

E – ISSN: 2148-2497
Yıl/Year: 2023
Cilt/Volume: 14
Sayı/Issue: 27

BARTIN ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Uluslararası Hakemli Dergi



AYDINLIK YARINLARA

**BARTIN UNIVERSITY
JOURNAL OF FACULTY OF
ECONOMICS AND
ADMINISTRATIVE SCIENCES**

Peer Reviewed International Journal

27

ISSN Online : 2148-2497
Yıl/Year : 2023
Cilt/Volume : 14
Sayı/Number : 27

BARTIN ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Uluslararası Hakemli Dergi

Dergimiz ASOS INDEX, GOOGLE SCHOLAR, SOBIAD ve 06.04.2015 tarihinden itibaren EBSCO Host'ta taranmaktadır. DergiPark'ta da yayımlanan dergimizin TR DİZİN' de taranması için girişimlerde bulunulmuş olup değerlendirilme süreci devam etmektedir.



BARTIN UNIVERSITY JOURNAL OF FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Peer Reviewed International Journal

 Business
Source
Ultimate
EBSCOhost

 DergiPark
AKADEMİK

 SOBIAD

 Google Akademik

 ESJI
Eurasian
Scientific
Journal
Index
www.ESJIndex.org

BARTIN ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

BARTIN UNIVERSITY JOURNAL OF FACULTY OF
ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Yılda iki defa yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

A peer reviewed international journal published two issues per year

Yıl/ Year: 2023 Cilt/ Volume: 14 Sayı/ Number: 27

ISSN Online: 2148-2497

Sahibi / Owner:

Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi adına
Prof. Dr. ŞABAN ESEN (Dekan)

Baş Editör / Chief Editor :

Prof. Dr. ŞABAN ESEN

Editör / Editor:

Dr. Öğr. Üyesi İsmail Fatih CEYHAN

Alan Editörleri / Associate Editor:

Prof. Dr. Alper AYTEKİN
Doç. Dr. Ayhan KARAKAŞ
Doç. Dr. Aybegüm GÜNGÖRDÜ BELBAĞ
Doç. Dr. Said CEYHAN
Doç. Dr. Ahmet ÖZTEL
Doç. Dr. Sabahattin ÇETİN
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Said KÖSE

Bilim Kurulu

Prof. Dr. Anarkül URDALETOVA	Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi
Prof. Dr. Erdal Tanas KARAGÖL	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail CERİTLİ	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Jorge GUILLÉN UYEN	Universidad ESAN, Peru
Prof. Dr. Kahraman ÇATI	İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Mahmut BOZAN	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Mahmut KARTAL	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet ASUTAY	Durham University, İngiltere
Prof. Dr. Metin SABAN	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Mohamad SEPEHRI	Jacksonville University, ABD
Prof. Dr. Oğuz TÜRKAY	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Said KINGİR	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Selman KARAYILMAZLAR	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz TORAMAN	Gaziantep Üniversitesi
Prof. Dr. Ekrem ERDEM	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Stanislav IVANOV	Varna Üniversitesi
Prof. Dr. Oğuz TÜRKAY	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Aziz KUTLAR	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Hamza ÇEŞTEPE	Bülent Ecevit Üniversitesi
Prof. Dr. Sait AŞGIN	Karabük Üniversitesi
Prof. Dr. İhsan ALP	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Asuman AKDOĞAN	Durham University, İngiltere
Prof. Dr. Hasan BAL	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mark Anthony CAMİLLERİ	University of Malta
Prof. Dr. Kashif HUSSAİN	UCSI University
Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Fariz AHMADOV	Devlet İktisat Üniversitesi, Azerbaycan
Doç. Dr. Asiman GULİYEV	Devlet İktisat Üniversitesi, Azerbaycan
Doç. Dr. Mehmet ALTINÖZ	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Yaşar ÖZ	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Mahirah KAMALUDİN	Universiti Malaysia Terengganu
Doç. Dr. Ramazan ARSLAN	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Erdoğan EKİZ	King Abdulaziz University
Doç. Dr. Ahmet KAMACI	Bartın Üniversitesi

Doç. Dr. Yaşar AKÇA
Doç. Dr. Melih BAŞKOL
Dr. Öğr. Üyesi Oqtay QULİYEV
Dr. Öğr. Üyesi Hande KÜÇÜKÖNDER
Dr. Öğr. Üyesi Hande UYAR OĞUZ
Dr. Jaharudin bin Padli
Dr. Marhanum Che Mohd Salleh
Dr. Mohamad Yazis Ali Basah
Dr. Nor Ermawati Binti Hussain
Dr. Norasibah binti Abdul Jalil
Dr. Zainizam bin Zakariya

Bartın Üniversitesi
Bartın Üniversitesi
Devlet İktisat Üniversitesi, Azerbaycan
Bartın Üniversitesi
Bartın Üniversitesi
Universiti Malaysia Terengganu
International Islamic University Malaysia
Universiti Sains Islam Malaysia
Universiti Malaysia Terengganu
Sultan Idris Education University
Sultan Idris Education University

Editing for papers in English Language:

Res. Asst. Onur COMBA
Res. Asst. Yunus Emre TOPÇU
Lect. Pınar ÇELEBİ DEMİRARSLAN
Res. Asst. Halil KARLI
Res. Asst. Elif KILINÇ

Redaksiyon:

Arş. Gör. Ferhat DEMİRCİ
Arş. Gör. Ahmet ASLAN
Arş. Gör. Dr. Mustafa Emir YÜCEL
Arş. Gör. Barış ACUN
Arş. Gör. Dr. Mehmet Akif PEÇE
Arş. Gör. Dr. Erdi TOPCUOĞLU

Dergidemizde Yayımlanan Makaleler İçin Gözetilen Yayın Etik İlkeleri

Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi'ne Makale Gönderen Yazar(lar), Aşağıda Belirtilen Etik Kuralları (Hususları) Açık Bir Şekilde ve Kendi İradeleriyle Taahhüt/kabul Etmiş Sayılmaktadırlar:

Yayımlanması amacıyla değerlendirilmek üzere Dergi-Park sistemi aracılığıyla Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi'ne yüklenmiş çalışma(da); yer alan ve kullanılan tüm kaynaklara, bilimsel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler doğrultusunda atıf yapılmıştır.

Eğer çalışma, birden fazla kişiye aitse çalışmada tüm yazarların akademik-bilimsel olarak doğrudan ve ortak katkısı vardır.

Bu çalışma, yazar(lar)ın özgün bir çalışmasıdır.

Bütün yazarlar gönderilen makalenin son halini görmüş ve sonuçlarını onaylamıştır.

Çalışma makale olarak daha önceden hiçbir şekilde yayımlanmak üzere bir yere gönderilmemiş ve/veya yayımlanmak üzere kabul edilen ve/veya başka bir dergide yayımlanmak üzere bekletilen bir çalışma olmayıp, "Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi"nin değerlendirme süreci sonuçlanıncaya kadar başka bir bilimsel dergide yayımlanması için değerlendirme sürecine gönderilmeyecektir.

Çalışmada kullanılan denek/deneklere ilişkin herhangi bir etik ihlal yapılmamış, kullanılan tüm veri toplama yöntemlerinde bilimsel etik ilkelere göre hareket edilmiştir.

Çalışmanın değerlendirilmesine ilişkin tüm süreçler (hakem raporları, editör notları vb.) üçüncü kişilerle paylaşılmamış/paylaşılmayacaktır.

Yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayını hakkı dergiyi yayımlayan kuruma aittir.

Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır.

Çalışma daha önceden bilimsel bir toplantıda sunulan özet veya bu çalışmanın daha kısa hali ise, makalede bu durum belirtilmiştir.

