

## DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE FİNANSAL GELİŞME İLİŞKİSİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

### The Relationship Between Foreign Direct Investment and Financial Development: The Case of OECD Countries

Aleyna ÖZTÜRK<sup>1</sup>

Hazal TANIR<sup>2</sup>

Serkan ERYILMAZ<sup>3</sup>

#### Özet

*Bu çalışmada, doğrudan yabancı yatırımlar ve finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, 15 OECD ülkesinin 1980Q1- 2019Q2 dönemi verilerine dayanılarak bir örneklem oluşturulmuştur. Veri aralığı, dünyanın ve Türkiye'nin köklü dönüşüm sürecine girdiği ve küresel ekonomik sistemin entegrasyonunun büyük ölçüde arttığı bir dönemi ele almak amacıyla 1980 yılı itibari olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, ilk olarak yatay kesit bağımlılığı, homojenite ve birim kök testleri gibi diagnostik yöntemler uygulanmıştır. Ardından, Konya (2006) panel nedensellik testi ile nedensellik ilişkisinin araştırıldığı çalışma neticesinde doğrudan yabancı yatırımlardan finansal gelişme doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılamazken, finansal gelişmeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru yalnızca Hollanda ve Norveç için bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.*

#### Anahtar Kelimeler:

Finansal Gelişme,  
Doğrudan Yabancı  
Yatırım, OECD  
Ülkeleri, Konya Panel  
Nedensellik

**Jel Kodları:** F32, F36

#### Abstract

*This study aims to reveal the causality relationship between foreign direct investments and financial development. In this context, a sample is established based on the data of 15 OECD countries for the period 1980Q1- 2019Q2. The data span is selected as of 1980 so as to deal with a period in which the world and Turkey underwent a profound transition and the integration of the global economic system increased considerably. In this context, firstly, diagnostic methods such as cross-sectional dependence, homogeneity and unit root tests are applied. Then, the causality relationship was investigated by Konya (2006) panel causality test. Consequently, no causality relationship was determined from foreign direct investments to financial development, while causality relationship from financial development to foreign direct investments was found only for the Netherlands and Norway.*

#### Keywords:

Financial  
Development, Foreign  
Direct Investment,  
OECD Countries,  
Konya Panel Causality

**Jel Codes:** F32, F36

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, [oztrkaleyna27@gmail.com](mailto:oztrkaleyna27@gmail.com), ORCID: <http://0000-0002-1912-0796>

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Mezunlu, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, [hazaldeka@hotmail.com](mailto:hazaldeka@hotmail.com), ORCID: <http://0000-0001-8256-9708>

<sup>3</sup> Doktora Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, [207221006@ogrenci.yalova.edu.tr](mailto:207221006@ogrenci.yalova.edu.tr), ORCID: <http://0000-0002-8537-5607>

## 1. Giriş

Finansal gelişme, fon arz edenler ve talep edenler arasındaki fon transferinin etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi ve yaratılan yeni finansman araçları aracılığıyla fon aktarım sürecinin ekonomik büyümeyi ve toplumsal refahı artıracak şekilde derinleşmesi olarak tanımlanabilir (Akkay, 2010: 10). Bu bağlamda finansal gelişme, ekonomik büyüme ve kalkınmanın sürdürülebilirliğinin sağlanması adına kritik rol oynayan unsurlardan birisidir. Öyle ki, gelişmiş bir finansal sistem reel kesimin ihtiyaç duyduğu fonların uygun vade ve fiyatlarla pazarlanmasına olanak sağlar ve bu sayede sermaye ihtiyacını ve teknoloji boşluğunun kapatılmasına yardımcı olabilir (King ve Levine, 1993: 521). Benzer şekilde, tasarrufların da iyi bir şekilde değerlendirilmesini sağlayarak hane halkı, işletmeler ve kamu açısından çok yönlü pozitif etkiler oluşturabilir (Stiglitz ve Weiss, 1983: 914).

Finansal gelişmenin en önemli çıktılarından ya da girdilerinden birisi ekonomik büyüme ve kalkınmadır. Uzun yıllar boyunca iktisat literatüründe birçok yazar finansal gelişme ile ekonomik büyüme ilişkisine açıklık getirmeye çalışmış ve farklı ilişki ağırları sunmuşlardır. Ancak, bu konuda tam bir uzlaşma henüz sağlanabilmiş değildir. Örneğin, Schumpeter (1911) gibi arz yönlü yaklaşımı savunan iktisatçılara göre finansal gelişme, üretilen yeni finansal ürünler aracılığıyla tasarruf verimliliğini artırmak, yatırımları desteklemek ve efektif talebi canlandırmak suretiyle ekonomik büyümeye katkı sunmaktadır. Ancak, Patrick (1966) gibi talep yönlü yaklaşımı savunan iktisatçılara göre ise ekonomik büyüme daha fazla fon talebi doğurması aracılığıyla finansal gelişmeyi tetiklemektedir. Bunların dışında, bazı yazarlara göre ise reel sektör ile finans sektörünün gelişimi büyük ölçüde çift yönlü bir nedensellik ilişkisine sahiptir (Reid, 2010: 2). Ancak, Lucas (1988) gibi finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığını belirten yazarlar da vardır (Al-Yousif, 2002: 132).

Finansal gelişmenin yanı sıra doğrudan yabancı yatırımlar da bir ülkenin ekonomik gelişmesi için kritik unsurlardan birisidir. Nitekim, büyük ölçüde çok uluslu şirketler tarafından yön verilen doğrudan yabancı yatırım akışları, ev sahibi uluslar için birçok olumlu etkiyi (spillover effect) beraberinde getirmektedir. Örneğin, çok uluslu şirketlerin hedef ülkelerdeki ucuz işgücünden faydalanmak amacıyla yaptığı yatırımlar aynı zamanda ev sahibi ülkedeki işsizlik sorununu hafifletmektedir (Moosa, 2002: 37). Öte yandan, çok uluslu şirketler genelde teknoloji ve yönetim konusunda ev sahibi ülkelere göre daha üstün durumdadır. Bu sayede, çok uluslu şirketler yatırım yaptıkları ev sahibi ülkelerde teknoloji boşluğunun kapanmasına ve yönetim becerilerinin gelişmesine katkı sunmaktadırlar (Zhang, 2017: 2). Ayrıca, üstün teknoloji olanakları ve yönetim becerileri sayesinde ev sahibi ülkenin yerel pazarında yoğun bir rekabet yaratarak yerel şirketleri inovasyon ve verimlilik artışına zorlamaktadırlar (Shahbaz vd., 2018: 844). Dolayısıyla, doğrudan yabancı yatırımlar hemen hemen her ülkenin ve özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmasına dolaylı ve direkt etki ederler.

