana şirket tarafından daha önce ihraç edilmeyen doğrudan yabancı yatırım kaynaklı diğer ürün hatları) ayırt edilmesine bağlı olduğunu vurgulamıştır. Bazı çalışmalar (Bajo-Rubio ve Montero-Munoz, 2001), yabancı üretim dikey olarak bütünleşik ise, örneğin ticareti destekleyici altyapı tesis etmek suretiyle, yatırımın, yatırım yapan ülkeden ev sahibi ülkeye, yapılan girdi ihracatını doğrudan arttırabileceğini öngörmektedir. Farklı olarak Cai (1999) çalışmasında bir firmanın uluslararasılaştırılmasının ara malları elde etmede kullandığı bir araç olduğundan, doğrudan yabancı yatırımın uluslararası ticareti arttırabileceği öngörülmektedir. Daha sonraki aşamada, daha yüksek faktör maliyetlerine bağlı olarak, ülkelerinin karşılaştırmalı üstünlüğü nedeniyle yapısal bir ayarlama aracı olarak doğrudan yabancı yatırım, firmaların üretimini daha düşük faktör maliyetlerine sahip

başka bir yere taşınmasına yol açabilecektir. Son aşamada ise, ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar ikame niteliğindedir ve her ikisi de kendi ülkesinin konumuna özgü avantajlarıyla ilişkilidir. Firmalar, dış pazarlarda katma değeri yüksek faaliyetlerde daha fazla avantaj elde ettikçe, doğrudan yabancı yatırımlar kendi ülkelerinin karşılaştırmalı üstünlüğünü yansıtmayacak ve kendi ülkelerinin ihracatlarının giderek daha fazla tamamlayıcısı haline geleceklerdir. Benzer şekilde, Lee (2006), bir yan kuruluşun operasyon süresinin doğrudan yabancı yatırım çıkışı ve yatırım yapan ülke ihracatı arasındaki ilişkiyi desteklediğini ve yeni iştiraklerin başlangıç aşamasında, daha önce kurulmuş olan iştiraklerden daha fazla sermaye malları ithal etmeleri gerektiğini öngörmüştür. Yukarıda bahsedilen teorik çalışmaların çoğu nicel etkilere odaklanmış ve doğrudan yabancı yatırım çıkışının ülke ihracatının yapısına olan etkisine fazla odaklanmamıştır. Konuyla ilgili olarak Kokko (2006) çalışması ise doğrudan yabancı yatırımın bir firmanın ne ürettiği ve ihraç ettiğine yönelik etkisinin, firmanın ne kadar üretim ve ihracat yaptığına yönelik etkisinden daha önemli olduğunu ileri sürmektedir.

İktisat teorisi, doğrudan yabancı yatırım ve ticaret arasındaki ilişkiyi açık ve net biçimde tanımlamaz. Doğrudan yabancı yatırım ve ihracat arasındaki ilişkiyi araştıran Mundell (1957) öncü çalışması doğrudan yabancı yatırım akışlarının ülkelerin faktör fiyatları ve faktör donatımlar arasındaki farklılıklara bağlı olduğu ileri süren Neoklasik Heckscher-Ohlin-Samuelson teorisinin varsayımlarına dayanmaktadır. Uluslararası faktörlerin ülkeler arası dolaşımı arttıkça, bu farklılıklar daha da önemsiz hale gelmektedir. Buna dayanarak Mundell, doğrudan yabancı yatırımlarca yönlendirilen sermaye hareketliliğinin ihracat için mükemmel bir alternatif oluşturduğu sonucuna varmıştır.

### 3. AMPİRİK LİTERATÜR

Doğrudan yabancı yatırımlar ile dış ticaret arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar çok farklı örneklem ve uygulamalara sahiptir. İlgili çalışmaların tek eksenli sonuçları yoktur. Bu çalışmanın amacına uygun olarak özellikle nedensellik ilişkisinin incelendiği çalışmalarda tek bir kalıpta sonuç dizilimine ulaşılamamıştır. Konuyla ilgili teorik çerçevenin sunduğu bilgiler ışığında incelenen çeşitli çalışmalar aşağıda değerlendirilmiştir.

*Egger (2001)* çalışmasında 1986-1996 döneminde 15 AB üyesi ülke için doğrudan yabancı yatırım çıkışı ile ihracat arasındaki ilişki panel veri analiziyle incelenmiştir. Çalışma verileri, OECD Dış Ticaret İstatistik Raporu, IMF Uluslararası Finansal İstatistikler Raporu, OECD Uluslararası Doğrudan Yatırım İstatistikleri Yıllığı'ndan elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları doğrudan yabancı yatırım çıkışının ihracatı kısa dönemde olumlu yönde etkilerken; ihracat tarafından olumsuz yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde doğrudan yabancı yatırım çıkışının incelendiği *Alguacil ve Orts (2003)* çalışmasında ise, İspanya ekonomisinde 1970-1992 dönemi için üç aylık toplam ithalat ve doğrudan yabancı yatırım girişi değişkenlerine ait veriler VAR Analizi ve Granger Nedensellik testi yardımıyla incelenmiş ve ithalat ve doğrudan yabancı yatırım girişi arasında çift yönlü bir nedenselliğe rastlanmıştır. İlgili konuyu Türkiye açısından inceleyen *Alıcı ve Ucal (2003)* çalışmasında ise Türkiye'nin 1987-2002 dönemine ait ihracat, doğrudan yabancı yatırım akımları ve sanayi üretim endeksinin üç aylık verileri arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto yaklaşımı incelenmiştir. İlgili çalışmada, ihracat ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Malezya'ya doğrudan yabancı yatırım girişinin ülkedeki dış ticaret akımlarına olan etkisinin 1970-1995 dönemi için incelendiği *Min (2003)* çalışmasında uygulanan Zaman Serisi Analizi ve Granger Nedensellik testi sonuçları ise ithalat'tan doğrudan yabancı yatırım girişine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bu nedenselliği tam ters yönde, yani doğrudan yabancı yatırımlardan ithalata yönelik olarak bulan *Swenson (2004)* çalışmasında ise, doğrudan yabancı yatırımların ABD'yi nasıl etkilediği incelenmektedir. Bu etkileri tanımlamak üzere 1974-1994 dönemi için ABD'de doğrudan yabancı yatırım verileri ile ihracat verileri kullanılarak bir dizi analiz gerçekleştirilmiş ve doğrudan yabancı yatırımlardan ihracata