Yazar(lar); bu çalışma üzerindeki mali hakları, özellikle işleme, çoğaltma, temsil, basım, yayım, dağıtım ve internet yoluyla iletim de dâhil olmak üzere her türlü umuma iletim haklarını "Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi"ne sınırsız olarak kullanılmak üzere devretmeyi kabul ve taahhüt eder(ler).

Çalışmayla ilgili olarak, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslarca istenecek hak talebi veya açılacak davalarda "Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi" ve ilgili kurullarının hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk yazar(lar)a aittir.

Çalışmada, hiçbir suç unsuru veya kanuna aykırı ifade bulunmamakla birlikte, araştırma yapılırken kanuna aykırı herhangi bir yöntem kullanılmamış olup, çalışma ile ilgili tüm yasal izinler alınmış ve etik kurallara uygun hareket edilmiştir.

Yazışma Adresi / Communication Address:

Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 3. Kat,
Fakülte Dekanlığı, 74100 Kutlubeyyazıcılar / Merkez / BARTIN

Telefon: 0 378 501 10 00

E-posta: iibfdergi@bartin.edu.tr

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bartiniibf>

Yasal Sorumluluk / Legal Responsibility

Dergide yayımlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına ve çevirmenlerine aittir.

The authors and translators are responsible for the content of their papers.

Yayın Hakları / Copyright and Permissions

Tüm yayın hakları saklıdır. Bu derginin hiçbir bölümü yazılı ön izin olmaksızın hiçbir biçimde ve hiçbir yolla yeniden üretilemez ve dağıtılamaz, ancak atıf yapılabilir.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced and disseminated in any means without the prior written permission of Bartın University Faculty of Economics and Administrative Sciences.

No citation can be made without reference.

İndeks / Indexing

Dergimiz 06.04.2015 tarihinden itibaren EBSCO Host'ta taranmaktadır.

This journal has been indexed within EBSCO Host since 06.04.2015.

Bu Sayının Yayın Tarihi:

31.05.2023

27. Sayının Hakem Kurulu/ Referee Board of Issue 27

Doç. Dr. İstemi ÇÖMLEKÇİ	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Eray GEMİCİ	Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet KAMACI	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Arzu Tay Bayramoğlu	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Doç. Dr. Erol TEKİN	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Yeliz KUŞAY	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Nagihan TUFAN YENİÇIKTI	Selçuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İhsan AYTEKİN	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Volkan AYYILDIZ	Ardahan Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Müslüm POLAT - Oktay KARAKAYA**Kripto Paralar Arasında Getiri ve Risk Açısından Nedensellik İlişkisi***Causal Relationship between Crypto Coins in Terms of Return and Risk*

Gönderim Tarihi: 01.09.2022; Kabul Tarihi: 26.10.2022, DOI: 10.47129/bartiniibf.1169216

- Araştırma Makalesi -

1-17

Mutlu AVCI - Musa BAYIR**Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği: İthal Girdi Maliyetleri Kanalının Etkinliğine İlişkin Ampirik Bir Analiz***Exchange Rate Pass-Through in the Turkish Economy: An Empirical Analysis on the Effectiveness of the Import Input Costs Channel*

Gönderim Tarihi: 30.03.2023; Kabul Tarihi: 23.05.2023, DOI: 10.47129/bartiniibf.1273645

- Araştırma Makalesi -

18-40

Tuğba Funda KILIÇ - Oktay KIZILKAYA**Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ardl Yönteminden Ampirik Kanıtlar***The Effect Of Foreign Direct Investments On Economic Growth: Empirical Evidence From The Ardl Method*

Gönderim Tarihi: 05.05.2023; Kabul Tarihi: 28.05.2023, DOI: 10.47129/bartiniibf.1292180

- Araştırma Makalesi -

41-61

Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi Yayın İlkeleri ve Yazım Kuralları

62-70



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 01.09.2022; Kabul Tarihi: 26.10.2022
DOI: 10.47129/bartiniibf.1169216

Kripto Paralar Arasında Getiri ve Risk Açısından Nedensellik İlişkisi¹

Doç. Dr. Müslüm POLAT

Bingöl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
muslimpolat@gmail.com, Orcid ID: 0000-0003-1198-4693

Oktay KARAKAYA

Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı
oktaykrky54@gmail.com, Orcid ID: 0000-0003-2997-3298

Öz

Çalışmanın temel amacı; son on yıla damga vuran kripto paralar arasındaki getiri ve risk açısından nedensellik ilişkisini tespit etmektir. Bu amaçla piyasa değeri en yüksek 10 kripto paradan en fazla verisi bulunan Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Stellar, Ripple arasında 10 model oluşturulmuş ve her model, Granger nedensellik ve Hafner-Herwartz varyansta nedensellik testleri test edilmiştir. Çalışmada 23 Şubat 2017 ile 18 Haziran 2021 tarihleri arasındaki günlük verilerden oluşan 1577 gözlem kullanılmıştır. Nedensellik analizi sonuçlarına göre seçili kripto paralar arasında ortalamada Ethereum - Litecoin hariç diğer değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisi, varyansta ise Bitcoin - Ethereum ve Bitcoin - Litecoin hariç diğer değişkenler arasında varyansta nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kripto Paralar, Getiri, Risk, Granger Nedensellik, Hafner-Herwats Nedensellik

JEL Sınıflandırması: G11, G15, C58

¹ Bu çalışma Oktay Karakaya tarafından Doç. Dr. Müslüm Polat danışmanlığında Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde hazırlanan “Kripto Paralar Arasında Ortalamada ve Varyansta Nedensellik İlişkisi” başlıklı Yüksek Lisans tezinden derlenmiştir.

Causal Relationship between Crypto Coins in Terms of Return and Risk

Abstract

The main purpose of the study; To determine the causality relationship between the cryptocurrencies that have marked the last ten years in terms of return and risk. For this purpose, 10 models were created between Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Stellar and Ripple, which have the most data from the 10 cryptocurrencies with the highest market value, and each model was tested by Granger causality and Hafner-Herwartz variance causality tests. In the study, 1577 observations consisting of daily data between February 23, 2017 and June 18, 2021 were used. According to the results of the causality analysis, a Granger causality relationship was found between the selected cryptocurrencies on average, except Ethereum - Litecoin, and a causality relationship in the variance between the variables in the variance except Bitcoin - Ethereum and Bitcoin - Litecoin.

Keywords: Cryptocurrencies, Return, Risk, Granger Causality, Hafner-Herwartz Causality

JEL Classification: G11, G15, C58

Giriş

Herkes için farklı anlamlar içeren paranın, kullanım amaçlarına göre değişen işlevleri bulunmaktadır. Ekonomilerde para, değişim aracı, değer saklama aracı ve hesap birimi olmak üzere üç temel fonksiyonu vardır (Krugman ve Wells, 2013). Teknoloji ve ihtiyaçların değişimi ile birlikte eskiden paranın yerine kullanılan gıda, mal gibi kavramlarda değişiklik olmuş, ödeme ve değiş tokuş işlemlerinde de kullanılabilir, geleneksel paraların yerini alabileceği düşünülen kripto para birimleri ortaya çıkmıştır. Crypto (kripto) ve curreng (para birimi) kelimelerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan bu terim şifrelenmiş para olarak bilinmektedir.

Kripto paraların üretildiği ya da denetlendiği bir merci yoktur. Herhangi bir ülkenin merkez bankası para politikalarından bağımsız, internet üzerinden üretilip, dijital ortamda şifrelenen kripto paralar Blockchain teknolojisi ile uyum içerisinde işlev görmektedir. Alt yapısı 1998 yılında Wei Dai tarafından kurulan kripto para birimlerinin asıl ortaya çıkışı 2008 yılından itibaren olmuştur. Kripto paralara öncülük eden 2008 yılında Satoshi Nakamoto takma adında, kim olduğu tam olarak bilinmeyen kişi veya grup tarafından yazılan 9 sayfalık bir makaleyle kullanım amaçları ve hedefleri açıklanan ilk kripto para birimi olan Bitcoin'dir. Nakamoto (2008) makalesinde Bitcoin'i, bir finansal aracıya ihtiyaç duymadan kişiler arasında transferi mümkün kılan elektronik para şeklinde tanımlamıştır (Nakamoto, 2008, s. 2).