Doğrudan yabancı yatırımlar ve finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi uzun yıllardır literatürde sıklıkla tartışılan bir husustur. Birçok araştırmacı yaptıkları çalışmalarla bu literatürün oldukça genişlemesini sağlamıştır. Ancak belirtmek gerekir ki, doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların ezici bir çoğunluğu bu ilişkinin pozitif olduğunu raporlamaktadır. Örneğin, Ayanwale (2007) Nijerya örneğinde yürüttüğü çalışması neticesinde doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini tespit etmiştir. Benzer şekilde, Har vd. (2008) ise Malezya örneğinde yaptıkları çalışmada doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.04 artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme ilişkisini araştıran Tiwari ve Mutascu (2011) ve Pegkas (2015) da öncekilerle benzer şekilde Asya bölgesinde ve Euro bölgesinde doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeyi artırdığını gösteren bulgular elde etmişlerdir.

Ancak, finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştıran çalışma sonuçları muğlak bir çerçeve çizmektedir. Örneğin, Guru ve Yadav (2019) ve Chen vd. (2020) gibi yazarlar finansal gelişme ile ekonomik büyümenin eşbütünleşik olduğunu ve aradaki ilişkinin pozitif olduğunu gösteren sonuçlar raporlarken, Deidda ve Fattouh (2002) ve Shahbaz vd. (2020) gibi yazarlar ise finansal

gelişmenin ekonomik büyümeye olan etkisinin ülkeden ülkeye ve kalkınmışlık seviyesine göre farklılık gösterdiğini ifade eden bulgular sunmaktadır. Nitekim, Kandır vd. (2007) Türkiye örneğinde yaptıkları çalışmada 1988-2004 döneminde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemişler ve finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yönünün ne olduğu hala oldukça tartışmalı bir husustur.

Doğrudan yabancı yatırımların ve finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi kısaca özetlenmiş ve literatürde yapılan çalışmalarla desteklenmiştir. Ancak, literatürde direkt olarak finansal gelişme ile doğrudan yabancı yatırım ilişkisini araştıran çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Dahası, bu ilişkiyi araştıran az sayıda çalışma genellikle finansal gelişmişliğin doğrudan yabancı yatırım girişleri üzerine etkisine odaklanmışlardır. Öyle ki, bu araştırmacılar çoğunlukla doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkelerin ekonomik büyümeye katkısının finansal gelişmişlikle alakalı olduğunu ve gelişmiş bir finansal sistemin hem yabancı yatırımcılar için bir cazibe yaratacağını hem de ev sahibi ülkeler için olumlu sonuçlar doğuracağını belirtmektedirler (Alfaro vd., 2004: 91; Yeboua, 2019: 179). Nitekim, Hermes ve Lensink (2003)'e göre ev sahibi ekonomideki finansal piyasalar daha gelişmiş olduğunda, yerli firmalara teknolojik yayılma ve nüfuz etme süreci daha hızlı gerçekleşmekte ve bu da hem yerel ekonominin gelişmesine hem de yatırımın değerlendirilmesine olanak tanımaktadır (Osei ve Kim, 2020: 155).

Öncekine benzer şekilde, doğrudan yabancı yatırımların finansal gelişmişlik üzerine etkisini araştıran çalışmalar ise çok daha kısıtlıdır. Bu sebeple, bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ile finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, 15 OECD ülkesinin<sup>4</sup> 1980:Q1 – 2019:Q2 dönemine ait doğrudan yabancı yatırım girişi verileri ve yurtiçi kredi hacmi verilerinden faydalanılmıştır. Çalışma neticesinde doğrudan yabancı yatırımlardan finansal gelişime doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılamazken, finansal gelişmeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru yalnızca Hollanda ve Norveç için bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.

Çalışmanın devam eden kısmında ilk olarak doğrudan yabancı yatırım ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların kısa bir özetine ve tabloda gösterimine yer verilmiştir. İkinci bölümde verilere ilişkin bilgiler ve ardından çalışmada kullanılan diagnostik testlerin ve Konya panel nedensellik testinin istatistiksel açıklamalarına değinilmiştir. Son kısımda ise ampirik bulgular sunulmuş ve tartışılmıştır.

## 2. Literatür İncelemesi

Doğrudan yabancı yatırımlar ile finansal gelişme her ne kadar küresel ekonominin önemli iki unsuru olsalar da bunların arasındaki ilişkiyi açıklayan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Literatürde yapılmış az sayıda çalışma, genel olarak doğrudan yabancı yatırım girişlerinin finansal gelişmeyi tetiklediğini raporlayan sonuçlara sahiptir. Öyle ki, Henry (2000) ve Desai vd. (2006) gibi araştırmacılar doğrudan yabancı yatırım akışlarının finansal gelişimin önemli bir besleyicisi olabileceğini belirtmektedirler. Desai vd. (2006)'ne göre çok uluslu şirketler büyük ölçüde borsa yoluyla finansmanın yaygın olarak tercih edildiği ülkelerde bulunmaktadır. Bu sebeple, ulaştıkları ev sahibi ülkelerde genellikle borsaya hızlıca kote olurlar ve bu sayede erişilebilir para arzının artmasına katkı sağlarlar. Ayrıca, bu şirketler daha çok şeffaf, iyi işleyen ve yatırımcı dostu piyasalara sahip ülkeleri hedef ülke olarak seçmektedirler. Bu yüzden, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde finansal piyasaların gelişmesine, şeffaflaşmasına ve işlevselliğinin artmasına dolaylı olarak katkı sağlarlar.