yönelik tek yönlü nedenselliğe rastlanmıştır. Benzer şekilde *Dritsaki ve diğ. (2004)* çalışması ise ihracat, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımla arasındaki ilişkiyi 1960-2002 dönemi için Yunanistan örneği ile araştırmaktadır. Çalışmada uygulanan zaman serisi analizi ve Granger nedensellik testi sonuçları incelenen değişkenler arasında karşılıklı nedenselliğin olduğunu göstermiştir.

Panel Granger Nedensellik testi yardımıyla sekiz Doğu ve Güneydoğu Asya ülkesinin (Çin, Hong Kong, Kore, Tayland, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayvan) 1986-2004 dönemlerinin araştırıldığı *Hsiao ve Hsiao (2006)* çalışmasında doğrudan sermaye yatırımlarından ihracata doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer metodolojiyle Türkiye için gerçekleştirilen bir çalışma olan *Karagöz ve Karagöz (2006)* çalışmasında ise 1980-2002 yılları arası Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Merkez Bankası ve TÜİK websitesinden temin edilen çeşitli veriler yardımıyla ihracattan doğrudan yabancı yatırımlara yönelik tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Yedi Avrupa Birliği ülkesinde 1973-2004 dönemi verileri yardımıyla ihracat ile doğrudan yabancı yatırım çıkışı arasındaki ilişkiyi GMM Panel Veri yöntemi ile araştıran *Falk ve Hake (2008)* çalışması sonuçları, ihracattaki %1'lik artışın doğrudan yabancı yatırım çıkışını uzun dönemde %0.78, kısa dönemde ise %0.59 oranında artırdığını belirlemiştir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırım çıkışına ihracatın neden olduğu belirtilmekle birlikte, tam ters yönde bir nedenselliğe rastlanmamıştır.

Türkiye'de dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırım girişi arasındaki ilişkiyi inceleyen *Altıntaş (2009)* çalışmasında, 1996-2007 dönemi için VAR ve Granger nedensellik testleriyle doğrudan yabancı sermaye girişleri, İthalat ve İhracat arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrudan yabancı yatırım çıkışı ile dış ticaret arasında tamamlayıcılık ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. *Jayachandran ve Seilan (2010)* çalışmasında ise 1970-2007 yılları aralığında Hindistan'da ticaret, doğrudan yabancı yatırım girişi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmış ve uygulanan Granger Nedensellik testi sonuçlarına dayanarak ihracatın doğrudan yabancı yatırım girişinin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde tek bir ülkenin analizlere dahil edildiği *Zhang ve Wang (2010)* çalışmasında konu Çin için değerlendirilmiş ve 1981-2008 aralığında gerçekleştirilen analiz sonuçları Çin'in doğrudan yabancı yatırımının ticaretin rekabet gücü üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular; Çin'in doğrudan yabancı yatırımlar çıkışının ithalatını ve ihracatını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. *Acaravcı ve Bostan (2011)* çalışmasında ise makroekonomik değişkenlerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerine etkileri, ARDL Eşbütünlük testi ve bir dönem gecikmeli hata düzeltme modeliyle Granger nedensellik modelleri kullanılarak 1992- 2007 dönemi için incelenmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırım girişi, GSYH ve yurtiçi yatırımlar arasında pozitif yönlü uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca yurtiçi yatırımlardaki artış, uzun dönemde doğrudan yabancı yatırım girişinin artmasına sebep olmaktadır. Bu durum, yurtiçi yatırım artışının, uzun dönemde doğrudan yabancı yatırım girişinin artıracağını göstermektedir.

Amacı, doğrudan yabancı yatırım çıkışının yurtiçi ihracatın rekabet gücü üzerindeki etkilerini incelemek olan *Chen ve diğ. (2012)* çalışmasında, 1991-2007 dönemi için Tayvan'daki 15 farklı imalat sanayi koluna yönelik Panel Veri yöntemi yardımıyla bir dizi analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular; doğrudan yabancı yatırım çıkışının yurtiçi ihracatın rekabet gücünü artırdığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, doğrudan yabancı yatırım çıkışının yurtiçi ülke ihracatını tamamladığını ortaya koymaktadır. Türkiye'ye doğrudan yabancı sermaye girişi, dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin 1974-2011 arası dönem verileri yardımıyla incelendiği *Çeştepe ve diğ. (2013)* çalışmasında, Toda-Yamamoto metodundan yararlanılarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; ihracattan doğrudan yabancı yatırım girişine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Aynı yıl yine Türkiye için gerçekleştirilen ve 1992-2012 yıl aralığındaki veriler yardımıyla uygulanan ARDL testi ile ihracat ve doğrudan yabancı yatırımların ekonomik

büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen *Göçer (2013)* çalışmasının bulguları; doğrudan yabancı yatırımların ihracatın Granger nedeni olduğunu ortaya koymaktadır. *Topallı (2016)* çalışması ise Türkiye’de ve BRICS ülkelerinde 1982-2013 yılları arasındaki dönemde doğrudan yabancı yatırım girişi, ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada CADF birim kök testi ve Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testinden yararlanılmıştır. Elde edilen çalışma bulguları, doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde ekonomik büyümenin tek yönlü nedenselliği bulunduğunu ortaya koymuştur. Bunu yanı sıra, ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı bulunmuştur. Ayrıca ticari açıklık ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. *Bhasin ve Paul (2016)* çalışması, 10 Asya ülkesinde (Çin, Hindistan, Tayland, G.Kore, Filipinler, Malezya, Bangladeş, Endonezya, Hong Kong ve Singapur) ihracat ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi panel nedensellik testi yardımıyla 1991-2012 dönemi için analiz etmiştir. Veriler, *UNCTAD Online FDI Statistics*’den derlenmiştir. Analiz bulgularına göre, uzun dönemde ihracattan doğrudan yabancı yatırımlara yönelik bir nedensellik mevcut iken, doğrudan yabancı yatırımlardan ihracata doğru herhangi bir nedensellik mevcut değildir. İhracat ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında kısa dönemde de bir nedensellik ilişkisi yoktur. *Acaravcı ve Akyol (2017)* çalışması, Türkiye’de ekonomisinde dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki olası etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Uygulanan zaman serisi modellerinde; reel GSYH, reel ihracat, reel ithalat, dışa açıklığın GSYH’e oranı (%) ve doğrudan yabancı yatırımların GSYH’e oranı (%) değişkenlerine yer verilmiştir. Dış ticaret, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisinin araştırılmasında üç ayrı model kullanılması planlanmıştır. Bu modeller için, Türkiye’nin 1998 yılının ilk çeyreği ile 2015 yılının üçüncü çeyreği arasındaki dönemlerini kapsayan üçer aylık zaman serileri TCMB Veri Dağıtım Sistemi’nden derlenerek kullanılmıştır. Ele edilen bulgular, dış ticaret, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasında 1998-2015 dönemi için uzun dönemli ilişki saptayamamıştır. İthalat artış hızı, yabancı doğrudan sermaye oranının artış hızının ve dışa açıklık oranı artış hızı, yabancı doğrudan yatırım oranının artış hızının Granger nedenselidir.

#### 4. VERİ

Doğrudan yabancı yatırımlar girişi ile doğrudan yatırımlar çıkışının ithalat ve ihracat üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmanın verileri dünya bankası ulusal hesaplar veritabanı ile OECD Ulusal Hesaplar Veritabanı’ndan derlenmiş olup veri kaynağı olarak Dünya Bankası, Dünya Gelişme Göstergeleri’nden temin edilmiştir. Analizlere dâhil edilen verilerin hesaplanma yöntemleri ile ilgili bilgiler Tablo 1’de görülebilir. Analizlerde kullanılan verilerin cari değerleri de ilgili veri tabanlarında bulunmaktadır. Ancak olası enflasyonist etkiler ve fiktif artışların seri gelişimlerine dâhil edilmesi sonuçları yanı sıra hale getirebileceğinden dolayı ülke ekonomilerindeki farklılıkları da dikkate alabilmek amacıyla tüm verilerin Gayrisafi Yurtiçi Hasılaya oranlanmış olanları analizlere dâhil edilmiştir.

**Tablo 1:** Veri Tanım ve Açıklamaları

Değişken Adı	Kısaltma	Açıklama	Hesaplanma Yöntemi
<i>Foreign Direct Investment Inflows</i>	<i>FDII</i>	Doğrudan yabancı yatırımlar girişi	Doğrudan yabancı yatırımlar girişi, yatırımcıdan başka bir ekonomide faaliyet gösteren bir işletmede kalıcı bir yönetim faaliyeti (yüzde 10 veya daha fazla oy hakkı) elde etmek için net yatırım girişleridir. Hesaplanan değer yıllık ortalama Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanmaktadır.
<i>Foreign Direct Investment Outflows</i>	<i>FDIO</i>	Doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı	Doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı, bir ekonomiden başka bir ekonomide faaliyet gösteren bir işletmeye yönelik doğrudan özkaynak akışlarını ifade eder. Adi hisse senetlerinin yüzde 10'unun veya daha fazlasının mülkiyeti, doğrudan yatırım ilişkisinin varlığını belirleme kriteridir. Hesaplanan değer yıllık ortalama Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanmaktadır.
<i>Exports</i>	<i>EXP</i>	İhracat	Mal ve hizmet ihracatı, dünyanın geri kalanına sunulan tüm malların ve diğer piyasa hizmetlerinin değerini temsil eder. Bunlar arasında mal, navlun, sigorta, nakliye, seyahat, telif hakları, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, finans, bilgi, iş, kişisel ve devlet hizmetleri gibi diğer hizmetlerin değeri bulunur. Hesaplanan değer yıllık ortalama Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanmaktadır.
<i>Imports</i>	<i>IMP</i>	İthalat	Mal ve hizmet ithalatı, dünyanın geri kalanından alınan tüm malların ve diğer piyasa hizmetlerinin değerini temsil eder. Bunlar arasında mal, navlun, sigorta, nakliye, seyahat, telif hakları, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, finans, bilgi, iş, kişisel ve devlet hizmetleri gibi diğer hizmetlerin değeri bulunur. Hesaplanan değer yıllık ortalama Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanmaktadır.

Analizlere dâhil edilen ülkeler BRICS ülkeleri ve Türkiye olup, bunlar sırasıyla Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'dir. 2009 yılından bu yana resmi görüşmelerde bulunan BRIC ülkelerine Güney Afrika'nın 2011 yılında katılmasıyla BRICS oluşumu gerçekleşmiş ancak henüz Türkiye ilgili oluşma dâhil olmamıştır. BRICS ülkelerinin yapısal örgütlenme amacı olmayıp hâlihazırda genişleme planı da söz konusu değildir. İlk toplantının yapıldığı 16 Haziran 2009 tarihinden bu yana toplam 11 toplantının gerçekleştiği BRICS oluşumuna Türkiye'nin dâhil olma çabaları devam etmektedir.