Kripto paralar çıktığı günden bu yana başta yatırımcılar ve akademisyenler olmak üzere her kesimin dikkatini üzerine çekmiş ve her geçen gün hem adet olarak hem de yatırım değeri olarak büyümeye devam etmiştir. 3 Haziran 2021 tarihi itibarıyla 10261 farklı kripto para çeşitli piyasalarda işlem görmekte olup, bunların toplam piyasa değeri 1,755,319,937,897 Dolara ulaşmıştır (Coinmarketcap, 2021). Kripto paraların sayıları bu seviyede durmayıp her geçen gün artmaktadır.

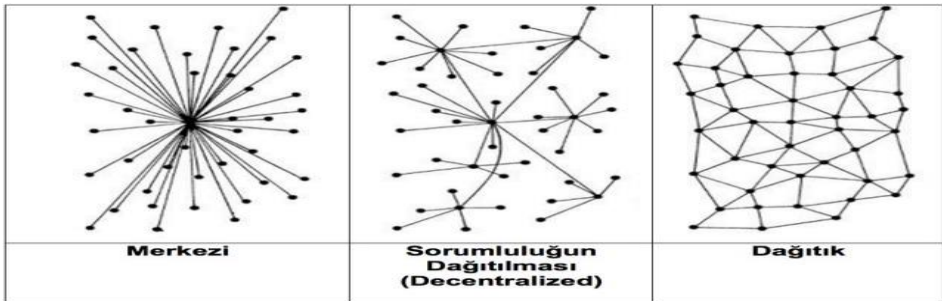
Kripto paraların hem adet hem de piyasa değeri olarak gün geçtikçe artması onlara olan ilgiyi de beraberinde arttırmaktadır. Bugüne kadar menkul kıymetler borsasında yatırım yapmamış kişiler bile bu ilgiden dolayı bu paralara yatırım yapmaya yönelmektedir. Hem finansal piyasalar hakkında belirli bir bilgi ve tecrübeye sahip yatırımcılar hem de kripto paraların cazibesine kapılıp bu alanda yatırım yapmak isteyen yeni yatırımcılar kripto paraların nelerden etkilendiğini bilmek isterler. Bu konuda ne kadar bilgi sahibi olurlarsa yatırımlarını da o kadar etkin yönlendirebileceklerdir.

Bu çalışmanın amacı kripto paraların hem getiri hem de risk açısından birbirlerini nasıl etkilediğini ortaya koymaktır. Bu amaçla birinci bölümde kripto para sistemleri hakkında bilgi vermek amacıyla blok zincir (blockchain) ve kripto para madenciliği hakkında bilgi verilmiş, ikinci bölümde bu alandaki literatür özetlenmiş, üçüncü bölümde veri seti ve yöntem tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde piyasa değeri en yüksek 10 kripto paradan verisine ulaşılabilen 5 kripto para birimi arasında ortalamada ve varyansta nedensellik ilişkisi analiz edilmiş ve sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmıştır.

1. Blok Zinciri (Blockchain)

Blockchain, herkese açık, şeffaf, dağıtık, sıralı ve zaman ayarlı kripto para transfer işlemlerini kapsayan dijital hesap defteri, basit bir veri tabanıdır (Çarkacıoğlu, 2016, s. 42) Blockchain sisteminin alt yapısı, verilerin bir merkezde değilde herkesin bilgi sahibi olduğu dağıtık bir yapıya sahiptir. Blokzincir dağıtık ağ yapısını, tek merkezli ve çok merkezli ağ sistemlerinden farkını içeren görsel Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Ağ Yapı Tipleri



Kaynak: (TÜBİTAK Blok Zincir Araştırma Laboratuvarı, 2021)

Bu teknolojinin en büyük özelliği merkezi olmayan bir doğrulama sistemine sahip olmasıdır. Bu sebeple dijital çağa geçişin yaşandığı en etkili alanlardan biri olarak gösterilmektedir (Dilek, 2018, s. 11). Aracı kurum otoritesine engel olan blockchain teknolojisi, birden çok harcamayı engellemiş ve tüm işlemler veri tabanına işlendiği için aynı kripto paranın iki yere gönderilme imkânı yoktur (Brito ve Castillo, 2013, s. 5).

Satoshi Nakamoto tarafından 2008 yılında yayımlanan makale ile temelleri atılan Bitcoin ile ortaya çıkan ilk dönem “*Blokzincir 1.0*” olarak, 2013 yılında Vitalik Buterin tarafından akıllı sözleşmelerin kullanıldığı Ethereum’un piyasaya sürüldüğü ikinci döneme “*Blokzincir 2.0*” olarak ifade edilmektedir. Bu teknolojinin finans ve akıllı sözleşmelere ek olarak, farklı alanlara yayılma sürecine ise “*Blokzincir 3.0*” denilmektedir. Farklı tanımlamaları yapılan blokzincir sistemi ile birlikte entegre olunabilecek yapay zeka ve hibrit ürünlerinin öne çıkabileceği dönemin ise “*Blokzincir 4.0*” olabileceği öngörülmektedir (Arıkan, 2020, s. 39).

Blockchain teknolojisinin en temel ilkeri, tek bir kullanıcı kontrolünde olmayan dağıtılmış veri tabanı, herkesin takip edebileceği anonim ve şeffaflık, aracı kuruma ihtiyaç duymayan işler arası direkt gönderim, veri tabanına işlenen veri kayıtların geri dönüşümsüzlüğü ve işlemlerin hesaplama mantığının programlanabilmesi olarak sayılabilir (Tapscott ve Tapscott, 2017, s. 3)

2. Madencilik (Mining)

Kripto paralarda, normal paralardaki basım gibi bir olay gerçekleşmemektedir. Kripto para üretimi, güçlü ana kartlara sahip bilgisayar sistemlerinden faydalanılarak, matematiksel yöntemlerle binlerce şifreleme çözümlenmesi yapımı sonucu elde edilir. Bu işlemleri gerçekleştiren kişilere madenci, yapılan işleme de yer altı zengin kaynakları ortaya çıkarma işlemi gibi madencilik (mining) denmektedir. BTC madencileri BTC üretmenin yanında blok zincir üzerinde dizilmiş olan her bir bloğa veri aktarım görevini de üstlenmektedir. Satoshi Nakamoto tarafından hazırlanan BTC protokolüne göre sisteme yeni BTC katılmasının tek yolu, BTC Blokzincir ağı üzerinde madenciler tarafından yeni bir blok kaydının oluşturulmasıdır. Her bir yeni blok ağ içerisindeki anlaşma sürecine dahil olan noktalardan birisi tarafından gerçekleştirilir. Bu kaydı oluşturan noktaya, yapılan işlemin karşılığı olarak belli bir miktar BTC kaydı verilir. Tüm noktalar bu ödülü elde etmeyi hedefledikleri için, özel bir değer bulunmasına bağlanmıştır. Bu yaklaşım, teşvik yaklaşımı olarak ifade edilmektedir (Usta ve Doğanekin, 2017, s. 66).