Dolayısıyla, finansal gelişme ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda sonuçlar genellikle doğrudan yabancı yatırımlardan finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir nedenselliği ve daha az olarak çift yönlü bir nedenselliği öngörmektedir. Nitekim, literatürde yapılmış çalışmaların geneli bu öngörüyle örtüşmektedir. Konuyla ilgili literatürde yapılmış olan çalışmalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

<sup>4</sup> Örnekleme oluşturan ülkeler Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İtalya, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye ve İngiltere'dir.

**Tablo 1. Literatür Özeti**

Yazarlar	Yıllar	Ülke(ler)	Yöntem	Ampirik Bulgular
Yıldıran (2010)	1996-2005	İrlanda, Türkiye	Granger nedensellik testi	DYY → FG
Abzari vd. (2011)	1976-2005	D-8 Ülkeleri	VAR, Granger nedensellik	DYY → FG
Çetin ve Şeker (2014)	1996-2011	OECD Ülkeleri	Dinamik panel veri analizi, Granger nedensellik testi	DYY → FG
Özgür ve Demirtaş (2015)	1992-2013	Türkiye	VAR analizi, Johansen eş-bütünleşme testi	DYY → FG
Nwosa ve Emma-Ebere (2017)	1980-2015	Nijerya	VECM	DYY = FG
İnal ve Beşel (2018)	1981-2015	Türkiye	Toda Yamamoto nedensellik testi	DYY → FG
Alsmadi ve Oudat (2019)	1978-2015	Bahreyn	ARDL, Granger nedensellik	DYY = FG / DYY ↔ FG
Henri vd. (2019)	1990-2016	49 Afrika Ülkesi	ARDL, PMG	DYY = FG
Aslan vd. (2019)	1985-2016	Türkiye	ARDL	DYY ≠ FG (Uzun dönem) DYY = FG (Kısa dönem)
Güler (2020)	1997-2003	OECD Ülkeleri	Panel veri analizi, Granger nedensellik testi	DYY → FG
Ganda (2020)	2000-2014	OECD Ülkeleri	Panel kantil regresyon	DYY → FG
Mtar ve Belazreg (2021)	2001-2016	OECD Ülkeleri	VAR analizi	DYY → FG
Çoban ve Küsmez (2021)	1996-2019	OECD Ülkeleri	Panel nedensellik testi	DYY ↔ FG
Ustaoglu (2021)	1990-2017	133 Ülke	Sistem GMM	DYY → FG

**Not:** DYY, doğrudan yabancı yatırımı ve FG, finansal gelişmeyi temsil eder. Bununla birlikte "→" işareti tek yönlü nedensellik ilişkisini, "↔" işareti iki yönlü nedensellik ilişkisini, "≠" işareti nedensellik olmadığını ve "=" işareti uzun dönemli eş bütünleşmeyi ifade etmektedir

Tablo 1'de özetlenen literatür incelemesinden de görüleceği üzere finansal gelişmişlik ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki birçok ülkede doğrudan yabancı yatırımların finansal gelişmenin nedeni olduğu yönündedir. Öyle ki, yalnızca Alsmadi ve Oudat (2019) ve Çoban ve Küsmez (2021) çalışmalarında iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Nwosa ve Emma-Ebere (2017), Alsmadi ve Oudat (2019) çalışmalarında iki değişkenin arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Farklı olarak, yalnızca Aslan vd. (2019)

çalışmasında iki değişkenin uzun dönemde eşbütünlük olmadığı ve kısa dönemde eşbütünlük ilişkisi olduğu bulgusu göze çarpmaktadır.

Literatür incelemesi sonucunda ulaşılmış olan çalışmaların genel bir ifadeyle doğrudan yabancı yatırımlar ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkinin teorik arka planının oluşturduğu beklenti ile büyük ölçüde örtüşmediği görülmektedir.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve finansal gelişme arasındaki ilişki seçilmiş OECD ülkeleri örneklemleri ile panel veri analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Bu doğrultuda, 1980Q1- 2019Q2 dönemi verilerini içeren 44 gözlemden oluşan bir veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Söz konusu ilişkinin araştırılması için çalışmada yatay kesit bağımlılığı testi, homojenlik testi, CADF panel birim kök testi ve Konya (2006) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın devam eden kısmında uygulanan testlere ilişkin ekonometrik detaylar sunulacaktır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYY) ve finansal gelişim (FG) arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, testi uygularken değişkenler ile ülkeler arasındaki ilişkinin varlığı ve yokluğu; yapılan yatay kesit analizinde boyut verilerinin zamanın boyutundan büyük olduğu ( $N > T$ ) durumda Pesaran (2004) tarafından geliştirilmiş olan CD testi ile incelenmektedir.

Breusch ve Pagan (1980) tarafından literatüre kazandırılmış olan yatay kesit bağımlılığı testi, zaman (T) verilerinin yatay kesitteki boyut (N) verilerinden büyük olması durumunda ( $T > N$ ) kullanımı önerilmektedir. Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen bu testin istatistik gösterimi Eşitlik 1'deki gibidir;

$$LM = T \sum \sum P_{ij} N^2 j = i + 1 n - 1 i = 1 \quad (1)$$

Pesaran (2004) tarafından ilk kez kullanılan CDLM testi ise zaman verilerinin yatay kesitteki verilere eşit olması durumunda kullanılmaktadır ( $T=N$ ) ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

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

Breusch ve Pagan (1980) sayesinde kullanılan yöntemdeki ortalamanın sıfır olmaması durumunda ortaya çıkan sapmayı varyans ve ortalamayı da istatistiğe ekleyerek düzeltmişlerdir. Bu bağlamda düzeltilmiş LMadj test istatistiği ise;

$$LM_{adj} = \sqrt{2 N(N - 1) \sum \sum P_{ij} N j = i + 1 N - 1 i = 1 (T - k) \hat{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij} \mu_{Tij}} \quad (3)$$

Pesaran (2004) tarafından ilk kez kullanılan CD test ise zaman verilerinde yatay kesitten küçük olduğu durumlarda ( $N > T$ ) kullanılmaktadır. Bahsi geçen yöntem aşağıdaki gibi gösterilmektedir;

$$CD = \sqrt{2 T N(N - 1) \sum \sum P_{ij} N j = i + 1 N - 1 i = 1} \quad (4)$$

Yatay kesit bağımlılığı testi, bir ülkenin diğer ülkeye olan ekonomik etkisini göstermektedir. Ülkeler birbirini aynı düzeyde etkileyebilirken aynı anda bir ülkeye gelen ekonomik şokun diğer ülkeleri etkilemediğini gözlemleyebiliriz. Bu testin hipotezleri aşağıda verilmiştir.

