



Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Sayısal Yöntemlerle İncelenmesi

Yasin Galip GENÇER*, Letiřah BOZKURT**

ÖZ

Mevcut çalışmada sayısal yöntemler kullanılarak; iki ekonomik değişken arasındaki ilişki ele alınmıştır. Türkiye’de, 1998-2021 yılları arasındaki üçer aylık dönemlere ait ekonomik büyüme (GSYH) ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ve dataları ele alınarak, Fourier ADF birim kök testi, ARDL sınırlı testi ve Hacker-Hatemi-J bootstrap nedensellik testleri uygulanarak, DYY ile GSYH arasında nedensel bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen ampirik bulgulara göre DYY’den GSYH’ya doğru nedenselliğin olmadığı, GSYH’dan DYY’ye doğru %95 güven düzeyinde nedenselliğin olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında Türkiye’de GSYH arttıkça DYY’lara olan yönelimin de yükseldiğini söylemek mümkündür. Türkiye için ele alınan dönemi kapsayan bu çalışmada elde edilen sonuçları göz önünde bulundurarak, örnekleme DYY’ların, GSYH’ya etkisinin yetersiz olduğuna ve DYY’lardan daha fazla yararlanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle Türkiye adına daha fazla istihdam, teknolojik gelişme odaklı ve yüksek katma değerli yeni yatırımların gerçekleşmesinin ekonomik büyümeye katkısının daha fazla olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Sayısal Yöntemler, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları

JEL Sınıflandırması: C32, G17, M11

Analyzing the Relationship Between Foreign Direct Investments and Economic Growth in Turkey by Quantitative Methods

ABSTRACT

In the present study, using numerical methods; The relationship between two economic variables is discussed. In Turkey, by considering the economic growth (GDP) and Foreign Direct Investments (FDI) and data for the quarterly periods between 1998-2021, by applying the Fourier ADF unit root test, ARDL bounds test and Hacker-Hatemi-J bootstrap causality tests, It has been examined whether there is a causal relationship between FDI and GDP. According to the empirical findings, it was concluded that there is no causality from FDI to GDP, and that there is causality from GDP to FDI at a confidence level of 95%. In the light of the findings, it is possible to say that as the GDP increases in Turkey, the tendency towards FDI also increases. Thus, it has been concluded that the realization of more employment, technological development-oriented and high value-added new investments on behalf of Turkey will contribute more to economic growth.

Keywords: Economic Growth, Quantitative Methods, Foreign Direct Investment

JEL Classification: C32, G17, M11

Geliř Tarihi / Received: 30.06.2022 Kabul Tarihi / Accepted: 25.07.2022

* Doç. Dr., Yalova Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, yggencer@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2133-351X.

** letiřah@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7797-145X.

1. GİRİŞ

Ülkeler ekonomik büyümeyi sağlamak ve sürdürmek için çeşitli politikalara ihtiyaçlar duymaktadırlar. Ekonomik büyümeye olumlu yönde etki eden mühim faktörlerin başında doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) gelmektedir. Doğrudan yabancı yatırımları bu denli önemli kılan ana sebebin; sermaye ihtiyaçlarının karşılanması olduğu kabul görmektedir. Diğer yabancı yatırım çeşitlerinden farklı olarak doğrudan yabancı yatırımlar borç niteliği taşımamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların, istihdam ve üretimi arttırarak yeni yönetsel bilgileri ve yeni teknolojileri transfer etmeye olanak sağlamaktadır (Acaravcı ve Akyol, 2007).

Doğrudan yabancı yatırımlar; herhangi bir ülkede, herhangi bir şirketi bünyesine katma yöntemiyle; aynı zamanda yeni kurulan bir şirket için kurulum sermayesini oluşturarak veya hali hazırda bir şirketin sermayesini yükselterek o ülkedeki işletmeler aracılığıyla başka ülkelerde bulunan şirketlere yapılan ve kendi ile beraber teknolojik ve ticari deneyimler kazandıran, yatırımcılarına kontrol yetkisi de veren yatırımlardır (Karluk & Tonus, 1998; Gencer & Akkucuk, 2016). Diğer bir ifade ile DYY bir şirketin mal varlıklarını ve yönetimini kontrol altına almak ve dağılımını düzenlemek amacı ile farklı bir ülke veya ülkelerde kullanmak istemesidir (Moosa, 2002).

Küreselleşme sonucu doğrudan yabancı yatırımlar sayesinde, sermaye ve likidite akımları gelişmiş ülkelere, yoksul ve gelişmekte olan ülkelere doğru hızlanmıştır (Dereli, 2018). Doğrudan yabancı yatırımların, en önemli avantajlarından birinin de yoksul ülkeler için ileri teknolojilerin ve teknik bilgilerin; gelişmiş ülkelere transferlerine olanak sağlaması olduğu bilinmektedir (Romer, 1993). Ayrıca doğrudan yabancı yatırımların ülke içi sermayeyi teşvik ettiği, beşerî sermayelerin ve yerli yatırımların da verimliliğini arttırdığı gözlemlenmiştir (Iamsiraroj ve Ulubaşoğlu, 2015).

Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye tesirinin genellikle artı yönde olduğu daha önce yapılmış ampirik çalışmalarda ortaya konulmuştur. Bu nedenle doğrudan yabancı yatırımların, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini çözümlenmek; düzenlenecek yabancı yatırımlar hakkında plan ve politikaların önemini ortaya çıkarmaktadır ve bu durum dijitalleşen dünyada da etkisini göstermektedir (Benli ve Yenisu, 2007; Batırlık vd., 2022). Ayrıca bu çalışmanın literatüre yönetsel katkı da sağlanması amaçlanmaktadır. Bu alanda sayısal yöntemlerin kullanılması araştırmacılara motivasyon kaynağı olabileceği gibi, çalışmanın örnek oluşturabileceği düşünülmektedir.

Mevcut araştırma ile, Türkiye’de ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki incelenerek, ortaya çıkacak sonuçlar ile ilgili bilgiler sunulacaktır. Çalışmanın ikinci bölümüne gelindiğinde araştırma konusu ile ilgili daha önceki yıllarda yapılmış, değişik ulusal gruplarda ve farklı bölgelerde olan ülkeler hakkında; ayrıca Türkiye özelinde daha önceki yıllarda hazırlanmış araştırmalara yer verilerek literatür incelemesi yapılacaktır. Üçüncü bölüme gelindiğinde kullanılan ekonometrik yöntemler ve veri seti hakkında da bilgi sunulacaktır. Dördüncü bölümde, elde edilen ampirik bulgulardan bahsedilecektir. Sonuç bölümüne gelindiğinde ampirik bulgulardan elde edilen sonuçlar ışığında değerlendirmeler yapılacak ve tartışma kısmına yer verilecektir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Ekonomik büyüme ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında nedensellik ilişkisi, dört ayrı biçimde ele alınabilmektedir. İlk durum, doğrudan yabancı yatırımdan ekonomik büyümeye; tek yönlü bir nedensel ilişki olması ihtimalidir. İkinci vaziyet ise ekonomik büyümeden DYY’ a doğru tek yönlü bir nedensel ilişki olması ihtimalidir. Üçüncü durumda DYY ve ekonomik büyüme arasında iki yönlü ilişki de mevcuttur. Söz konusu vaziyet şu şekilde gerçekleşir; DYY

girişleri ekonomik büyümeye doğru nedenselliğin ortaya çıkmasına neden olurken tam tersi şeklinde ekonomik büyüme de doğrudan yabancı yatırıma sebep olabilmektedir. Nihai olarak dördüncü durumda, DYY ile ekonomik büyüme arasında hiçbir şekilde nedensel bir ilişkinin mevzu bahis olmamasıdır.

Tablo 1 DYY ile ekonomik büyümenin birbiriyle alakasını deneysel yonden elen çalışmalara özet bakış niteliğinde literatür incelemesi sunmaktadır.

Tablo 1: DYY ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Literatür Özeti

Yazar	Araştırma Yöntemi	Örneklem	Temel Bulgular
Okuyan & Erbaykal (2008)	EKK, Granger Nedensellik Analizi	Türkiye ve Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler (1970-2006)	GSYH → DYY
Örnek (2008)	Birim Kök Testleri, Granger Nedensellik Analizi	Türkiye (1996:4-2006:1)	DYY ↔ GSYH
Alagöz, vd. (2008)	Granger Nedensellik Testi, Regrasyon Analizi	Türkiye (2002-2007)	DYY GSYH
Kar & Tatlısöz (2008)	EKK (En Küçük Kareler Yöntemi)	Türkiye 1980-2003	GSYH → DYY
Mucuk & Demirsel (2009)	Granger Nedensellik Testi, Johansen Eşbütünleşme Testi, Var Modeli	Türkiye (1992:1-2007:9)	DYY ↔ GSYH DYY = GSYH
Vergil & Karaca (2010)	Panel Veri Analizi, Birim Kök Testleri	25 Gelişmekte olan Ülke (1980-2005)	DYY → GSYH
Ayaydın (2010)	VAR Modeli Johansen-Juselius Ko-entegrasyon Testi,	Türkiye (1970-2007)	DYY GSYH
Ağayev (2010)	Padroni Panel Eşbütünleşme, Granger Nedensellik Analizi, EKK	25 Geçiş Ekonomisi (1994-2008)	DYY ↔ GSYH DYY = GSYH
Yılmaz, vd. (2011)	Granger Nedensellik Testi, EG Eşbütünleşme Testi ADF Birim Kök Testi	Türkiye (1980-2008)	DYY → GSYH DYY = GSYH
Ekinci (2011)	Granger Nedensellik Testi, Kointegrasyon Analizi Hata Düzeltme Modeli, ADF Birim Kök Testi	Türkiye (1980-2010)	DYY → GSYH
Çeştepe, vd. (2013)	VAR Modeli, Toda-Yamamoto Yaklaşımı, Nedensellik Testi	Türkiye 1974-2011	DYY ↔ GSYH
Özgür ve Demirtaş (2015)	VAR Modeli, Johansen Eşbütünleşme Testi	Türkiye (1992:1-2013:3)	DYY → GSYH DYY = GSYH
Bostan, vd. (2016)	Panel Birim Kök Testleri, Dimutrecu-Hurlin Panel Nedensellik testleri	Altı Avrasya Ülkesi (1995-2012)	GSYH → DYY
Acar (2016)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye (2001-2015)	DYY GSYH