Madencilik işlemleri her geçen gün zorlaşmaktadır. Nakamoto BTC sistemini planlarken zaman içerisinde kullanıcı sayısının artacağını bu sebeple sistem içerisinde enflasyona neden olmamak için sistemin işleyişini bir dizi kurallara bağlamıştır. Bu kurallardan biri ise madencilik faaliyeti sonucu elde edilecek ödülün nasıl olacağı ile ilgilidir. Madenciler tarafından her 210.000 blok üretimi sonrası blok başına verilen ödül yarıya düşmektedir. Bu işlem yarılanma (halving) olarak tanımlanmaktadır. Her blok başına geçen süre yaklaşık 10 dakikadır (Usta ve Doğanekin, 2017, s. 66). Günde 144

blok oluşturulabilmektedir. Blok üretimine göre madenciler ödüllendirilmektedir. Her yeni blok oluşturma ödülü ilk çıktığından 2012'ye kadar 50 BTC'di. Sistemde ödüllendirme her dört yılda bir yarıya düşecek şekilde tasarlanmıştır. 2012-2016 yılları arasında 25, 2016-2020 arasında 12.5 BTC olarak ödeme yapılmaktadır. 2020 yılında başlayıp 2024'e kadar devam edecek olan ödüllendirme ise 6.25 BTC'dir. Bu ödüllendirme sistemi son BTC oluşana kadar, yani tahminen 2140 yılına kadar devam edecektir (Paribu, 2020). Ancak bu tarihe kadar BTC serüveni devam edebilecek mi, BTC'lerin tamamı üretildiği zaman ne olacağı bilinmemektedir.

Madenciler işlemleri kontrol edip, blok oluşturabilmek için yüksek performans göstererek bir yarış halinde bulunurlar. Madenciler blokzincir bloklarında bulunan verileri matematiksel yöntemlerle eşsiz bir yapıya (Hash) dönüştürür. Hash o bloğun özetidir. Madenciler zincirde bulunan bloklara hashleri ekleyerek zincir yapısını oluşturur. SHA-256 gibi özel şifreleme yöntemi kullanılarak yapılan BTC işlemleri için yüksek çaba ve elektrik gücü gereklidir (Nakamoto, 2008, s. 3-4).

3. Literatür Taraması

Kripto para birimlerinin işlem hacimlerinin artması, ani fiyat yükseliş ve azalışlarının çok olması sebebiyle ortaya çıktığı zamanlarda, çok araştırmalara konu olmasa da 2013 yılından itibaren akademik araştırmaların sayısında artış olduğu gözlenmektedir. Çalışmalar incelendiğinde, ampirik ve kuramsal çalışmalar öne çıkmaktadır. Tanımlayıcı çalışmalarda genellikle kripto paraların ortaya çıkışı, tarihsel gelişimi (Sönmez, 2014), kullanım alanları (Brill ve Keene, 2014), geleneksel paralar ile olan ilişkileri (Luther, 2016), avantaj (Çetiner, 2018), ve dezavantajları (Salviotti, De Rossi ve Abbatemarco, 2018), vergilendirmesi (Çakmak, 2019) ve blockchain sistemi (Gökçe Tan, 2019) üzerine odaklanılmıştır. Ampirik çalışmalarda ise Bitcoin'in fiyat hareketliliği üzerinde durulmuş, bu fiyat hareketliliğinin ekonomik göstergeler, ülkelerin para birimleri hareketleri ve diğer kripto paraların fiyat hareketleri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, ampirik çalışmalardan Bitcoin'in diğer paralarla ve kripto paraların kendi aralarındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan önemli bir kısmı öz olarak aşağıda verilmiştir.

Bitcoin ile diğer paralar arasındaki ilişki üzerine yapılan ilk çalışmalardan birisi olan ve Bitcoin ve en çok kullanılan para birimleri arasında ilişkiyi tespit etmeye çalışan bir çalışmayı Atik, Köse ve Yılmaz (2015) yapmıştır. 2009-2015 yılları arasında günlük verileri kullanan yazarlar Bitcoin ile Japon para birimi olan Yen arasında gecikmeli bir ilişki bulunduğunu ve Yen'den Bitcoin'e doğru nedensellik olduğunu belirtmişlerdir. Bitcoin ile diğer para birimleri arasındaki ilişkiyi araştıran diğer bir çalışmayı İçelloğlu ve Öztürk (2018) yapmıştır. 2013-2017 yılları arasında günlük veriler ile Bitcoin, Dolar, Euro, Yen, Paund ve Yuan arasındaki ilişkiye yoğunlaşan yazarlar sonuç olarak, Bitcoin ile bu para birimleri arasında kısa veya uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığını belirtmişlerdir.

Bazı çalışmalar Bitcoin ile diğer paralar arasındaki ilişkiyi araştırırken modellerdeki yapısal kırılmaları da dikkate alan testler kullanmışlardır. Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi kullanarak Kasım 2013 ile Mart 2018 dönemi haftalık verileriyle Dolar ile Bitcoin arasındaki ilişkiyi araştıran Çütçü ve Kılıç (2018), İçellioğlu ve Öztürk (2018)'ün çalışmasının tersine yapısal kırılmalarla birlikte değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Dolardan Bitcoin'e doğru nedensellik olduğunu belirtmişlerdir. Yapısal kırılmalı Eşbütünleşme testini kullanan diğer bir çalışmada Topaloğlu (2019) Bitcoin ile Euro, Yen, Sterlin, Avustralya Doları, Kanada Doları, Frank, Yuan ve Kron arasındaki ilişkiyi Şubat 2012 ile Ekim 2017 dönemindeki günlük değerleri esas alarak yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, bu çalışmaya benzer şekilde Bitcoin ile döviz kurları arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu bulgulamıştır.

Bir kısım çalışma ise Bitcoin ile diğer paralardaki volatiliteye veya volatilitenin etkileşimine yoğunlaşmıştır. Bunlardan birisi olan Bhattacharjee (2016) çalışmasında Ağustos 2012 ile Nisan 2013 tarihleri arasında günlük veri kullanarak Bitcoin, Dolar, Euro, Ruble para birimleri ilişkisini GARCH modeli ile araştırmıştır. Bitcoin'deki volatilitenin, diğer para birimleriyle kıyaslandığında, oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Bitcoin ile bahsi geçen paralar arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını bulgulamıştır. Kripto paralar ile diğer paralar arasındaki volatilitenin üzerine yapılan diğer bir çalışmada Szetela, Mentel ve Gedek (2016) Ocak 2014 ile Haziran 2016 tarihleri arasında Bitcoin ile Dolar, Euro, Paund, Yuan ve Zloti arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuç olarak Bitcoin ile Dolar, Euro ve Yuan arasında koşullu varyansta bir bağımlılık tespit edilmesine rağmen, ARMA analizinde Bitcoinin diğer para birimlerinden bağımsız hareket ettiğini vurgulamışlardır. GARCH modeli ile Bitcoin ve diğer para birimleri arasındaki ilişkiye odaklanan diğer bir çalışmada Baur, Dimpfl ve Kuck (2017) Bitcoin ile USD arasında bir ilişki olmadığını ve Bitcoin getirilerinin diğer para birimleri getirilerinden bağımsız olduğunu belirtmişlerdir. Fakat Pound kurundaki oynaklığın zayıf da olsa negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Bitcoin ve diğer altcoinler arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalardan birisi olan Gandal ve Halaburda (2016), Bitcoin ile Litecoin, Novacoin, Terracoin arasındaki etkileşimi Mayıs 2013 ile Temmuz 2014 tarihleri arasındaki verilerle analiz etmişlerdir. Sonuç olarak Bitcoin'in kripto para piyasasını domine ettiğini, ancak altcoinlerin Bitcoin'e nazaran daha hızlı değer kazandığı tespitinde bulunmuşlardır. Benzer bir çalışma Ciaian, Rajcaniova ve Kancs (2018) tarafınca hazırlanmıştır. Ciaian vd. (2018) çalışmalarında, Bitcoin ve 16 altcoin arasındaki ilişkiyi 2013-2016 dönemindeki günlük verilerle incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, Bitcoin ve altcoin piyasalarının birbirine bağımlı olduğunu, Bitcoin kısa dönemde altcoin fiyat oluşumunda yüksek etkilere sahip olduğunu, ancak uzun vadede etkisinin azaldığını tespit etmişlerdir. Kripto paralardan Bitcoin, Ethereum ve Litecoin'in fiyat istikrarlarını Bhosale ve Mavale (2018) Aralık 2017 ile Ocak 2018 arasındaki günlük verilerle analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda Bitcoin fiyat hareketliliğinin çok yüksek olduğu işlem hacimlerine göre gelecek 5 yılda yukarı doğru ivme kazanabileceğini vurgulamışlardır. Benzer bir çalışma yapan Sovbetov (2018) Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin ve Monero'nun 2010-2018