Çalışmanın analiz dönemi veri kıstı altında en geniş veriye ulaşılabilen 1992 – 2017 arası olarak belirlenmiş olup ilgili verilere sadece yıllık frekansta ulaşılabildiği için analizler yıllık frekanstaki veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Analizlere dâhil edilen verilerin örnekleme dâhil edilen ülkelere göre tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de görülebilir.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler

Ülke	Değişken	Maksimum	Minimum	Ortalama	Std. Sap.
Brezilya	<i>FDII</i>	5,034	0,295	2,793	1,370
	<i>FDIO</i>	2,600	0,034	0,589	0,590
	<i>EXP</i>	16,546	6,730	11,509	2,568
	<i>IMP</i>	14,565	8,385	11,740	1,763
Rusya	<i>FDII</i>	4,503	0,175	1,828	1,228
	<i>FDIO</i>	3,766	0,071	1,848	1,217
	<i>EXP</i>	62,323	24,730	32,473	7,898
	<i>IMP</i>	48,255	19,924	23,555	5,478
Hindistan	<i>FDII</i>	3,657	0,097	1,283	0,833
	<i>FDIO</i>	1,622	0,000	0,429	0,494
	<i>EXP</i>	25,431	8,936	17,026	5,442
	<i>IMP</i>	31,259	9,697	19,540	7,070
Çin	<i>FDII</i>	6,187	1,375	3,664	1,147
	<i>FDIO</i>	1,934	0,245	0,735	0,402
	<i>EXP</i>	36,035	15,658	23,609	5,864
	<i>IMP</i>	28,444	14,082	20,496	4,412
Güney Afrika	<i>FDII</i>	5,979	0,003	1,307	1,303
	<i>FDIO</i>	2,890	0,037	1,075	0,759
	<i>EXP</i>	35,622	20,704	27,572	3,706
	<i>IMP</i>	37,243	16,784	26,674	5,026
Türkiye	<i>FDII</i>	3,654	0,306	1,244	0,913
	<i>FDIO</i>	0,755	0,031	0,244	0,172
	<i>EXP</i>	26,578	13,674	21,613	2,801
	<i>IMP</i>	30,401	17,345	24,730	3,510

Analizlere dâhil edilen *FDII*, *FDIO*, *EXP* ve *IMP* değişkenlerinin tamamının hesaplanma yönteminde Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanması gerçekleştirilmiştir. Buna göre tabloda yer alan değerler Gayrisafi yurtiçi hasılanın yüzdesi cinsinden ifade edilmektedir. Örnekleme yer alan ülkeler değerlendirildiğinde örneklem dönemindeki en yüksek *FDII* ortalamasının Çin'e ait olduğu görülmektedir.

Buna göre Çin'in, örneklem döneminde, doğrudan yabancı yatırımlar girişi, Gayrisafi yurtiçi hasılasının ortalama % 3,66'sı olarak gerçekleşmiştir. *FDII*'nin en düşük olduğu ülke ise Türkiye olup örneklem döneminde ortalama Gayrisafi yurtiçi hasılasının %1,24'ü olarak gerçekleşmiştir. Benzer şekilde doğrudan yabancı yatırımlar çıkışının Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı değerlendirildiğinde, ortalama en çok yabancı doğrudan yatırım yapan ülkenin %1,84 ile Rusya olduğu, en düşük yatırım yapan ülkenin ise %0,24 ile Türkiye olduğu görülmektedir.

İhracatın Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı değerlendirildiğinde, örneklem dönemi boyunca ortalama yine Rusya'nın Gayrisafi yurtiçi hasılasının %32,47'si kadar ihracat yaptığı görülebilir. Bu konudaki en düşük rakam ise %11,50 ile Brezilya'ya aittir. İthalatın Gayrisafi yurtiçi hasılaya oranının örneklem dönemi boyunca ortalaması değerlendirildiğinde, en yüksek değer %26,67 ile Güney Afrika'ya ait olduğu en düşük değer ise %11,74 ile Brezilya'ya ait olduğu söylenebilir.

## 5. YÖNTEM

Bu çalışmada *FDII*, *FDIO* değişkenleri ile *EXP* ve *IMP* değişkenleri arasında nedensellik ilişkisi bulunup bulunmadığı araştırılmaktadır. Buna göre öncelikle Yatay-Kesit Bağımlılığı (*cross-*

*sectional dependence*) incelenecektir. Panel veri analizinde, paneli oluşturan yatay-kesit birimleri arasında korelasyon olması halinde, analizlerde çıkacak sonuçlarda önemli derecede sapmalar meydana gelecektir (Breusch and Pagan, 1980; Pesaran, 2004). Örneğin yatay-kesit bağımlılığı, serilerdeki olası birim kökün araştırılmasında kullanılacak birim kök testlerinin seçimini etkilemektedir. Diğer bir ifade ile bu çalışma örneğinde yer alan ülkelerin birbirlerinden etkilenmeleri kullanılacak birim kök testi konusunda belirleyici olabilmektedir. Birinci nesil birim kök testleri birimler arasındaki yatay-kesit bağımlılığını dikkate almadığından, yatay-kesit bağımlılığı durumunda ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması önerilmektedir. Yatay-kesit bağımlılığının test edilmesinde ise farklı yöntemler bulunmaktadır.

Değişkenler bazında yatay-kesit bağımlılığı Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) scaled LM testi, Baltagi, Feng ve Kao (2012) Bias-corrected scaled LM testi ve Pesaran (2004) CD testleri kullanılarak araştırılmaktadır. Bu testlerden Breusch ve Pagan (1980) yatay-kesit bağımlılığı testi, zaman boyutu (T), yatay-kesit boyutundan (N) büyük olduğunda (T>N), Pesaran (2004) ölçeklendirilmiş LM istatistiği, N>T olduğu durumda ve Pesaran CD testi zaman ve yatay-kesit boyutu küçük olduğunda daha iyi sonuç vermektedir. İlgili temel yatay-kesit bağımlılığı testleri dışında daha yakın dönemde geliştirilmiş olan Pesaran (2015) weakly CD testide bulunmaktadır. İlgili test kesitler arası korelasyonun, kesitler arttıkça, azaldığı durumu incelemektedir. Yatay-kesit bağımlılığı altında birinci nesil birim kök testlerinin kullanılması anlamlı sonuç vermeyecektir. Buna göre çalışmada yatay-kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) çalışması ile geliştirilen Cross Sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) test istatistiklerinin ortalamasının alınması ile hesaplanan CIPS test istatistiği kullanılmıştır. Daha sonra seriler arasındaki nedensel ilişkinin varlığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışması ile geliştirilen nedensellik analizi ile incelenmiştir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi seriler arasındaki yatay-kesit bağımlılığını dikkate alabilen, farklı ölçeklerdeki zaman ve kesite sahip örneklem için kullanılabilen ve dengesiz panel analizlerinde de sonuç verebilen bir testtir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinde X ve Y, N sayıda birim için T dönem boyunca gözlemlenen iki durağan süreci ifade etmektedir. Ayrıca t zamanında her bir birim (i) için,  $Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$  doğrusal heterojen modelini ifade etmektedir. Burada K; optimum gecikme uzunluğu olup testin boş hipotezi bütün yatay kesitlerde nedensellik ilişkisi yoktur şeklinde kurulmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmasında T>N olduğunda asimptotik dağılıma sahip  $Z_{N,T}^{HNC}$  test istatistiği önerilmektedir. İlgili istatistik