H0: Panelde yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H1: Panelde yatay kesit bağımlılığı vardır.

Elde edilen veriler sonucunda olasılık değeri, %10'luk anlamlılık düzeyinden küçük olduğunda, H1 hipotezi kabul edilip, H0 hipotezi reddedilir. Aynı şekilde olasılık değeri %10'dan büyük olursa; H0 kabul, H1 reddedilir.

Delta testi olarak da bilinen homojenlik testi literatürde ilk olarak Swamy (1970) tarafından önerilmiştir ve daha sonra Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilmiştir. Heterojen ve homojenlik panel veri analizinde ülkelerin seçimi ve değişkenler ile ilgilidir. Seçilen ülkelerin ekonomik, kültür ve yaşantıları benzer özellikler gösterirse homojenliği, farklı özellikler gösterirse heterojenliği varsayan testler uygulanmalıdır. Pesaran ve Yamagata (2008) sayesinde geliştirilen ve formülü aşağıda verilen delta testi ile analiz edilmiştir.

$$\Delta = \sqrt{N} (N - 1S - k 2k) \sim X^2 \quad (6)$$

H0: Eğim katsayısı homojendir.

H1: Eğim katsayısı heterojendir.

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi ilk olarak 2007 yılında kullanılmıştır. CADF test istatistiğinde panel içerisinde yer alan birimlerin tamamı hesaplanmaktadır.

Uygulanan test analizinde, hesaplanan CADF test istatistiklerinin ortalamasıyla panel için CIPS test kullanılmaktadır. Bu durumda CADF, birim düzeyinde durağanlık için kullanırken, CIPS ise panelin durağanlığını araştırmada kullanılır. Belirtilen CADF istatistik değeri, aşağıda verilen eşitlik ile uygulanmaktadır:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i^* y_{i,t-1} + d_0 \bar{y}_{t-1} + d_1 \Delta \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

CADF testine ait hipotezler şu şekilde verilmektedir;

H0: seri durağan değildir. (Bütün değişkenler için)

H1: seri durağandır. (En az bir değişken için)

CADF testi için serinin zaman boyutunun (T), yatay kesit boyutundan (N) hem büyük (T>N) hem de küçük (T<N) olduğu durumlarda uygulanır. Bu durumda uygulanacak denklem formülü aşağıdaki gibidir:

$$t_i(N, T) = \Delta y_i' M w y_i, -1 \sqrt{\hat{\sigma}_i^2(y_i, -1' M w y_i, -1)} \quad (8)$$

Burada;

$$\Delta y_i = (\Delta y_{i1}, \Delta y_{i2}, \dots, \Delta y_{iT})', y_i, -1 = (y_{i0}, y_{i1}, \dots, y_{iT} - 1) \quad (9)$$

$$M w = I T - W (W' W)^{-1} W', W = (\tau, \Delta \bar{y}, \bar{y} - 1) \quad (10)$$

$$\tau = (1, 1, \dots, 1)', \Delta \bar{y} = (\Delta \bar{y}_1, \Delta \bar{y}_2, \dots, \Delta \bar{y}_T)', \bar{y} - 1 = (\bar{y}_0, \bar{y}_1, \dots, \bar{y}_T - 1) \quad (11)$$

$$\hat{\sigma}_i^2 = \Delta y_i' M_i w \Delta y_i T - 4 \quad (12)$$

Yatay kesit bağımlılığı için analiz edilen t istatistiklerinin ortalamasının alınması halinde uygulanan CIPS test istatistiği denklemi ise aşağıdaki gibidir:

$$CIPS(N, T) = N^{-1} \sum t_i(N, T) N_i = 1 \quad (13)$$

CADF ve CIPS test istatistiği değerleri Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanan tablo değerleri ile karşılaştırılarak, analizin durağanlık düzeyi hesaplanmaktadır. Test istatistikleri ve tablo değerleri karşılaştırıldığında, mutlak değer olarak CADF ve CIPS test değerleri tablodaki değerlerden büyük ise H0 reddedilir ve serinin durağan olduğunu savunan H1 hipotezi kabul edilir.

Bootstrap panel nedensellik testi olarak da bilinen Kónya (2006) testi, görünürde birbiri ile ilişkide olmayan değişken seçenekleri ve bireye özel bootstrap test kritik değerleriyle Wald testlerine dayalı üçlü şekilde uygulanmaktadır. Konya (2006) testinin iki faydası vardır. İlk olarak, panelin homojen olmadığı durumlarda, Granger nedensellik testi panel içerisinde bulunan her bir ülke için ayrı ayrı test uygulanmaktadır. İkincisi ise, eş zamanlı korelasyon analizi ülkeler arasında, birim kök ve eşbütünlük testlerine gerek duyulmadan analiz edilebilmektedir.