dönemindeki haftalık verilerini kullanmıştır. Çalışma sonucunda kripto para piyasasında yaşanan ani fiyat değişikliklerinin bahsedilen coinlere etkisinin olduğu, Bitcoin ve Ethereum'un uzun vadede piyasaya öncülük etmeye devam edeceğini belirtmişlerdir. Aslan (2018) 2013 ile 2018 yılları arasındaki günlük verilerden yararlanarak Bitcoin ile Ethereum, Ripple, Bitcoin Cash, Litecoin ve Stellar arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda; Bitcoin'in Ethereum haricindeki diğer 4 altcoinle arasında iki yönlü nedensellik olduğunu belirtmiştir.

Karağaç ve Altınırnak (2018) çalışmalarında piyasa değeri en fazla olan on kripto para arasındaki ilişkiyi 15.12.2017 ile 17.01.2018 tarihleri arasında günlük verilerden yararlanarak araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda bir çok kripto paranın birlikte hareket ettiği belirtilmiştir. Yine kripto paralar arasındaki ilişki üzerine yapılan bir çalışmada Konuşkan, Teker, Ömürbek ve Bekci (2019) Bitcoin, Ethereum ve Ripple kripto paralarında kısa ve uzun vadeli ilişkiyi araştırmak amacıyla 1 Ocak- 31 Aralık 2018 tarihleri arasındaki günlük verilerden yararlanmışlardır. Çalışma sonucunda, değişkenler arasında her iki dönemde de anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Çakın (2019) ise çalışmasında 4 Ocak 2016 ile 28 Şubat 2019 tarihleri arasında 797 günlük gözlem kullanarak Bitcoin'le Ethereum, Ripple ve Litecoin arasında nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda Bitcoin'den sadece Ripple'a doğru tek taraflı nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Gemici ve Polat (2019) çalışmalarında Bitcoin'in altcoinlerle olan eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisini Ağustos 2015 ile Haziran 2018 tarihleri arasındaki günlük verilerden yararlanarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Ethereum, Litecoin ve Ripple ile Bitcoin arasında hem eşbütünleşme ilişkisi hem de çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu belirtmişlerdir. Aynı yıl içerisinde Gemici ve Polat (2019)'un sonucuna benzer nitelikte sonuç bulan Kumar ve Ajaz (2019) dört farklı kripto paranın (Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dashcoin) fiyat değişimlerinde Bitcoin'in diğer altcoinlere öncülük etmekle birlikte hepsinin fiyat hareketlerinin benzer olduğunu belirtmişlerdir. Yaşar Akçalı ve Şişmanoğlu (2019) ise Ağustos 2015 - Kasım 2018 tarihleri arasındaki günlük verilerle Bitcoin, Ethereum, Ripple, Stellar, Monero, Litecoin, Dash ve Nem arasındaki ilişki yaptıkları nedensellik analizinde bu iki çalışmadan farklı olarak bazı kripto paralar arasında nedensellik bulunmasına rağmen bazılarında bulunmadığı belirtmişlerdir.

Negatif ve pozitif şokların etkisini ayrı ayrı belirlemek için asimetrik nedensellik analizi kullanan Şak (2021) çalışmasında, 26 Temmuz 2017 ile 27 Şubat 2020 tarihleri arasındaki günlük verilerle kripto paralar arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Sonuç olarak negatif şoklarda en çok tercih edilen kripto paraların Ripple, Bitcoin cash, Binance ve Monero olduğunu, pozitif şoklarda ise Bitcoin, Binance, Ripple, Dash ve Bitcoin Cash olduğunu gözlemlemiştir.

Kripto paralar arasındaki volatilité etkileşimi üzerine yapılan çalışmalardan biri olan Kumar ve Anandarao (2019) Bitcoin ile Ethereum, Ripple ve Litecoin arasındaki volatilité etkileşimini incelemişlerdir. 15 Ağustos 2015 ile 18 Ocak 2018 tarihleri arasındaki günlük verilerin kullanıldığı çalışmanın sonucunda Bitcoin'den Ethereum ve

Litecoin'e doğru anlamlı volatilité etkileşimi olduğu tespitinde bulunmuşlardır. Benzer bir şekilde kripto paraların volatilitesi üzerine çalışan Güleç ve Aktaş (2019) çalışmalarında, kripto para piyasasında işlem gören sekiz kripto paranın fiyat hareketlerinin etkinliğini belirlemek amacıyla, uzun hafıza varyans özellikli asimetrik GARCH modellerinden yararlanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda, kripto para piyasaları için uzun hafızanın bulunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca kripto paralarda işlem hacmi artıkça etkinliğin arttığını ifade etmişlerdir.

Ortalamada ve varyansta nedensellik araştırması yapan ilk çalışma olan Gemici ve Polat (2021) Bitcoin, Litecoin ve Ethereum arasındaki ilişkiye odaklanmışlardır. 7 Ağustos 2015 ve 10 Temmuz 2018 dönemini ele aldıkları çalışmada Gemici ve Polat (2021) ortalamada Bitcoin'den Ethereum ve Litecoin'e doğru, varyansta ise Bitcoin ve Litecoin arasında nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Yukarıda ele alınan literatür incelendiğinde daha önce yapılan çalışmaların ya kripto paralar ile diğer paralar arasındaki ya da kripto paraların kendi aralarındaki, ortalamada veya volatilitédeki etkileşimleri üzerine yoğunlaştıkları görülmektedir. Ancak hem ortalamada hem de varyansta nedensellik ilişkisini bir arada ele alan bir çalışmanın bulunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın kripto paralar arasındaki ortalamada ve varyansta nedensellik ilişkisini bir arada araştırması sebebiyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bazı çalışmalarda volatilité yayılımı incelenmesine rağmen varyansta nedensellik ilişkisini araştıran nadir çalışmalardan olması ve bu konuda farklı analiz tekniği kullanmış olması açısından literatürdeki bir boşluğu dolduracağı ifade edilebilir.

4. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada kripto paralardan en yüksek piyasa değerine sahip ilk 10 paradan en fazla veriye sahip Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Stellar ve Ripple arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla 23 Şubat 2017 ile 18 Haziran 2021 tarihleri arasında piyasa kapanış fiyatlarından oluşan 1577 adet günlük veriden yararlanılmıştır. Veri seti kripto para sisteminin öncü kaynaklarından biri olan (<https://tr.investing.com/crypto>) platformundan elde edilmiştir. 3 Haziran 2021 tarihi baz alınarak piyasa değerlerine göre ilk 10 kripto para pazar hakimiyetleri ile birlikte Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Piyasa Değeri En Yüksek 10 Kripto Para Birimi

NO	ADI	KISA ADI	FİYATI (TL)	PİYASA (Milyon \$)	DEĞERİ PAZAR PAYI (%)
1	BITCOİN*	BTC	335.824.81	729.862	41.6
2	ETHEREUM*	ETH	24290.64	330.545	18.74
3	BİNANCE COİN	BNB	3592.98	64.236	3.68
4	TETHER	USDT	8.72	61.20	3.68
5	CORDANO	ADA	15.82	59.142	3.35

6	DOGECOİN	DOGE	3.52	52.450	3.56
7	RİPPLER*	XRP	8.92	47.931	2.93
8	POLKADOT	DOT	234.89	29.636	1.48
9	LİTECOİN*	LTC	192.57	12.854	1.12
10	STELLAR*	XLM	3.69	9.192	0.65

Not: *, en fazla verisi bulunan ve çalışmada kullanılan kripto paraları ifade etmektedir.