Kahveci ve Terzi (2017)	ADF ve PP Birim Kök Testleri, Johansen-Juselius Eşbütünlük Testi, Sims Nedensellik Testi	Türkiye (1984-2015)	DYY GSYH DYY ≠ GSYH
Çütçü ve Kan (2018)	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Granger Eşbütünlük Testi	Türkiye (1970-2016)	DYY ↔ GSYH DYY = GSYH
Dereli (2018)	Ko-Entegrasyon Testi, Hara Düzeltme Modeli, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Türkiye (1995-2017)	DYY→GSYH
Oralbaykızı (2019)	Panel ARDL Testi, Birim Kök Testleri	Orta Asya Ülkeleri (1995-2017)	DYY → GSYH
Koroğlu (2019)	Johanson Eşbütünlük Testi, Granger Nedensellik Testi, Varyans Araştırma Testleri	Polonya ve Türkiye (1980-2017)	DYY GSYH DYY ≠ GSYH
Karış ve Tandoğan (2020)	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Türkiye (1980-2018)	GSYH→DYY

Not: Yukarıdaki tabloda (→); değişkenler arasında tek yönlü bir nedensel ilişkinin olduğunu, (↔); değişkenler arasında çift yönlü bir nedensel ilişkinin olduğunu, (⇒); ise değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olmadığını, (=); değişkenler arasında eşbütünlük olduğunu, (≠), değişkenler arasında eşbütünlük olmadığını göstermektedir.

Literatür kısmında ele alınan çalışmalarda, Okuyan ve Erbaykal (2008), Kar ve Tatlısöz (2008), Boston, vd. (20016), Karış ve Tandoğan (2020)'ın araştırmaları sonucunda GSYH' dan DYY' a doğru tek yönlü nedensel bir ilişki gözlemlenmiştir. Ele alınan diğer araştırmalarda örneklemleri Türkiye olan; Örnek (2008), Mucuk ve Demirsel (2009), Çeştepe, vd. (2013), Ağayev (2010), Çütçü ve Kan (2018)' in çalışmalarında GSYH ve DYY arasında anlamlı bir nedenselliğe rastlanmıştır.

Literatür bölümünde incelenen diğer örneklerde; Alagöz, vd. (2008), Vergil ve Karaca (2010), Yılmaz, vd. (2011), Ekinci (2011), Özgür ve Demirtaş (2015), Dereli (2018), Oralbaykızı (2019), çalışmalarının sonucunda DYY' dan GSYH' ya doğru tek yönlü nedensel bir ilişki gözlemlenmiştir. Son incelenen araştırmalarda ise, Alagöz vd., (2008), Ayaydın (2010), Acar (2016), Kahveci ve Terzi (2017), Koroğlu (2019)'nun bulguları sonucunda iki değişken arasında bir nedensellik bulunamamıştır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada, 1998 yılı 1. çeyrek dönemi ile 2021 2. çeyrek dönemini kapsayan, DYY ve GSYH datalarından yararlanılmıştır. Mevzubahis veriler EVDS veri tabanından temin edildikten sonra; zaman serileri analizi yöntemiyle GSYH ve DYY arasındaki ilişki derinlemesine incelenmiştir. Ekonometrik çözümlerlerde Eviews-10 ve Gauss-6 paket programlarından faydalanılmıştır. Gayrisafi yurtiçi hasıla ve doğrudan yabancı yatırım dataları muhtemel kur etkilerinden hariç tutulmak amacıyla USD (Amerikan Doları) olarak ele alınmıştır. Araştırmanın modeli aşağıda gösterildiği gibidir.