$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K)$  şeklinde hesaplanmaktadır. T<N olduğunda ise yarı asimptotik

dağılıma sahip  $Z_N^{HNC}$  test istatistiğinin kullanılması önerilmektedir. İlgili istatistik ise

$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N} \left[ W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T}) \right]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}}$  şeklinde hesaplanmaktadır. Hesaplamalarda yer alan

$W_{N,T}^{HNC}$  ise Panel Wald istatistiğini göstermektedir. İlgili istatistik ise bireysel Wald istatistiklerinin ortalaması şeklinde hesaplanmaktadır.

## 6. BULGULAR

Doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan yabancı yatırım çıkışları ile ithalat ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığının araştırıldığı bu çalışmada analizlere dâhil edilen tüm serilerin logaritması alınmış ve analizler ilgili logaritması alınmış seriler üzerinden

gerçekleştirilmiştir. Analizlerin gerçekleştirildiği veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'de incelenebilir.

**Tablo 3:** Analizlere Dâhil Edilen Serilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Maksimum	Minimum	Ortalama	Std. Sapma	Gözlem Sayısı
LFDII	0,791472	-2,602785	0,134168	0,483682	156
LFDIO	0,575864	-3,89537	-0,38072	0,625877	
LEXP	1,794645	0,828029	1,314132	0,179963	
LIMP	1,683539	0,923508	1,299509	0,153860	

Yatay-Kesit Bağımlılığının incelenmesi amacıyla analize dâhil edilen seriler değerlendirildiğinde zaman boyutu (T=26) kesit boyutu (N=6), T>N olduğundan, Breusch ve Pagan (1980) LM testi temel alınmış, ancak diğer test sonuçlarına da yer verilmiştir. Yatay-Kesit Bağımlılığı testi sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 4:** Yatay-kesit Bağımlılığı Testlerine ait Sonuçları

Test Türü	LFDII	LFDIO	LEXP	LIMP
Breusch Pagan LM	117,52*	87,48*	113,0*	168,03*
Peseran scaled LM	18,71*	13,2*	17,89*	27,93*
Bias corrected scaled LM	18,59*	13,11*	17,77*	27,81*
Peseran CD	6,20*	7,21*	5,59*	4,20*
Peseran weakly CD	7,15*	8,14*	19,66*	19,66*

\*%1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Yatay-kesit bağımlılık testlerine ait sonuçlara göre tüm değişkenler için yatay-kesit bağımlılığı yoktur temel hipotezi reddedilmiş, yatay-kesit birimleri arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle birim kök testi sınamalarında ikinci nesil panel birim kök testleri uygun olacaktır. Buna göre yatay-kesit bağımlılığı altında Peseran (2007) CADF testi kullanılarak hesaplanan CIPS birim kök test istatistiği sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5:** Peseran (2007) Düzeyde CIPS Birim Kök Test İstatistiği Sonuçları

	Sabitli			Sabitli ve Trendli		
	tbar	Z(tbar)	Olasılık	tbar	Z(tbar)	Olasılık
LFDII	-1,228	1,342	0,910	-1,704	1,596	0,945
LFDIO	-1,463	0,749	0,773	-2,393	-0,219	0,413
LEXP	-2,703*	-2,381	0,009	-3,524*	-3,197	0,001
LIMP	-2,883*	-2,835	0,002	-3,066**	-1,990	0,023

\* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Peseran (2007) birim kök testi sonuçları *FDII* ve *FDIO* serilerinde birim kökün varlığına işaret ederken *EXP* ve *IMP* serilerinde birim kökün yokluğunu ortaya koymaktadır. *LFDII* ve *LFDIO* serilerinin birinci farkları alınarak Peseran (2007) testi tekrarlandığında Tablo 6'da yer alan sonuçlara ulaşılabilir.

**Tablo 6:** Peseran (2007) Farkda CIPS Birim Kök Test İstatistiği Sonuçları

	Sabitli			Sabitli ve Trendli		
	tbar	Z(tbar)	Olasılık	tbar	Z(tbar)	Olasılık
$\Delta LFDII$	-3,295*	-3,877	0,000	-3,180**	-2,293	0,011
$\Delta LFDIO$	-2,745*	-2,487	0,006	-3,147**	-2,206	0,014

\* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6 sonuçları  $LFDII$  ve  $LFDIO$  serilerinin farkda durağan  $I(1)$  olduklarını ortaya koymaktadır.  $LEXP$  ve  $LIMP$  serileri ise düzeyde durağan  $I(0)$  olarak tespit edilmiştir. Eğer tüm seriler aynı seviyede durağan olarak tespit edilseydi, bu durumda eğim testi (*slope heterogeneity*) gerçekleştirilip uygun eşbütünleşme analiz yöntemiyle eşbütünleşmenin varlığı araştırılabilirdi.