Kaynak: <https://coinmarketcap> verilerine göre oluşturulmuştur. (Erişim Tarihi: 3 Haziran 2021)

Çalışmada kullanılacak değişkenlerin $\ln(X/X - 1) * 100$ formülü yardımıyla logaritmik getiri serileri oluşturulmuş ve analizlerde Eviews 10 Ekonometrik paket programı kullanılmıştır.

Analizlere başlamadan önce serilerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiş, değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Nedensellik analizine geçmeden serilerin durağanlık seviyelerini belirlemek için “*Genişletilmiş Dickey ve Fuller*” (ADF) ile “*Phillips Perron*” (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Devamında değişkenler arasında 10 farklı model oluşturularak nedensellik analizine geçilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortalama ve varyansta tespit edebilmek amacıyla ortalama için Granger nedensellik analizi, varyansta olan ilişki için ise Hafner-Herwartz nedensellik analizi yapılmıştır. Granger nedensellik analizinde aşağıdaki denklemden yararlanılmıştır (Granger, 1969, s. 431).

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı eşitlikte; X: Bir Değişkeni, Y: Diğer değişkeni m: Gecikme Uzunluğunu ifade etmektedir. 1 nolu denklemde bulunan ‘Bj’ katsayısı sıfırdan farklıysa, X, Y’nin nedenidir. 2 nolu denklemde ise ‘Dj’ katsayısı sıfırdan farklı bulunursa Y, X’in nedenidir. Bu durumda karşılıklı Granger nedensellik var demektir. Sadece bir denklemde bulunan değerlerin herhangi biri sıfırdan farklı diğeri değilse yönüne göre değişen tek yönlü Granger nedensellik olduğu sonucuna varılır. Bj ve Dj katsayılar sıfırdan farklı değilse herhangi bir Granger nedensellik ilişkisi olmadığına göstergesidir.

Varyansta nedenselliği tespit etmek amacıyla kullanılan Hafner ve Herwartz’ın (2006), GARCH modelleri kullanılarak değişkenler arasındaki oynaklığı tespit etmek amacıyla analizlerde Lagrange Multiplier (LM) istatistiği kullanılır. Çok değişkenliden ziyade tek değişkenli GARCH tahminini işlemek yeterli olacağını belirtilmektedir. Modelin ARMA’sı (p,q) ortalama denklemi, Modelin GARCH’ı (1,1) kısmı ise varyans denklemi ile ifade edilmiştir. ARMA (p, q) modeli, ‘y’ serisinin çağdaş terimlerini ifade etmektedir. “*Sfır hipotezi nedensellik yoktur*” şeklinde kurulduğu LM

test istatistiğine dayanan ve varyansta nedenselliği ölçmede daha iyi sonuçlar verdiğini ifade etmişlerdir. LM test istatistiğinin uygulama denklemi aşağıda olduğu gibidir.

$$\lambda_{LM} = \frac{1}{4T} \left(\sum_{t=1}^T (\xi_{it}^2 - 1) z'_{jt} \right) V(\theta_1)^{-1} \left(\sum_{t=1}^T (\xi_{it}^2 - 1) z'_{jt} \right) \rightarrow x^2 \quad (3)$$

ξ_{it} standartlaştırılmış artıkların karşılığı gelmektedir.

$$V(\theta) = \frac{K}{4T} \left\{ \sum_{t=1}^T z'_{jt} z'_{jt} - \sum_{t=1}^T z'_{jt} X'_{jt} \left\{ \sum_{t=1}^T X_{it} X'_{it} \right\}^{-1} \sum_{t=1}^T X_{it} z'_{jt} \right\}^2 +$$

$$K = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\xi_{it}^2 - 1) * (\xi_{it}^2 - 1) \quad (4)$$

Analiz aşamaları aşağıda özetlenmiştir (Hafner ve Herwatz, 2006, s. 139):

- Nedensellik analizi için GARCH (1,1) modeli tahmini yapıp ve hata terimleri “ ϵ_{it} ve ϵ_{jt} ” ile standartlandırılmış hata terimini “ ξ_{it} ” bulup ve “ x_{it} ” değişkeni için benzerlerini hesaplanmalı,
- “ $\xi_{it}^2 - 1$ ” bağımlı değişken “ X_{it} ” ile “ Z_{jt} ” değişkenleri bağımsız olmak üzere regresyon modeli tahmin edilmeli,
- λ_{LM} test istatistiği gözlem sayısı (T) ile regresyon denkleminin analiz gücü (R^2) çarpımına eşit olmalıdır.

5. Analiz ve Bulgular

Analiz sonuçlarından önce, tanımlayıcı istatistikler hesaplanarak Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

İstatistikler	BTC	ETH	LTC	XLM	XRP
Ortalama	0.2211	0.3278	0.2350	0.3159	0.3118
Ortanca	0.2077	0.1844	-0.1010	0.0345	-0.0126
Maksimum	22.7602	25.8599	60.6981	72.8429	102.7995
Minimum	-49.7278	-58.9639	-48.6778	-44.0312	-65.2989
Standart Sapma	4.3654	5.8934	6.5253	8.1674	8.0093
Çarpıklık	-0.8842	-0.6331	0.7391	1.6466	1.8780
Basıklık	15.8782	12.0030	15.3923	17.6000	31.0581
Jarque-Bera	11103.05	5431.26	10234.36	14718.98	52656.48

Olasılık Değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gözlem Sayısı	1577	1577	1577	1577	1577

Tablo 2 incelendiğinde, ilgili dönemde günlük bazda BTC ortalama % 0.22 oranında değer kazanarak pozitif bir getiri sağlamıştır. Ortalamada en fazla getiri sağlayan ETH'dir. Bir gündeki en yüksek fiyat artışı % 102.79 ile XRP'da yaşanırken, en fazla düşüş % 65.29 ile yine XRP'de yaşanmıştır. Oynaklık göstergesini ifade eden standart sapma değerine göre oynaklığın en fazla olduğu kripto para birimi XLM iken en düşük olduğu para BTC'dir. Normal dağılım gösterip, göstermediğinin göstergesi olan Jarque-Bera analizine gere değişkenlerin tamamı normal dağılım göstermemektedir. Tanımlayıcı istatistikler verildikten sonra değişkenler arasında korelasyon katsayıları hesaplanarak Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	BTC	ETH	LTC	XLM	XRP
BTC	1				
ETH	0.7003 (0.0000)	1			
LTC	0.6606 (0.0000)	0.6758 (0.0000)	1		
XLM	0.4969 (0.0000)	0.5256 (0.0000)	0.5130 (0.0000)	1	
XRP	0.4397 (0.0000)	0.4815 (0.0000)	0.4924 (0.0000)	0.6409 (0.0000)	1

Yukarıda bulunan korelasyon testi sonuçlarına göre, değişkenlerin birbiri ile arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Değişkenler arasında en güçlü ilişki 0.70 korelasyon katsayısı ile BTC ile ETH arasında olup, en düşük ilişki de 0,43 ile BTC ile XRP arasında bulunmaktadır.