İki değişkenli modelde kullanılan Konya bootstrap nedensellik testi modeli aşağıdaki gibidir:

$$y_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,1,l} y_{1,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,1,t} x_{1,t-1} + \varepsilon_{1,1,t} \quad (14)$$

$$y_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,2,l} y_{2,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,2,t} x_{2,t-1} + \varepsilon_{1,2,t} \quad (15)$$

$$y_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,N,l} y_{N,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,N,t} x_{N,t-1} + \varepsilon_{1,N,t} \quad (16)$$

$$x_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{2,1,l} y_{1,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{2,1,t} x_{1,t-1} + \varepsilon_{2,1,t} \quad (17)$$

$$x_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{2,2,l} y_{2,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{2,2,t} x_{2,t-1} + \varepsilon_{2,2,t} \quad (18)$$

$$x_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{2,N,l} y_{N,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{2,N,t} x_{N,t-1} + \varepsilon_{2,N,t} \quad (19)$$

Yukarıda verilen modellerin  $y$ :  $lnFD$  finansal gelişim endeksi;  $x$ :  $lnINCH$  doğrudan yabancı yatırım endeksini ifade etmektedir.  $N$ : paneldeki ülke sayısı ( $i = 1, \dots, N$ ),  $t$ : zaman periyodu ( $t = 1, \dots, T$ ) ve  $l$  gecikme uzunluğunu göstermektedir. Her bir denklem farklı ülkeye aittir, bu yüzden ayrı bir türü temsil emektedir. Değişkenler bütün denklemler birbiri ile aynıdır fakat gözlem sayıları farklıdır. Her bir denklem önceden belirlenmiş değişkenlere sahiptir ve bireysel regresyonlar arasındaki olası bağlantı yatay kesit bağımlılığını temsil etmektedir.

#### 4. Ampirik Bulgular

Bu bölümde OECD ülkeleri üzerinden Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi 1980-2020 yılları verilerini kullanarak zaman boyutunun kesit boyutundan büyük olması ( $T > N$ ) sebebiyle ilk olarak bahsedilen Pesaran (2004) CD testi kullanılmıştır. Çalışmada söz konusu CD testine ilişkin olasılık değerleri anlamlı olduğundan dolayı yatay kesit bağımlılığının varlığından söz edilebilmektedir. Bunun ertesinde Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen homojenlik/heterojenlik testi diğer adı ile delta testi uygulanmıştır.

**Tablo 2.** Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Testler	Finansal Gelişme		Doğrudan Yabancı Yatırım	
	İstatistikler	Olasılık	İstatistikler	Olasılık
<b>LM</b>	157.448	0.001***	294.336	0.000***
<b>CDLM</b>	3.619	0.000***	13.065	0.000***
<b>CD</b>	-3.788	0.000***	-2.298	0.011*
<b>LMadj</b>	3.971	0.000***	1.590	0.056*

Not: \*\*\* %99 \*\* %95 ve \* %90 güvenilirlik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2'ye göre finansal gelişme için LM ve LMadj prob değeri, %10 olasılık düzeyinden küçük olduğu durumda istatistik anlamlı ve H1 kabul edilir, H0 reddedilerek yatay kesit bağımlılığın varlığına karar verilmiştir. Diğer değişken olan DYY için; %10 olasılık düzeyi için LM prob ve LMadj prob değeri küçük istatistik anlamlı, H1 kabul edilerek yatay kesit bağımlılığı olduğu söylenebilir. Bu bağlamda panel veri analizinde yatay kesit bağımlılığı vardır. Buna göre yıllar arasındaki verilerin değişimi birbiri ile ilgilidir. Sonuç olarak hem finansal gelişme hem de DYY açısından OECD ülkelerinin içerisinde

birbirini etkileyebileceği görülmüştür, yani finansal gelişim için yapılan yatırımlar uygulanırken diğer ülkelere önceden ve sonradan yapılacak olan yatırımlar göz önüne alınarak karar verilmelidir.

**Tablo 3.** Homojenite Testi Sonuçları

Testler	Finansal Gelişme		Doğrudan Yabancı Yatırım	
	İstatistikler	Olasılık	İstatistikler	Olasılık
$\Delta$	-1.124	0.869	5.832	0.000***
$\Delta_{adj}$	-1.168	0.879	6.064	0.000***

Not: \*\*\* simgesi %99 güvenilirlik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'e göre finansal gelişim istatistiği %10 olasılık değerinden büyük olduğu için test istatistiği anlamsız ve homojenliği savunan H0 hipotezini kabul ederek H1 reddedilir. Diğer değişken olan DYY verileri için ise olasılık değeri 0.10'dan küçük olduğundan dolayı test anlamlı ve heterojenliği savunan H1 hipotezini kabul edilerek, H0 reddedilir.

**Tablo 4.** CADF Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye
Finansal Gelişme	-2.85**
DYY	-3.86***

Not: \*\*\* %99 \*\* %95 ve güvenilirlik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Kritik değerler trend ve sabitli model için %1'de-2.93, %5'te -2.76, %10'da ise-2,66 olarak alınmıştır.

Tablo 4'e göre finansal gelişme için CADF birim kök testi istatistiği anlamlı %5 seviyesinde durağandır, seviyede birim kök yoktur. İkinci değişken olan DYY kaynakları için test istatistiği anlamlı ve %1 seviyesinde durağandır, seviyede birim kök yoktur.

**Tablo 5.** Doğrudan Yabancı Yatırımlardan Finansal Gelişmeye Bootstrap Panel Nedensellik Testi

DYY → FG	Wald İst.	Bootst. Anlamlılık	Kritik değer (%1)	Kritik değer (%5)	Kritik değer (%10)
Kanada	0.530	0.548	9.226	5.915	3.820
Danimarka	0.362	0.578	10.567	5.634	3.809
Fransa	2.419	0.370	15.344	9.561	7.476
Almanya	0.145	0.721	10.398	5.333	3.567
Yunanistan	0.070	0.813	9.653	5.735	3.940
İzlanda	4.436	0.155	16.475	8.234	5.500
İtalya	0.300	0.623	7.398	4.528	3.177
Hollanda	0.011	0.939	16.867	8.880	6.144
Norveç	1.495	0.534	20.607	12.433	8.714
Portekiz	0.038	0.916	22.117	12.276	8.847
İspanya	0.995	0.470	14.223	7.400	5.066
İsveç	7.171	0.113	21.119	11.150	7.577
İsviçre	0.060	0.842	18.786	9.929	6.151
Türkiye	1.539	0.250	6.946	4.281	2.846
İngiltere	0.682	0.476	12.196	6.529	3.773
<b>Panel Fisher</b>		<b>22.059</b>	<b>Anlamlılık</b>		<b>0.852</b>

Not: Kritik değerler 10.000 bootstrap tekrarı ile elde edilmiştir.