$$LGSYH_t = \alpha_0 + \alpha_2 LDYY_t + \epsilon_t \quad (1)$$

3.1. Fourier ADF Birim Kök Testi

Mevcut çalışmada Fourier ADF Birim Kök Testi kullanılmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu Schwert (1989) tarafınca önerilmiş olan t anlamlılık testi kullanılarak ortaya koyulmuştur. Fourier fonksiyonlar yt serisinin trigonometri değerlerinin toplamı olarak ele alınmaktadır. Ledesma ve Christopoulos (2010)’un geliştirdiği test, deterministik terimlerin ortalamalardan sapmalarını belirlemek amacı ile trigonometriden yararlanmaktadır (Yılancı & Eris, 2013). Testin en mühim faydası yapısal kırılmaların yanında yumuşak geçişlere olanak sağlamasıdır (Gümüş & Zeren, 2014). Ekonometrik modelde t trend, T örneklem büyüklüğü, $\pi = 3.1416$, k kalıntı karelerinin toplamını en aza indirecek frekansı gösterir. Modelde k , 1 ve 5 arasında yer alan tamsayı değeridir. Boş hipotezi seride birim kökün varlığını gösteren testin ilk aşamasında k değeriyle 2 numaralı denklem tahmin edilmektedir ve en küçük kareler tahmincisinin kalıntıları bulunmaktadır. Aşağıdaki 3 numaralı denklemde ise fourier ADF testinin durumu gösterilmektedir.

3.2. ARDL Sınır Testi

ARDL sınır testi, genel olarak üç aşamalıdır. Birinci aşamada, değişkenler arası uzun dönemde ilişki olup olmadığı test edilmektedir. Eşbütünlük ilişkisinin var olması durumunda, sonraki etapta sıralı olarak uzun ve kısa dönemdeki elastiklik incelenmektedir. (Narayan & Smyth, 2006). Test modelinin çalışmamıza da uyarlanmıştır. Uzun dönem ARDL testi için Schwartz Bayesyan Kriteri gecikmenin uzunluğunu belirlemektedir. Sonrasında ise model, en küçük kareler yöntemi kullanılarak tahmin edilir (Narayan ve Narayan, 2005). Nihai durumda değişkenler arasındaki kısa dönemdeki ilişki bu çalışmaya özel oluşturulan ARDL modeli ile tahmin edilir. $HDTt-1$ hata düzeltme terimidir ve uzun dönem modelindeki elde edilmiş olan kalıntı serisinin bir önceki döneme ait değeridir. φ katsayısı ise kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin hangilerinin uzun dönemde değiştirilebileceğini gösterir.

3.2. Hacker ve Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi

Değişkenler arasında Nedenselliğin var olup olmadığı Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen ve bootstrap tekniğini referans alan nedensellik testi ile araştırılmıştır. Bahse konu test Toda ile Yamamoto (1995)’ nun geliştirdiği nedensellik testine dayanır. Bundan dolayı, VAR modelindeki gecikmenin uzunluğu ve serilerin hangi düzeyde durağanlaştığı önemlidir. Ayrıca serilerin seviyesinde durağan olması ile ilgili koşul yoktur.

Toda ve Yamamoto (1995) asimetrik ki-kare dağılımıyla ilgili çalışmalar yapmışken, Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap tekniği ile ilgilenmiştir. Bu çalışmalar aracılığıyla kritik değerlerin çok daha net bulunmasını sağlanmıştır. Sapmalar bu yönde azalabilmektedir. Toda ve Yamamoto (1995), testinden farklı olarak ayrıca normallik varsayımı ve değişken volatilititeye duyarlı değildir. (Hacker ve Hatemi-J, 2006). Toda-Yamamoto modelindeki gibi analize konu seriler ile ilgili VAR ($p+dmax$) modeli aşağıdaki denklemdeki gibidir;

$$Y_t = v + A_1 y_{t-1} + A_p y_{t-p} + A_p + dY_t - (p + d) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada y_t , k değeri kadar açıklayıcı değişkenin vektörüdür. Modelde v sabit vektör, ε_t hata terimi vektörü, A parametre matrisidir. Öte yandan p , VAR gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Ayrıca formülde $dmax$ ise maximum durağanlık derecesidir. Mevcut çalışmada incelenen seriler Hacker ile Hatemi-J (2006)’nin geliştirdiği bootstrap nedensellik testi ile sınanmıştır. Sonuç olarak serilerin durağan olmasına gerek yoktur (Hacker & Hatemi-J, 2006).

4. BULGULAR

Mevcut çalışmada Türkiye’de ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki, zaman serileri analizi aracılığıyla test edilmiştir. Fourier ADF Birim Kök Testi kullanılarak DYY ve GSYH değişkenlerinin seviyelerinde veya farkında birim köke sahip olup olmadıkları incelenmiştir. Test sonuçları Tablo 2 ‘de sıralanmıştır.