Tablo 4: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

	BTC	ETH	LTC	XLM	XRP
ADF					
Sabitli	-27.145 (0.0000)	-14.141 (0.0000)	-14.488 (0.0000)	-37.391 (0.0000)	-8.5275 (0.0000)
Sabitli ve Trendli	-27.141 (0.0000)	-14.152 (0.0000)	-14.542 (0.0000)	-37.425 (0.0000)	-8.6288 (0.0000)
Sabitsiz ve Trendsiz	-27.049 (0.0000)	-14.021 (0.0000)	-14.428 (0.0000)	-37.35 (0.0000)	-8.4471 (0.0000)
PP					
Sabitli	-42.035 (0.0000)	-41.928 (0.0000)	-41.736 (0.0000)	-37.573 (0.0000)	-42.359 (0.0000)
Sabitli ve Trendli	-42.027 (0.0000)	-41.928 (0.0000)	-41.763 (0.0000)	-37.563 (0.0000)	-42.356 (0.0000)

Sabitsiz	ve	-41.96	-41.924	-41.702	-37.552	-42.367
Trendsiz		(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)

Ekonometrik çalışmalarda zaman serileri ile analizler yapılırken öncelikle serilerin durağanlık seviyeleri belirlenmelidir. Serilerin durağanlık derecelerinin test edilmesi amacıyla literatürde en çok tercih edilen ADF ile PP birim kök testleri uygulanmıştır. Tablo 4'te ADF ve PP Birim kök test sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre tüm değişkenlerin hem ADF hem de PP testlerine göre üç modelde de %1 önem düzeyinde seviye değerleri ile durağan oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 5: Nedensellik Analizi Sonuçları

Modeller	Değişkenler	Uygun Gecikme Uzunluğu	F-İstatistiği (Olasılık)	LM-İstatistiği (Olasılık)
Model 1	ETH → BTC	2	7.9967*** (-0.0004)	3.28 (-0.1940)
	BTC → ETH		0.3453 (-0.7081)	1.165 (-0.5585)
Model 2	LTC → BTC	6	1.9721 (-0.0665)	2.943 (-0.2296)
	BTC → LTC		2.7025** (-0.0130)	2.517 (-0.2840)
Model 3	XLM → BTC	2	4.9918*** (-0.0069)	3.175 (-0.2044)
	BTC → XLM		10.1824*** (0.0000)	9.3570*** (-0.0093)
Model 4	XRP → BTC	2	3.8075** (-0.0224)	2.934 (-0.2310)
	BTC → XRP		1.3364 (-0.2631)	9.5520*** (-0.0078)
Model 5	LTC → ETH	4	0.5755 (-0.6805)	0.182 (-0.9128)
	ETH → LTC		0.9527 (-0.4325)	6.5270** (-0.0383)
Model 6	XLM → ETH	5	1.0165 (-0.4063)	0.328 (-0.8488)
	ETH → XLM		7.8510*** (0.0000)	9.6640*** (-0.0080)
Model 7	XRP → ETH	6	1.6754 (-0.1233)	0.7230 (-0.6965)
	ETH → XRP		2.0498* (-0.0563)	13.9440*** (-0.0009)
Model 8	XLM → LTC	6	2.3134** (-0.0315)	2.001 (-0.3677)
	LTC → XLM		6.0319*** (0.0000)	15.8820*** (-0.0004)
Model 9	XRP → LTC	6	2.2688** (-0.0348)	3.932 (-0.1452)
	LTC → XRP		4.5091***	11.5540***

			(-0.0002)	(-0.0031)
Model 10	XRP → XLM	3	23.8434***	8.3530**
			(0.0000)	(-0.0154)
	XLM → XRP		2.5706*	10.0990***
			(-0.0527)	(-0.0064)

Not: *** %1, ** %2 ve * %10 önem düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir. F-İstatistiği ortalamada nedenselliği ve LM-İstatistiği varyansta nedenselliği ifade etmektedir.

Değişkenlerin seviye değerleri durağan oldukları tespit edildikten sonra ortalamalarda nedensellik için Granger nedensellik ve varyansta nedensellik için Hafner ve Herwartz (2006) nedensellik analizleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Yapılan analizler neticesinde ortalamada Bitcoin’den Litecoin’e; Ethereum’dan Bitcoin, Stellar ve Ripple’a; Ripple’dan Bitcoin’e doğru tek yönlü granger nedensellik varken Litecoin ile Stellar, Litecoin ile Ripple, Bitcoin ile Stellar ve Ripple ile Stellar arasında ise çift yönlü Granger nedensellik bulunduğu tespit edilmiştir. Ethereum ile Litecoin arasında ise nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

Varyansta nedensellik ilişkisi incelendiğinde Bitcoin’den Stellar ve Ripple’a; Ethereum’dan Litecoin, Stellar ve Ripple’a; Litecoin’den Stellar ve Ripple’a doğru tek yönlü nedensellik olduğu, Ripple ve Stellar arasında ise çift yönlü nedensellik bulunduğu saptanmıştır. Bitcoin ile Ethereum ve Bitcoin ile Litecoin arasında ise varyansta nedensellik ilişkisi bulunmadığı bulgulanmıştır.

Sonuç

Bu çalışmada 23 Şubat 2017 ile 18 Haziran 2021 tarihleri arasındaki günlük veriler kullanılarak Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Stellar ve Ripple arasındaki ortalamada ve varyansta nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Bu 5 kripto para arasındaki ilişki, ikiye bölünmüş gruplar halinde toplamda 10 modelde incelenmiştir. Analiz yöntemi olarak ortalamada nedensellik için klasik testlerden Granger Nedensellik testi, varyansta nedensellik için ise Hafner-Herwartz varyansta nedensellik testi kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde genel olarak kripto paralar arasında ortalamada ve varyansta nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Ancak bütün modellerde nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ortalamada 10 modelden birisinde, varyansta ise iki modelde nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Ortalamada diğer modellerin 5 tanesinde tek yönlü ve 3 tanesinde çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Varyansta ise 7 modelde tek yönlü ve 1 modelde çift yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Bu sonuçlar literatür kısmında özetlenen ve kripto paralar arasında ilişki bulunduğunu belirten Aslan (2018), Ciaian vd. (2018), Karaağaç ve Altınırnak (2018), Gemici ve Polat (2018) çalışmalarını kısmen desteklerken, bazı kripto paralar arasında ortalamada nedensellik bulunmasına rağmen bazılarında bulunmadığını savunan Yaşar Akçalı ve Şişmanoğlu (2019)’nun çalışmasını ise tamamen desteklemektedir.

Varyansta nedensellik açısından literatür ile karşılaştırıldığında Bitcoin’den Ethereum ve Litecoin’e doğru anlamlı volatilitate etkileşimi olduğunu belirten Kumar ve

Anandarao (2019)'nun çalışmasını kısmen desteklediği, Bitcoin ve Litecoin arasında varyansta nedensellik olduğunu Bitcoin ile Ethereum arasında olmadığını bulgulayan Gemici ve Polat (2021)'in çalışmasını desteklediği ifade edilebilir.

Analiz sonuçları incelendiğinde ortalamada genel olarak bütün paralar arasında nedensellik görülse de Ethereum'un biraz daha öne çıktığı görülmektedir. Varyans denklemlerinde de Ethereum biraz daha öne çıksa da bununla birlikte Bitcoin ve Litecoin'in de diğer paralara öncülük ettiği ifade edilebilir. Bu sonuçlar Bitcoin'in diğer kripto paralara öncülük ettiğini savunan Kumar ve Ajaz (2019)'ın çalışmasını kısmen desteklese de Ethereum'un Bitcoin'den daha öne çıkması bu çalışmadan farklılık göstermektedir.