Ancak çalışmanın amacı,  $LFDII$  ve  $LFDIO$  ile  $LEXP$  ve  $LIMP$  serilerinde karşılıklı nedenselliğin incelenmesi olduğundan bu durumda çalışmanın amacına uygun olarak  $\Delta LFDII$  ve  $\Delta LFDIO$  serileri ile  $LEXP$  ve  $LIMP$  arasında karşılıklı nedensellik incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Yatay-kesit bağımlılığı altında fark serileri alınarak gerçekleştirilecek bir nedensellik analizi için Panel Bootstrap Wald testi daha uygun olabilir. Ancak ilgili test dengeli paneller için sonuç verdiğinden dengesiz paneller içinde etkin sonuç verebilen Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Granger Nedensellik Analizi uygulanmıştır. Farklı gecikmeler için hesaplanan Nedensellik testi sonuçları Tablo 7'de incelenebilir.

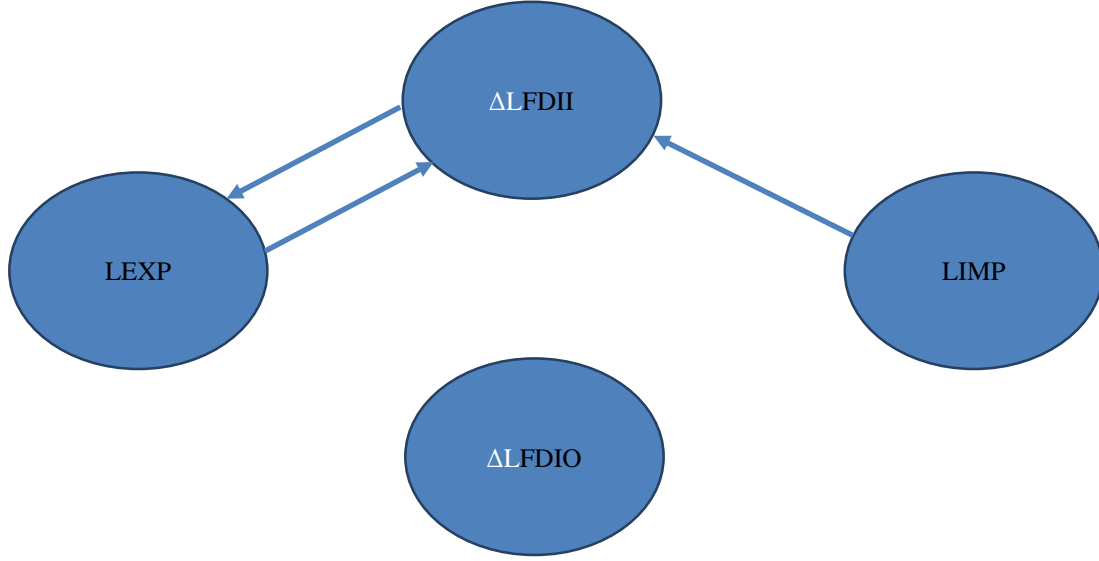
**Tablo 7:** Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

	k=1			k=2		
	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	$Z_N^{HNC}$	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	$Z_N^{HNC}$
$\Delta FDI \rightarrow EXP$	2,290	2,234** (0,025)	1,712 (0,086)	3,709	2,094** (0,036)	1,401 (0,161)
$EXP \rightarrow \Delta FDI$	3,684	4,649* (0,000)	3,726* (0,000)	5,680	4,507* (0,000)	3,293* (0,000)
$\Delta FDI \rightarrow IMP$	1,238	0,413 (0,679)	0,192 (0,847)	3,068	1,308 (0,190)	0,785 (0,432)
$IMP \rightarrow \Delta FDI$	4,636	6,298* (0,000)	5,101* (0,000)	5,515	4,306* (0,000)	3,313* (0,001)
$\Delta FDI \rightarrow EXP$	0,728	-0,470 (0,638)	-0,544 (0,586)	1,565	-0,532 (0,594)	-0,657 (0,510)
$EXP \rightarrow \Delta FDI$	1,578	1,001 (0,316)	0,683 (0,494)	1,671	-0,402 (0,687)	-0,555 (0,578)
$\Delta FDI \rightarrow IMP$	0,777	-0,385 (0,700)	-0,473 (0,635)	2,823	1,008 (0,313)	0,550 (0,582)
$IMP \rightarrow \Delta FDI$	1,279	0,484 (0,627)	0,252 (0,800)	2,041	0,0509 (0,959)	-0,200 (0,841)

Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. \* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Bu çalışmada  $T > N$  olduğu için Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmasında önerildiği şekli ile değerlendirmelerde  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistiği dikkate alınmıştır. Buna göre Tablo 7'de yer alan  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistiği ile gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda ihracat ile doğrudan yabancı yatırımlar girişi arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İthalat ile doğrudan yabancı yatırımlar

arasında ise tek yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup, ithalat doğrudan yabancı yatırımlar girişinin değişmesine neden olmaktadır. Elde edilen bu sonuç analitik olarak Şekil 1’de ifade edilmiştir.



**Şekil 1:** Nedensellik Analizi Sonuçlarının İlişkisel Yönü

Şekil 1 değerlendirildiğinde, BRICS ülkeleri ve Türkiye için ihracatın ve ithalatın doğrudan yabancı yatırımlar girişinde değişime neden olduğu ve doğrudan yabancı yatırımlar girişindeki değişimin ihracata neden olduğu görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar çıkışındaki değişim ile ithalat ve ihracat arasında herhangi bir nedensellik tespit edilememiştir.

## 7. SONUÇ

Son elli yılda, doğrudan yabancı yatırımlar küreselleşme sürecinin en önemli unsurlarından biri haline gelmiştir ve uluslararası ticaret hacminin çok üzerinde bir hızla büyümüştür. Ülke ekonomilerde ticaret ve yatırımın önündeki engellerin azalmasıyla ortaya çıkan artan liberalleşme, çokuluslu şirketlerin üretim ve dağıtım faaliyetlerini bulabilecekleri yeni ve daha büyük pazarların yaratılmasına yol açmıştır. Doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan yabancı yatırım çıkışları dış ticareti etkileyebilen önemli faktörlerdir. Konuyla ilgili teorik literatür doğrudan yabancı yatırım giriş ve çıkışlarının dış ticaret üzerinde tek ve sabit bir etkisinin varlığından ziyade değişik faktörlere dayalı farklı etkilerin ortaya çıkabileceğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, doğrudan yabancı yatırım giriş ve çıkışlarının ithalat ve ihracat üzerindeki etkileri olumlu olabildiği gibi, olumsuz da olabilmektedir. Teorik tartışmalar ışığında konuyu ele alan ampirik literatür farklı yöntem, dönem ve örneklem kullanarak çok çeşitli sonuçlara ulaşmıştır.