Tablo 5'e göre doğrudan yabancı yatırımlardan (DYY) finansal gelişime (FG) doğru olan Konya (2006) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Doğrudan yabancı yatırımdan ve finansal gelişme arasındaki nedensellik sonuçlarına göre ülkeler için %1, %5 ve %10 anlamlılık değerlerine bakıldığında hiçbir ülkenin anlamlılık düzeyi bulunamamaktadır. Konya (2006) panel bootstrapt testi analizinde ülkeler arasında doğrudan yabancı yatırımın finansal gelişme üzerindeki etkisinin nedensellik ilişkisi olmadığı görülmektedir. Bu durum ile bir ülkeye yapılan DYY üzerindeki finansal gelişim endeksi doğrudan etkilememektedir.

**Tablo 6.** Finansal Gelişmeden Doğrudan Yabancı Yatırımlara Bootstrapt Panel Nedensellik Testi

FG → DYY	Wald İst.	Bootst. Anlamlılık	Kritik değer (%1)	Kritik değer (%5)	Kritik değer (%10)
Kanada	0.413	0.681	13.400	7.706	5.645
Danimarka	0.419	0.661	14.036	8.423	5.775
Fransa	7.267	0.227	19.598	13.685	10.797
Almanya	0.214	0.694	13.152	6.586	4.583
Yunanistan	0.613	0.549	11.801	7.309	4.905
İzlanda	1.179	0.460	13.154	7.206	5.470
İtalya	0.017	0.903	10.160	5.446	3.773
Hollanda	7.598	0.060***	15.939	7.997	5.529
Norveç	5.020	0.099***	14.860	7.084	4.979
Portekiz	1.185	0.464	13.640	7.947	5.920
İspanya	8.194	0.114	17.032	11.635	8.811
İsveç	2.726	0.165	10.310	5.335	3.998
İsviçre	3.598	0.196	14.676	9.903	6.116
Türkiye	5.624	0.938	33.762	25.202	22.019
İngiltere	0.386	0.621	10.262	6.713	4.391
<b>Panel Fisher</b>		<b>32.324</b>	<b>Anlamlılık</b>	<b>0.353</b>	

**Not:** \*\*\* %1'de anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 10.000 bootstrapt tekrarı ile elde edilmiştir.

Tablo 6'ya göre finansal gelişimden doğrudan yabancı yatırımlara (DYY) doğru olan nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Buna göre tabloda verilen ülkelerden Hollanda ve Norveç için finansal gelişimden DYY'a doğru nedensellik ilişkisi %1 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir. Bu durumda Hollanda ve Norveç için ülke içindeki ekonomik özgürlük, büyüme, GSYİH, faiz ve cari açık gibi etkenler diğer ülkeler tarafından yapılacak yabancı yatırımları doğrudan etkilemekte olduğu düşünülmektedir. Yani ülke içindeki finansal gelişim DYY için önemli bir faktördür.

Söz konusu bulguları açıklayacak nitelikte; DYY'ların bölgelere göre dağılımı incelendiğinde, 21 milyar 526 milyon dolarla ilk sırada Avrupa bölgesi yer almaktadır. DYY'ların ülkelere göre dağılımını incelediğinde ise ilk sırada 5 milyar 365 milyon dolarla Hollanda'nın yer aldığı görülmektedir. Yabancı yatırımcıların en çok tercih ettiği sektör ise "imalat" olmuştur. Yatırımcıların ülkeler arasında imalat sektöründeki yatırımlarının arasında Norveç, 8 milyar 479 milyon doları ile dikkat çekmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Finansal piyasadaki gelişmelerin birçok alandaki ekonomik unsurlar üzerindeki etkisi görülmektedir. Ekonomik unsurlardan doğrudan yabancı yatırımlar başta olmak üzere birçok faktör olumlu etkilenmektedir. Bu iki önemli faktör ekonominin; büyüme, kalkınma, refah seviyesi, işsizlik, istihdam gibi alanları da etkilemektedir. Gösterilen etki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payların artmasında büyük rol oynamıştır. GSYH'nde artma yaşanan ülkeler de diğer ülkeler için yatırım alanı etken hale gelmiş bir ülke olarak düşündürüp, yatırıma teşvik etmektedir. Finansal gelişme

ülkelerin kısa ve uzun dönemde tasarrufların, yatırımların, birimlerin gelişmesini sağlayan bir yapıdır. Buna göre DYY bir ülkenin finansal gelişme sürecinde büyük bir rolü vardır.

Bu çalışmada DYY ve finansal gelişim arasındaki ilişkinin OECD ülkeleri örneklemini için ne durum olduğu incelenmiştir. OECD'ye göre hangi ülke kalkınmaya açık ise yatırımcılar o ülkeye yatırım yapmaktadırlar. Uygulanan DYY sonrası ülke ekonomisinde ciddi bir hareketlenme; yeni teknoloji, yeni üretim miktarı, teknikleri, yöntemleri ve çeşitlilik oluşmaktadır.

Çalışmada iki faktör arasındaki nedensellik ilişkisini analiz edebilmek için öncelikle yatay kesit bağımlılığı, homojenite ve CADF panel birim kök testi gibi önsel testler uygulanmış ve Konya (2006) panel nedensellik testi ile değişkenler arasında nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. İlk olarak, yatay kesit bağımlılığı testi uygulaması sonucunda tüm olasılık değerleri 0.1'den küçük olduğu için paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer test sonuçları incelendiğinde, finansal gelişim için eğim katsayısı heterojenken, DYY için bu durum tam tersidir. CADF birim kök testine göre finansal gelişme %95 güvenilirlik seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve seviyede durağandır. Benzer şekilde, DYY de %99 güvenilirlikle istatistiksel olarak anlamlı ve seviyede durağandır. Son olarak Konya (2006) nedensellik testi sonucunda ise hiçbir ülkede DYY'nin finansal gelişme nedeni olmadığı, finansal gelişmenin ise yalnızca Hollanda ve Norveç için DYY nedeni olduğu tespit edilmiştir. Herhangi bir çift yönlü nedensellik ilişkisi ise tespit edilememiştir.