Tablo 2: Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Test İstatistiği	Fourier	1%	5%	10%
GSYH Düzey	-1,33	1	-4.95	-4.35	-4.05
GSYH Fark	-5.79***	1	-4.95	-4.35	-4.05
DYY Düzey	-12.03***	1	-4.95	-4.35	-4.05

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, %95 ve %90 anlamlılık düzeyinde güvenilirliği ifade etmektedir.

Tablo 2’ye göre GSYH için elde edilen sonuçlar, sabit trendli modele göre mutlak değer içerisinde %1, %5, ve %10 anlamlılık düzeyinden küçük olduğundan seviyesinde durağan değildir ve birim köke sahiptir. Birinci farkı alındığında sabit ve trendli modele göre %99 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmiştir. DYY için elde edilen sonuçlar, sabit trendli model için de %99 anlamlılık düzeyi seviyesinde durağandır. Değişkenlerden birinin seviyesinde diğerinin farkında durağan çıkması nedeniyle, değişkenler arasında eş bütünleşme olup olmadığını test etmek için ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Test sonuçları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 3: ARDL Sınır Testi Sonuçları

F-stat	Kritik Değer %10	Kritik Değer %5	Kritik Değer %1
7.54***	3.75	4.53	6.48

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, %95 ve %90 anlamlılık düzeyinde güvenilirliği ifade etmektedir.

Tablo 3’ deki sonuca göre DYY ile GSYH arasında %1 önem seviyesinde eş bütünleşme vardır. Değişkenlerin uzun dönemde beraber hareket ettiği gözlemlenmektedir. Serilerin arasında, eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu için sonraki aşamada uzun dönemli katsayıları incelemek üzere ARDL testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına Tablo 4’ de yer verilmiştir.

Tablo 4: ARDL Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Uzun Dönem Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Prob.
GSYH	DYY	-18590.72	11436.09	-1.625619	0.1236
DYY	GSYH	-8.02	6.16	-1.302366	0.2154

Tablo 4’ deki sonuçlara göre her iki prob. değerinde de çıkan bulgular 0.10 önem seviyesinden büyük olduğundan uzun dönem katsayıları anlamsızdır. Bu iki değişken arasındaki

eşbütünlük ilişkisinin negatif olduğu her iki katsayıdan da görülmektedir. Tablo 5’de kısa dönemli katsayılar incelenmiştir.

Tablo 5: ARDL Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Değişken	Kısa Dönem Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Prob.
GSYH	DYY	D(GSYH(-1))	0.546552	0.171511	3,186679	0,0057
		D(GSYH(-2))	-0.437276	0.124744	-3,505387	0,0029
		CointEq(-1)*	-1.073169	0.212667	-5.046253	0.0001
DYY	GSYH	D(GSYIH)	-5.59	4.45	-1,25489	0.2316
		D(GSYIH(-1))	1.52	4.18	3.631433	0.0030
		D(GSYIH(-2))	2.33	5.26	0.442352	0.6655
		D(GSYIH(-3))	9.93	4.87	2.038543	0.0624
		CointEq(-1)*	-1.609581	0.149933	-10.73534	0.0000

Tablo 5’ e göre bağımlı değişkenin GSYH ve bağımsız değişkenin DYY olduğu varsayımı altında 1. ve 2. gecikmeli dönemdeki katsayıların %1 önem seviyesinde anlamlı olduğu söylenebilir. DYY’ da ortaya çıkan %1’lik bir değişim kısa dönemde GSYH’ da %0.54’ lük artışa sebep olmaktadır. Bir sonraki dönemde ise %0.43’ lük bir azalmaya neden olacaktır.

Bağımlı değişkenin DYY ve bağımsız değişkenin GSYH olduğu varsayımı altında kısa dönem katsayısı anlamsızdır ve negatif yönlü ilişki vardır sonucuna ulaşılmıştır. Bir sonraki dönemde %1 önem seviyesinde GSYH’ da meydana gelen %1’ lik bir değişim DYY’ da %1.52’ lik bir artışa neden olmaktadır.

Öte yandan serilerde GSYH’ dan DYY’ a ve DYY’ dan GSYH’ ya doğru nedensellik ilişkisinin olup olmadığını sınamak amacıyla Hacker ve Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi uygulanmıştır. Tablo 6’ da test sonuçları listelenmiştir.

Tablo 6: Hacker ve Hatemi - J Bootstrap Nedensellik Testi

	W-stat	Kritik Değer %10	Kritik Değer %5	Kritik Değer %1
DYY=>GSYH	3.180	4.691	6.255	9.844
GSYH=>DYY**	9.310	4.638	6.236	10.660

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, %95 ve % 90 anlamlılık düzeyinde güvenilirliği ifade etmektedir.

Tablo 6 ele alındığında DYY’ dan GSYH’ ya doğru nedensellik olmadığı görülmektedir. GSYH’ dan DYY’ a doğru %95 güven düzeyinde nedensellik vardır. Sonuç olarak Türkiye’de ekonomik büyüme arttıkça doğrudan yabancı yatırımlara daha fazla yönelim olduğu söylenebilir.