Bu çalışmanın amacı, doğrudan yabancı yatırım giriş ve çıkışlarının ithalat ve ihracata neden olup olmadığının tespitidir. Bu doğrultuda 1992–2017 dönemleri arası yıllık verilerin kullanıldığı bir dizi analiz ile konu BRICS ülkeleri ve Türkiye için araştırılmaya çalışılmıştır. Bunun için öncelikle Değişkenler bazında yatay-kesit bağımlılığı Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) scaled LM testi, Baltagi, Feng ve Kao (2012) Bias-corrected scaled LM testi ve Pesaran (2004) CD testi ve Pesaran (2015) weakly CD testide kullanılarak araştırılmış daha sonra Pesaran (2007) CADF testi kullanılarak CIPS birim kök test istatistikleri hesaplanmıştır. Son olarak Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Granger Nedensellik Analizi gerçekleştirilmiş ve doğrudan yabancı yatırımlar girişi ile ihracat arasında çift yönlü nedensellik bulgularına ulaşılmıştır. Bu sonuç aynı örnekleme inceleyen Topalli (2016) çalışmasıyla benzerlik arz etmektedir. Ayrıca ithalattan doğrudan yabancı yatırımlar

girişine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Bu bulgu ise benzer şekilde *Min (2003)* çalışmasında bulunmaktadır. Ancak doğrudan yabancı yatırımlar çıkışı ile ithalat ve ihracat arasında bir nedensellik ilişki tespit edilememiştir.

Analizlerden elde edilen sonuçlar BRICS ülkeleri ve Türkiye için ihracat artışının doğrudan yabancı yatırım girişlerini etkileyeceğini ve bu etkinin karşılıklı olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre ikame etkisinin varlığı söz konusu olabileceği gibi tamamlayıcılık da söz konusu olabilir. Ayrıca ithalatın doğrudan yabancı yatırım girişlerine neden olması çok uluslu firmaların ilgili ülkelerde üretim gerçekleştirip ihracat yapıp sonrasında daha fazla yatırım yapmalarıyla da açıklanabilir. Ancak mevcut veri seti ve analizler ile elde edilebilen bilgiler sınırlıdır. BRICS ülkeleri ve Türkiye de yer alan çok uluslu firmaların ilgili ülkelerde kalış süresi ihracat ve ithalattaki payları araştırılırsa konu ile ilgili daha detaylı sonuçlara ulaşılabilir. Bu şekilde gerçekleştirilecek analizler ise yeni çalışmaların konusunu oluşturabilir.

### KAYNAKÇA

- Acaravcı, A., ve Akyol, M. (2017). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 3(1), 17-33.
- Acaravcı, A. ve Bostan F. (2010), “Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkileri: Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Çalışma”, *Çağ University Journal of Social Sciences*, 8(2), 56-68.
- Alguacil, M. T., & Orts, V. (2003). Inward Foreign Direct Investment and Imports in Spain. *International Economic Journal*, 17(3), 19-38.
- Alguacil, M., Cuadros, A., & Orts, V. (2011). Inward FDI and Growth: The Role of Macroeconomic and Institutional Environment. *Journal of Policy Modeling*, 33(3), 481-496.
- Alici, A. A., & Ucal, M. Ş. (2003, September). Foreign Direct Investment, Exports and Output Growth of Turkey: Causality Analysis. In European Trade Study Group (ETSG) *Fifth Annual Conference*, Madrid (pp. 11-13).
- Altıntaş, H. (2009). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Girişi ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1996-2007. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(02), 001-030.
- Aydın, N. (2018). Türkiye’de Dışa Yabancı Doğrudan Yatırımlar ve İhracat İlişkisi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(638), 59-77.
- Bajo-Rubio, O. and Montero-Munoz, M. (2001), “Foreign Direct Investment and Trade: A Causality Analysis”, *Open Economies Review*, Vol. 12 No. 3, pp. 305-23.
- Baltagi, B., Feng, Q. and C. Kao (2012), “A Lagrange Multiplier Test for Cross-Sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model”, Syracuse University, *Center for Policy Research*.
- Bhasin, N., & Paul, J. (2016). Exports and Outward FDI: Are They Complements or Substitutes? Evidence from Asia. *Multinational Business Review*, 24(1), 62-78.
- Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1980). “The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification Tests in Econometrics”, *Review of Economic Studies*, 47, ss. 239-253.
- Buckley, P.J. and Casson, M. (1981), “The Optimal Timing of Foreign Direct Investment”, *Economic Journal*, Vol. 91 No. 361, pp. 75-87.