Elde edilen bulgulara göre ülkeler arasındaki bağımlılığı sorgulandığı yatay kesit testi sonucunda finansal gelişme ve DYY arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu, yani bu iki değişkenin birbirini etkileme olasılığının büyük oranda gerçekleşeceği ortaya konmuştur. Eğim katsayısına ait yapılan delta testinde yalnızca DYY değişkeninde homojenlik vardır yani değişkenler arasında yapı boyunca her noktada aynı, düzenli olma özelliğine sahip olan DYY, ülke içi yatırımları karşısında tek yönlü bir rol oynadığı gösterilmiştir.

Değişkenlerin nedensellik düzeyi sorgulandığında DYY ve FG arasında olasılık nedenleri Norveç ve Hollanda için yalnız finansal gelişmeden DYY doğru tek yönlü ilişki gözlemlenmiştir. Bu sonuç finansal gelişimin doğrudan yabancı yatırımlarını 15 OECD ülkesi arasından yalnız Norveç ve Hollanda kanallarında diğer ülkelere nazaran finansal gelişimin gözle görülür değişiminin ülkeye yapılacak yatırımın teşviki açısından büyük etki gösterdiğinin, Norveç ve Hollanda için yatırımın ülke içindeki finansal gelişmeyi ve finansal gelişmenin ülkeye yapılacak yatırımı bir şekilde etkilediği gözlemlenmiştir.

Literatürdeki çalışmalarda DYY ile finansal gelişme arasındaki ilişki incelendiğinde bizim çalışmamıza ait benzer bulgulara rastlanmadığı anlaşılmaktadır. Zira literatürde birçok çalışmada DYY'dan finansal gelişime doğru nedenselliğin olduğu tespit edilirken, bu çalışmada ise Hollanda ve Norveç için finansal gelişimden DYY'ye nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında araştırma bulgularımızın kısmen de olsa Çoban ve Küsmes'in (2021) çalışmalarıyla benzer nitelik taşıdığı söylenebilir.

İleriki çalışmalar için doğrudan yabancı yatırım ve finansal gelişim ilişkisi incelendiğinde bu çalışma ve literatürdeki eserler göz önünde bulundurulacak olursa dünya genelindeki doğrudan yabancı yatırımların imalat, toptan ve perakende, ulaştırma ve depolama, bilgi ve işlem sektörlerine yoğunlaştığı anlaşıldığında, DYY'nin ekonomik büyüme ve finansal gelişime etkisinin sektörel bazda analiz edilmesi DYY ile finansal gelişme arasındaki daha detaylı ilişkinin ortaya çıkması açısından önemli bulgular sunacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Abzari, M., Zarei, F., & Esfahani, S. S. (2011). Analyzing The Link between Financial Development and Foreign Direct Investment among D-8 Group of Countries. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 147-156. doi:10.5539/ijef.v3n6p148
- Akkay, R. C. (2010). Gelişmekte Olan Piyasalarda Finansal Gelişme Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. [Doktora Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alfaro, L., Chanda, A., Özcan, S. K., & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: the role of local financial markets. *Journal of International Economics*, 64(1), 89-112. doi:10.1016/S0022-1996(03)00081-3
- Alsmadi, A. A., & Oudat, M. S. (2019). The Effect of Foreign Direct Investment on Financial Development: Empirical Evidence from Bahrain. *Ekonomski pregled*, 70(1), 22-40.
- Al-Yousif, Y. K. (2002). Financial development and economic growth: Another look at the evidence from developing countries. *Review of Financial Economics*, 11(2), 131-150. doi:10.1016/S1058-3300(02)00039-3
- Aslan, A., Altınöz, B., & Esmeray, M. (2019). Finansal Gelişmenin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(3), 649-659. doi:10.17130/ijmeb.2019355043
- Ayanwale, A. B. (2007). FDI and Economic Growth: Evidence from Nigeria. *AERC Research Paper* 165, 1-42.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. doi:10.2307/2297111
- Bulut, E. (2019). Endüstri 4.0'ın Gelişimi, Türkiye ve Dünya Üzerindeki Olası Etkileri. Aydın.
- Çetin, M., & Şeker, F. (2014). Ticari Açıklık ve Finansal Gelişmenin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 125-147.
- Chen, H., Hongo, D. O., Ssali, M. W., Nyaranga, M. S., & Nderitu, C. W. (2020). The Asymmetric Influence of Financial Development on Economic Growth in Kenya: Evidence From NARDL. *SAGE Open*, 10(1), 1-17. doi:10.1177/2158244019894071
- Çoban, S., & Küsmey, T. (2021). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Özgürlük Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 5(8), 135-156.
- Deidda, L., & Fattouh, B. (2002). Non-linearity between finance and growth. *Economics Letters*, 74(3), 339-345. doi:10.1016/S0165-1765(01)00571-7
- Desai, M. A., Foley, C. F., & Rines, J. H. (2006). Capital controls, liberalizations, and foreign direct investment. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1433-1464.
- Ganda, F. (2020). Effect of foreign direct investment, financial development, and economic growth on environmental quality in OECD economies using panel quantile regressions. *Environmental Quality Management*, 30(2), 89-118. doi:10.1002/tqem.21715
- Gözüküçük, M. F. (2020). Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme. İstanbul.
- Guru, B. K., & Yadav, I. S. (2019). Financial development and economic growth: panel evidence from BRICS. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 113-126. doi:10.1108/JEFAS-12-2017-0125
- Har, W.-M., Teo, K.-L., & Yee, K.-M. (2008). FDI and Economic Growth Relationship: An Empirical Study on Malaysia. *International Business Research*, 1(2), 11-18.