Türkiye’ de ekonomik büyüme arttıkça doğrudan yabancı yatırımlara daha fazla yönelim olduğu sonucu gözlemlenmiştir. Bu sonuç, literatür bölümünde taranan çalışmalardan, Okuyan ve Erbaykal (2008), Kar ve Tathısöz (2008), Boston, vd. (2016), Karış ve Tandoğan (2020), çalışmalarını destekler niteliktedir.

Ayrıca, yine literatür bölümünde ele alınan Türkiye özelinde yapılan çalışmalardan, Örnek (2008), Mucuk ve Demirsel (2009), Çeştepe, vd. (2013), Çütü ve Kan (2018)' in çalışmalarındaki gibi GSYH ve DYY arasında anlamlı bir nedensellik rastlanması sonucuyla da örtüşmektedir.

5. SONUÇ

Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren küreselleşme olgusunun etkisiyle hızlanan doğrudan yabancı yatırımlar ve sermaye akımları dünya genelinde büyük önem kazanmıştır ve gelişmekte olan ülkelerin sermaye niteliklerinde önemli değişiklikler yaşanmıştır. Küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan yabancı sermaye yatırımları sıcak paranın piyasaya girmesine olanak sağlamıştır. Yaşanan sıcak para girişleri, genellikle özel sektör kanalları aracılığıyla gerçekleşmiştir.

Doğrudan yabancı yatırımların dünya ekonomisinin gelişmesinde önemli bir paya sahip olması sebebiyle bu tür yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, akademik çalışmalarda sıklıkla araştırılan konuların arasında yer almıştır (Zeren & Koç, 2016). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği birçok çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir. Ampirik ve teorik olarak yapılan çalışmalarda çoğunlukla doğrudan yabancı yatırımların, ekonomik büyümeye doğru olumlu etkisinin var olduğunu destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır; bazı çalışmalarda pozitif etkinin mutlak olmadığına, hatta bazılarında anlamsız bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Mevcut çalışmada, Türkiye'nin 1998 yılı ile 2021 yılları arasındaki, üç aylık döneminde yer alan DYY ve GSYH verileri kullanılarak, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki, Hacker & Hatemi-J bootstrap nedensellik testi aracılığıyla sınanmıştır. Ele alınan dönemde DYY' dan GSYH' ya doğru nedensellik bulunamamıştır fakat GSYH' dan DYY' a doğru nedensellik olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, örneklem için ele alınan dönemi kapsayan verilerin incelendiği bu çalışmada, DYY'den GSYH' ya doğru nedenselliğin ortaya çıkmamasını; doğrudan yabancı yatırımların yetersiz büyüklükte olmasına ve bu yatırımların birçoğunun acele yapılan özelleştirme uygulamaları nedeniyle miktar olarak artış görülmesine rağmen, ekonomik büyüme üzerinde etkilerinin belirsizleştirmesine bağlamak, doğru bir genelleme olacaktır. Ayrıca, finansal verilerin incelenip analiz edildiği bu çalışma sayesinde sayısal yöntemlerin işletmelerde olduğu gibi finans da dahil işletme ile ilgili her alanda kullanıldığı veya kullanılabileceği de bir kez daha gösterilmiştir.

Elde ettiğimiz sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye için doğrudan yabancı yatırımların, ekonomik büyüme üzerine etkisinin yetersiz olduğuna ve Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırımlardan daha fazla yararlanması gerektiği sonucuna varılabilir. Ayrıca Türkiye için doğrudan yabancı yatırımların, birleşme ve satın almadan ziyade, yeni yatırımların tümüyle destekleneceği ekonomik politika ve uygulamaların çıkarılması gerektiği de çalışmamızın bulguları arasında bulunmaktadır. Böylelikle Türkiye için daha çok istihdam, teknolojik gelişmeye sebebiyet sağlayan ve yüksek katma değerli yeni yatırımların gerçekleşmesinin ekonomik büyümeye katkısının daha fazla olacağı söylenebilir. Bu bulgular ve sonuçlar ışığında unutulmamalıdır ki, doğrudan yabancı yatırımları çekmek için en önemli unsur ekonomik istikrar olmasıdır. Bu sayede uygun koşulların sağlanmasının, uzun dönemde ekonomik büyüme rakamlarına etkisi daha güçlü olacağı öngörülmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

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

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Çalışma birlikte oluşturulmuştur Yazar 1’in ve Yazar 2’nin makaleye katkısı eşittir.