- Cai, K. G. (1999). Outward Foreign Direct Investment: A Novel Dimension of China's Integration into the Regional and Global Economy. *The China Quarterly*, 160, 856-880.
- Cantwell, J. (1994), "The Relationship between International Trade and International Production", in Greenway, D. and Winters, L.A. (Eds), *Surveys in International Trade*, Blackwell, Oxford.
- Chen, P. P., & Gupta, R. (2009). An Investigation of Openness and Economic Growth Using Panel Estimation. *Indian Journal of Economics*, 89(355), 483.
- Chen, Y., Hsu, W. C., & Wang, C. (2012). Effects of Outward FDI on Home-Country Export Competitiveness: The Role of Location and Industry Heterogeneity. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 5(1), 56-73.
- Dritsaki, M., Dritsaki, C., & Adamopoulos, A. (2004). A Causal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth for Greece. *American Journal of Applied Sciences*, 1(3), 230-235.
- Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012), "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Egger, P. (2001). European Exports and Outward Foreign Direct Investment: A Dynamic Panel Data Approach. *Review of World Economics*, 137(3), 427-449.
- Falk, M., & Hake, M. (2008). A Panel Data Analysis on FDI and Exports (No. 012). *FIW Research Reports*.
- Fonseca, M., Mendonça, A., & Passos, J. (2009). Outward FDI Effects on the Portuguese Trade Balance, 1996-2007 (No. 0020). *Gabinete de Estratégia e Estudos*, Ministério da Economia.
- Göçer, İ. (2013). Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 75-91.
- Greenaway, D., & Kneller, R. (2007). Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment. *The Economic Journal*, 117(517), F134-F161.
- Hansen, H., & Rand, J. (2006). On the Causal Links between FDI and Growth in Developing Countries. *World Economy*, 29(1), 21-41.
- Hawkins, D. G., Lake, D. A., Nielson, D. L., & Tierney, M. J. (Eds.). (2006). *Delegation and Agency in International Organizations*. Cambridge University Press.
- Head, K., & Ries, J. (1999). Rationalization Effects of Tariff Reductions. *Journal of International Economics*, 47(2), 295-320.
- Helpman, E. and Kugman, P.R. (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Herzer, D. (2008). The Long-Run Relationship between Outward FDI and Domestic Output: Evidence from Panel Data. *Economics Letters*, 100(1), 146-149.
- Hsiao, F. S. T. ve Hsiao, M. C. W. (2006). FDI, Exports, and GDP in East and Southeast Asia- Panel Data versus Time-Series Causality Analyses. *Journal of Asian Economics*, 17, 1082-1106.
- Jadhav, P. (2012). Determinants of Foreign Direct Investment in BRICS Economies: Analysis of Economic, Institutional and Political Factor. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 37, 5-14.

- Jayachandran, G., & Seilan, A. (2010). A Causal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth for India. *International Research Journal of Finance and Economics*, 42, 74-88.
- Karagöz, M. ve Karagöz, K. (2006),“Türk Ekonomisinde İhracat ve Doğrudan Yabancı Yatırım İlişkisi: Bir Zaman Serisi Analizi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2),117-126.
- Kokko, A. (2006). The Home Country Effects of FDI in Developed Economies (Vol. 225). Stockholm: *European Institute of Japanese Studies*.
- Kurihara, Y. (2012). The Deterministic Elements of FDI to ASEAN Countries: The Relationship between FDI and Macroeconomic Variables. *J. Mgmt. & Sustainability*, 2, 11.
- Lee, S. B. (2006). New Trends and Performances of Korean Outward FDI after the Financial Crisis. In *Value Creation in Multinational Enterprise* (pp. 75-96). Emerald Group Publishing Limited.
- Lipsey, R. E. and Weiss, M. Y. (1984), ‘Foreign Production and Exports of Individual Firms’, *Review of Economics and Statistics* 66, 304-308.
- Liu, B.-J. and Lin, H.-L. (2001), “Reverse Imports and Outward Investment”, *Taiwan Economic Review*, Vol. 29 No. 4, pp. 479-510.
- López, R. A. (2005). Trade and Growth: Reconciling the Macroeconomic and Microeconomic Evidence. *Journal of Economic Surveys*, 19(4), 623-648.
- Markusen, J.R. (1983), “Factor Movements and Commodity Trade as Complements”, *Journal of International Economics*, Vol. 14 Nos 3/4, pp. 341-56.
- Markusen, J. R. (1984), ‘Multinationals, Multiplant Economies and the Gains from Trade’, *Journal of International Economics*, 16, 205-226.
- Markusen, J. R. and Venables, A. J. (1995), ‘Multinational Firms and the New Trade Theory’, *NBER Working Paper*, No. 5036, Cambridge, Mass.
- Masso, J., Varblane, U., & Vahter, P. (2008). The Effect of Outward Foreign Direct Investment on Home-Country Employment in a Low-Cost Transition Economy. *Eastern European Economics*, 46(6), 25-59.
- Min, B. (2003). FDI and Trade. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 8(2), 229-250.
- Mundell, R. (1957), ‘International Trade and Factor Mobility’, *American Economic Review*, 47 (3), 321-335.
- Pesaran, M. H. (2004). “General Diagnostic Tests for Cross-Section Dependence in Panels”, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- 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.
- Pesaran, M. H. (2015). Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10), 1089-1117.
- Pfaffermayr, M. (1996), ‘Foreign Outward Direct Investment and Exports in Austrian Manufacturing: Substitutes or Complements’, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132, 501-522.
- Rahman, A. (2012). Foreign Direct Investment in Bangladesh, Prospects and Challenges, and its Impact on Economy. *Asian Institute of Technology*, Khlong Luang Google Scholar.

- 
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions Rule: the Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165.
- Seo, S.J. and Suh, S.C. (2006), “An Analysis of Home Country Trade Effects of Outward Foreign Direct Investment”, *ASEAN Economics Bulletin*, Vol. 23 No. 2, pp. 160-70.
- Svensson, R. (1996), ‘Effects of Overseas Production on Home Country Exports: Evidence Based on Swedish Multinationals’, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132,304-329.
- Swenson, D. L. (2004). Foreign Investment and the Mediation of Trade Flows. *Review of International Economics*, 12(4), 609-629.
- Tapşın, G. (2016). The Relationship between Foreign Direct Investment, Export and Economic Growth in Turkey. *Journal of Business Management and Economics*, 4(5), 1-6.
- Tekin, R. B. (2012). Economic Growth, Exports and Foreign Direct Investment in Least Developed Countries: A Panel Granger Causality Analysis. *Economic Modelling*, 29(3), 868-878.
- Topallı, N. (2016). Doğrudan Sermaye Yatırımları, Ticari Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 83-95.
- Zhang, Y., & Wang, G. Z. (2010, July). Research on the Impact of Outward Foreign Direct Investment on Trade Competitiveness. In *Machine Learning and Cybernetics (ICMLC)*, 2010 International Conference on (Vol. 4, pp. 1720-1724). IEEE.