- Henri, N., Luc, N. N., & Larissa, N. (2019). The Long-run and Short-run Effects of Foreign Direct Investment on Financial Development in African Countries. *African Development Review*, 31(2), 216-229. doi:10.1111/1467-8268.12379
- Henry, P. B. (2000). Do Stock Market Liberalizations Cause Investment Booms? *Journal of Financial Economics*, 58(1).
- Hermes, N., & Lensink, R. (2003). Foreign direct investment, financial development and economic growth. *Journal of Development Studies*, 40(1), 142-163. doi:10.1080/00220380412331293707
- İnal, V., & Beşel, F. (2018). Doğrudan Yabancı Yatırım-Finansal Gelişme-Ekonomik Büyüme İlişkilerinin Nedensellik Analizi. 5. Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi, (s. 165-171). Niğde.
- Kandır, S. Y., İskenderoğlu, Ö., & Ünal, Y. B. (2007). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326.
- Kasa, H., & Arslan, G. (2020). Endüstri 4.0 Kapsamında Teorik Bir Analiz: Türkiye Örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(76), 1810-1826.
- Kesbiç, Ö. Ö. (2020). Üretimde Dijital Dönüşüm ve Etkileri: Türkiye Ekonomisi Açısından Analiz. Manisa.
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513-542. doi:10.1016/0304-3932(93)90028-E
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992. doi:10.1016/j.econmod.2006.04.008
- Kurt, A. (2020). Dijital Dönüşümün Ekonomiye Etkileri: Türkiye Ekonomisi'ne Yansımaları. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 3085-3109.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42. doi:10.1016/0304-3932(88)90168-7
- Moosa, I. A. (2002). *Foreign Direct Investment: Theory, Evidence and Practice*. New York: Palgrave.
- Mtar, K., & Belazreg, W. (2021). Causal Nexus Between Innovation, Financial Development, and Economic Growth: the Case of OECD Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 310-341. doi:10.1007/s13132-020-00628-2
- Nwosa, P. I., & Emma-Ebere, O. O. (2017). The Impact of Financial Development on Foreign Direct Investment in Nigeria. *Journal of Management and Social Sciences*, 6(1). doi:10.53704/jmss.v6i1.118
- Okatan, D., & Yıldırım, Y. (2021). Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Turizm Sektörüne Yansımaları: Literatür İncelemesi. *Journal Of Tourism Intelligence And Smartness*, 4(2), 168-185.
- Osei, M. J., & Kim, J. (2020). Foreign direct investment and economic growth: Is more financial development better? *Economic Modelling*, 93, 154-161. doi:10.1016/j.econmod.2020.07.009
- Özgür, M. I., & Demirtaş, C. (2015). Finansal Gelişme ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Social Sciences*, 10(3), 76-91. doi:10.12739/NWSA.2015.10.3.3C0129
- Özışık, T., & Şahin, B. (2022). Endüstri 4.0 teknolojilerinin iş gücü ve işin geleceğine etkileri. *Research Article*, 9(2), 81-96.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 41-64.
- Patrick, H. T. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189. doi:10.1086/450153
- Pegkas, P. (2015). The impact of FDI on economic growth in Eurozone countries. *The Journal of Economic Asymmetries*, 12(2), 124-132. doi:10.1016/j.jeca.2015.05.001
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cesifo Working Paper no. 1229*, 1-40.

- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence. *Journal of Applied Economics*, 22, 265-312. doi:10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. doi:10.1016/j.jeconom.2007.05.010
- Ramizov, H. (2019). Endüstri 4.0 'In Rekabet Gücü Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ekonomisi Analizi. *Manisa*.
- Rasgen, M., & Gönen , S. (2019). Endüstri 4.0 Ve Muhasebenin Dijital Dönüşümü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 2898-2917.
- Reid, R. (2010). *Financial Development: A Broader Perspective*. ADBI Working Paper 258.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., & Lahiani, A. (2020). Role of financial development in economic growth in the light of asymmetric effects and financial efficiency. *International Journal of Finance & Economics*, 27(1). doi:10.1002/ijfe.2157
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., & Roubaud, D. (2018). Environmental degradation in France: The effects of FDI, financialdevelopment, and energy innovations. *Energy Economics*, 74, 843-857. doi:10.1016/j.eneco.2018.07.020
- Sözen, M., & Mescioğlu, T. (2019). Endüstri 4.0'In İtici Güçlerinin Türkiye Ve Çin Üzerindeki Etkileri. *International Journal of Social Inquiry*, 12(1), 287-315.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1983). Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labor Markets. *The American Economic Review*, 73(5), 912-927.
- Swamy, P. A. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*, 38(2), 311-323. doi:10.2307/1913012
- Tiwari, A. K., & Mutascu, M. (2011). Economic Growth and FDI in Asia: A Panel-Data Approach. *Economic Analysis and Policy*, 41(2), 173-187. doi:10.1016/S0313-5926(11)50018-9
- Tok, A. (2020). Endüstri 4.0'ın Türkiye Ekonomisine Olası Katkıları: Olumlu ve Olumsuz Etkileri. *Niğde*.
- Ustaoğlu, E. (2021). Yabancı Yatırım, Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 681-710. doi:10.17130/ijmeb.840733
- Yeboua, K. (2019). Foreign direct investment, financial development and economic growth in Africa: evidence from threshold modeling. *Transnational Corporations Review*, 11(3), 179-189. doi:10.1080/19186444.2019.1640014
- Yeşiltaş, C., & Artar, O. (2021). Ekonomideki Dijital Dönüşüm ve İstihdam Üzerindeki Etkisi. 2(1), 43-52.
- Yıldıran, M. (2010). Yabancı Sermaye Yatırımlarının Finansal Risk Unsurlarına Bağımlılığının Analizi: Uluslararası Karşılaştırmalar. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(2), 1-20.
- Yılmaz, A., Arıcıoğlu, M. A., & Yiğitöl, B. (2020). Endüstri 4.0 Üzerine Yöntem Ve Literatür Çalışması: Türkiye'deki Lisansüstü Tez Çalışmaları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(57), 293-322.
- Yüksel, B., & Kibritçi Artar, O. (2022). Türkiye'de Dijitalleşme ve Ülke Ekonomisi Üzerindeki Olası etkilerinin Değerlendirilmesi. *Araştırma Makalesi*, 3(2), 99-116.
- Zhang, L. (2017). The knowledge spillover effects of FDI on the productivity and efficiency of research activities in China. *China Economic Review*, 42, 1-14. doi:10.1016/j.chieco.2016.11.001