Çıkar Beyanı

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

KAYNAKÇA

- Acar, M. (2016). Doğrudan Yabancı Sermayenin Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 92-105
- Acaravcı, A., & Akyol, M. (2017). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 3(1), 17-33.
- Ağayev, S. (2010). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneğinde Panel Eştleme ve Panel Nedensellik Analizleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 159-184.
- Alagöz, M., Erdoğan, S., & TOPALLI, N. (2008). Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme: Türkiye deneyimi 1992-2007. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 79-89.
- Ayaydın, H. (2010). Doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(1), 133-145.
- Batırlık, S. N., Gencer, Y. G., & Akkucuk, U. (2022). Global Virtual Team Leadership Scale (GVTLS) Development in Multinational Companies. *Sustainability*, 14(2), 1038.
- Benli, Y. K., & Yenisu, E. (2017). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye İçin Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(2), 49-71.
- Christopoulos, D. K., & León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: Post-Bretton Woods real exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093.
- Çeştepe, H., Yıldırım, E., & Bayar, M. (2013). Doğrudan Yabancı Yatırım, Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret: Toda-Yamamoto Yaklaşımıyla Türkiye’den Nedensellik Kanıtlar. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 13(27), 1-37.
- Çütçü, İ., & Kan, E. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 2018, 7.3: 1-21.
- Derele, D. D. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme: Türkiye (1995-2017). *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2018, 19.2: 145-156.
- Ekinci, A. (2011). Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme ve istihdama etkisi: Türkiye uygulaması (1980-2010). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 71-96.
- Iamsıroaj, S., & Ulubaşoğlu, M. A. (2015). Foreign Direct Investment And Economic Growth: A Real Relationship Or Wishful Thinking? *Economic Modelling*, 51, 200-213.
- Gencer, Y. G., & Akkucuk, U. (2016). Reverse logistics: Automobile recalls and other conditions. In *Handbook of research on waste management techniques for sustainability* (pp. 125-154). IGI Global.
- Gencer, Y. G. (2016). Mystery of recycling: Glass and aluminum examples. In *Handbook of research on waste management techniques for sustainability* (pp. 172-191). IGI Global.
- Gencer, Y. G., & Akkucuk, U. (2017). Measuring quality in automobile aftersales: AutoSERVQUAL Scale. *Amfiteatru Economic*, 19(44), 110.
- Gümüş, B. F., & Zeren, F. (2014). Analyzing The Efficient Market Hypothesis With The Fourier Unit Root Tests: Evidence From G-20 Countries. *Ekonomski Horizonti*, 16(3), 225-237.
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests For Causality Between Integrated Variables Using Ssymptotic And Bootstrap Distributions: Theory And Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.

- Kahveci, Ş., & Terzi, H. (2017). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Nedensellik Analizleri ile Testi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (49), 135-154.
- Köroğlu, Y. E. (2019). Doğrudan yabancı yatırım ve Ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye ve Polonya örneği (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Karış, Ç; Tandoğan, D (2020). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği Toda-Yamamoto Nedensellik Yaklaşımı. *Economics Business And Organization Research*, 2.1: 6-20.
- Karlık, S. R., & Tonus, Ö. (1998). Avrupa Para Birliği, Euro ve Geleceği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 261-292.
- Kelleci, S. U., Bostan, A., & Yılmaz, A. (2016). Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Avrasya ekonomileri örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(5), 23-36.
- Acar, M. (2016). Doğrudan Yabancı Sermayenin Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2016, 13.3: 92-105.
- Moosa, I. (2002). *Foreign Direct Investment: Theory, Evidence And Practice*. Springer.
- Mucuk, M., & Demirsel, M. T. (2009). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik performans. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 365-373.
- Kar, M., & Tatlısöz, F. (2008). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Hareketlerini Belirleyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi. *Karamanoğlu mehmetbey üniversitesi sosyal ve ekonomik araştırmalar dergisi*, 2008(1), 436-458.
- Narayan, S., & Narayan, P. K. (2005). An empirical analysis of Fiji's import demand function. *Journal of Economic Studies*.
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji–Us migration 1972–2001. *Contemporary economic policy*, 24(2), 332-342.
- Özgür, M. I., & Demirtaş, C. (2015). Finansal Gelişme ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Social Sciences*, 10(3), 76-91.
- Okuyan, H. A., & Erbaykal, E. (2008). Gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi.
- Oralbaykızı, A. S. (2019). Petrol Fiyat Değişimlerinin Bist Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 247-265
- Örnek, İ. (2008). Yabancı Sermaye Akımlarının Yurtiçi Tasarruf ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(02), 199-217.
- Romer, P. (1993). Idea gaps and object gaps in economic development. *Journal of monetary economics*, 32(3), 543-573.
- Schwert, G. W. (1989). Margin requirements and stock volatility. *Journal of Financial Services Research*, 3(2), 153-164.
- Szydkova, A. (2019). Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerine etkisi: Orta Asya ülkeleri örneği. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 5(1), 291-307.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Vergil, H., & Karaca, C. (2010). Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi/The Effects of International Capital Movements through Developing Countries on Economic Growth: The Panel Data Analysis. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1207.
- Yilanci, V., & Eris, Z. A. (2013). Purchasing power parity in African countries: Further evidence from fourier unit root tests based on linear and nonlinear models. *South African Journal of Economics*, 81(1), 20-34.
- Yılmaz, Ö., Kaya, V., & Akinci, M. (2011). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Etkisi (1980-2008). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 13-30.
- Zeren, F., & Koç, M. (2016). Time varying causality between stock market and exchange rate: evidence from Turkey, Japan and England. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 29(1), 696-705.

Extended Summary

Analyzing the Relationship Between Foreign Direct Investments and Economic Growth in Turkey by Quantitative Methods

The aim of this study is to analyze the relationship between two economic situation by quantitative methods. Quantitative Methods are useful for any business related statistics (Gencer 2016; Gencer & Akkucuk, 2017). Due to the fact that foreign direct investments have an important share in the development of the world economy, its effect on economic growth has been among the most researched subjects in academic studies.

Foreign direct investments are made in any country, by purchasing any company or by creating the establishment capital for any newly established company or by raising the capital of any already established company, by the companies in that country to the companies in other countries and together with its own technological and commercial investments. They are investments that provide experience and give their investors control authority.

On the other hand, it has been seen in previous empirical studies that the effect of foreign direct investments on economic growth is generally positive. For this reason, analyzing the effect of foreign direct investments on economic growth reveals the effectiveness and importance of plans and policies about foreign investments to be organized.

This study will examine the relationship between foreign direct investments and economic growth in Turkey and will investigate how the results will be. In the second part of the study, a literature review will be made by giving place to the researches made in previous years on this subject, about countries in different national groups and different regions, as well as studies prepared in previous years about Turkey. In the third part, information about the econometric methods used and the data set will be presented. In the fourth chapter, the empirical findings will be mentioned. In the conclusion part, evaluations will be made in the light of the results obtained from the empirical findings and the discussion part will be included.

The causality relationship between foreign direct investments and economic growth can occur in four different ways. The first case is that there is a unidirectional causal relationship from FDI to economic growth. The second case is that there is a unidirectional causal relationship from economic growth to FDI. The third situation is that there is a two-way relationship between FDI and economic growth. This happens as follows, on the one hand, FDI inflows cause causality towards economic growth, while on the contrary, it can cause FDI in economic growth. Finally, in the fourth case, there is no causal relationship between FDI and economic growth.

Among the studies we scanned in the literature section, Okuyan and Erbaykal (2008), Kar and Tatlısöz (2008), Boston, et al. (20016), Karış and Tandoğan (2020), as a result of their studies, a unidirectional causal relationship was observed from GDP to FDI. In addition, from their studies on Turkey, which we scanned in the literature section, Örnek (2008), Mucuk and Demirsel (2009), Çeştepe, et al. (2013), Ağayev (2010), Çütçü and Kan (2018) found a significant causality between GDP and FDI. Among the other studies we scanned in the literature, Alagöz et al. (2008), Vergil and Karaca (2010), Yılmaz, et al. (2011), Ekinci (2011), Özgür and Demirtaş (2015), Dereli (2018), Oralbaykızı (2019), a unidirectional causal relationship was observed from FDI to GDP. Finally, from the studies we scanned in the literature, Alagöz et al. (2008), Ayaydın (2010), Acar (2016), Kahveci and Terzi (2017), Köroğlu (2019), no causality was found between the two variables.

In this study, Hacker and Hatemi-J Bootstrap causality test was used to determine the relationship between foreign direct investments and economic growth, using quarterly FDI and

GDP data between 1998 and 2021 in Turkey. During the analyzed period, causality from FDI to GDP could not be found, but it was observed that there was causality from GDP to FDI. As the economic growth in Turkey increases, it has been observed that there is a greater tendency to foreign direct investments. This result is in line with the studies we scanned in the literature section, Okuyan and Erbaykal (2008), Kar and Tatlısöz (2008), Boston, et al. (20016), Karış and Tandoğan (2020) support their work. In addition, from their studies on Turkey, which we scanned in the literature section, Örnek (2008), Mucuk and Demirsel (2009), Çeştepe, et al. (2013), as in the studies of Çütçü and Kan (2018), coinciding with the finding of a significant causality between GDP and FDI.

Considering the results, we have obtained in this study covering the period covered for Turkey, it has been concluded that the effect of foreign direct investments on economic growth is insufficient for Turkey and that Turkey should benefit more from foreign direct investments. In addition, it can be concluded that economic policies and practices that will support foreign direct investments, new investments, rather than mergers and acquisitions, should be adopted for Turkey. Thus, it has been concluded that the realization of new investments with high added value, which leads to more employment, technological development, will contribute more to economic growth for Turkey.