Genel olarak seçili kripto paralar arasında ortalamada Ethereum-Litecoin ve Ethereum-Ripple hariç diğerleri arasında Granger nedensellik ilişkisi, varyansta ise Bitcoin-Ethereum ve Bitcoin-Litecoin hariç diğerleri arasında ise varyansta nedensellik ilişkisi tespit edilmesi sebebiyle yatırımcıların ölçülü risk alması, portföy çeşitlendirmesi yaparken farklı kripto paralar çeşitlendirme yapmanın uygun olmayacağı ifade edilebilir. Eğer yapılacaksa dahi nedensellik ilişkisi olmayan kripto paralara yönelmeleri tavsiye edilebilir.

Bu çalışmaya ilave olarak değişken sayısının artırıldığı, farklı analiz yöntemleri kullanılarak daha derinlemesine analizler yapılması bu alandaki literatüre katkı sağlayacaktır.

Katkı Oranı Beyanı: Makalenin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve yayınlanmasında yazarların eşit oranda katkısı bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Makale yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı: Çalışma kapsamında etik kurul iznine gerek bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Arıkan, N. İ. (2020). Para Kuramı Açısından Kripto Paraların Ekosistemi. (*Doktora Tezi*), Malatya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Aslan, A. (2018). Kripto Para Olgusu ve Blockchain Teknolojisi: Ekonomik Aktörlerin Tepkisi, Maliyet Analizi, Var Modeli ve Granger Nedensellik Testi. (*Yüksek Lisans Tezi*) Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B. ve Sağlam, F. (2015). Kripto Para: Bitcoin ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri. *Bartın Üniversitesi İBF Dergisi*, 6(11), 247-261.

- Baur, D. G., Dimpfl, T. ve Kuck, K. (2018). Bitcoin, Gold and the US dollar – A Replication and Extension. *Finance Research Letters*, 25, 103-110.
- Bhattacharjee, S. (2016). A Statistical Analysis of Bitcoin Transactions During 2012 to 2013 in terms of Premier Currencies: Dollar, Euro and Rubles, *The Indian Journal of Management*, 9(1), 8-16.
- Bhosale, J. ve Mavale, S. (2018). Volatility of select Crypto-currencies: A Comparison of Bitcoin, Ethereum and Litecoin. *Pune Annual research of Symbiosis Centre for Management Studies*, 6, 132-141.
- Brill, A. ve Keene, L. (2014). Cryptocurrencies: The Next Generation of Terrorist Financing? *Defence Against Terrorism Review*, 6(1), 7-30.
- Brito, J., ve Castillo, A. (2013). Bitcoin: A Primer for Policymakers. *Mercatus Center at George Mason University*.
- Ciaian, P., Rajcaniova, M. ve Kancs, A. (2018). Virtual Relationships: Short- and Long-run Evidence from BitCoin and Altcoin Markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 52 , 173-195.
- Coinmarketcap, Erişim adresi: <https://coinmarketcap.Com>
- Çakm, M. (2019). Kripto Paralar: Bitcoin Döviz Kurları Ve Alternatif Kripto Paralar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. (*Yüksek Lisans Tezi*) Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Çakmak, M. (2019). Kripto Paraların Gelişim Süreci, Blok Zincir Teknolojisi ve Kripto Paraların Türkiye'de Vergilendirilmesi (*Doktora Tezi*), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto-Para Bitcoin. (*Araştırma Raporu*). Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.
- Çetiner, M. (2018). Kripto Para ve Blok Zincirin Yeni Dünyaya Getirdikleri, *İstanbul Journal of Social Sciences*. 20, 1-16
- Çütçü, İ., ve Kılıç, Y. (2018). Döviz Kurları İle Bitcoin Fiyatları Arasındaki İlişki: Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 349-366.
- Dickey, D. A. ve Fuller W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dilek, Ş. (2018). Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin. *Siyaset, Ekonomi ve Toplumsal Araştırmaları Vakfı*. (231),1-30.

- Gandal, N. ve Halaburda, H. (2014). Competition in the Cryptocurrency Market. *Bank of Canada Working Paper No: 2014-33*, Bank of Canada, Ottawa.
- Gemici, E. ve Polat, M. (2021). Causality-in-Mean and Causality-in-Variance among Bitcoin, Litecoin, and Ethereum. *Studies in Economics and Finance*. 38(4), 861-872
- Gemici, E., ve Polat, M. (2019). Relationship between Price and Volume in the Bitcoin Market. *The Journal of Risk Finance*. 20(5), 435-444.
- Gökçe Tan, D. (2019). Kripto Para Piyasaları: Bitcoin ve Altcoin Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya*.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37 (3), 424-438.
- Güleç, T. C., ve Aktaş, H. (2019). Kripto Para Birimi Piyasalarında Etkinliğin Uzun Hafıza ve Değişen Varyans Özelliklerinin Testi Yoluyla Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 491-510.
- Hafner, C. M. ve H. Herwartz (2006). A Lagrange multiplier test for causality in variance. *Economics Letters*. 93, 137-141.
- İçellioğlu, Ş. C. ve Öztürk, M. E. (2018). Bitcoin İle Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi İçin Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 51-70.
- Karaağaç, G. A., ve Altınırnak, S. (2018). En Yüksek Piyasa Değerine Sahip On Kripto Paranın Birbirleriyle Etkileşimi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 79, 123-138.
- Konuşkan, A., Teker, T., Ömürbek, V., ve Bekci, İ. (2019). Kripto Paraların Fiyatları Arasındaki İlişkinin Tespitine Yönelik Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 311-318.
- Krugman, P. ve Wells, R. (2013). Makro İktisat, 2. Baskıdan Çeviri, Çev.Fuat Oğuz, M.Murat Arslan, K.Ali Akkemik, Koray Göksal, Ankara: Palme Yayıncılık.
- Kumar, A. S. ve Anandarao, S., (2019). Volatility Spillover in Crypto-Currency Markets: Some Evidences from GARCH and Wavelet Analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Elsevier, 524, 448-458.
- Kumar, A., ve Ajaz, T. (2019). Co-movement in Crypto-Currency Markets: Evidences from Wavelet Analysis. *Financial Innovation*, 5(1), 1-17.
- Luther, W. J. (2016). Bitcoin and The Future of Digital Payments. *The Independent Review*, 20(3), 397-404.

- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System. Erişim adresi: <https://Bitcoin.Org/Bitcoin.Pdf>
- Paribu, (2020). Halving (Bitcoin Yarılanma) Nedir? Erişim adresi: <https://www.paribu.com/blog/sozluk/halving-bitcoin-yarilanma-nedir/>
- Philips, P. C.B. ve Perron P. (1988). Testing For A Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2): 335-346.
- Salviotti, G., De Rossi, L. M. ve Abbatemarco, N. (2018). A Structured Framework to Assess the Business Application Landscape of Blockchain Technologies. Erişim adresi: <https://cognitive-science.info/wp-content/uploads/2018/04/CSIG.SDABocconi.20180308CSIGPresentation.pdf>
- Sovbetov, Y. (2018). Factors Influencing Cryptocurrency Prices: Evidence From Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin and Momero. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(2). 1-27.
- Sönmez, A. (2014). Sanal Para Bitcoin. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 4(3), 1-14.
- Szetela, B., Mentel G. ve Gedek S. (2016). Dependency Analysis between Bitcoin and Selected Global Currencies, *Dynamic Econometric Models*, 16, 133-144.
- Şak, N. (2021). Kripto Paralar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 149-175.
- Tapscott, A., ve Tapscott, D. (2017). How Blockchain İs Changing Finance. *Harvard Business Review*, 1(9), 2-5.
- Topaloğlu, E. E. (2019). Kripto Para Bitcoin ve Döviz Kurları İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(02), 367-382.
- TÜBİTAK Blok Zincir Araştırma Laboratuvarı, Erişim adresi: <https://blokzincir.bilgem.tubitak.gov.tr>
- Usta, A. ve Doğantekin, S. (2017). Blockchain 101, Mediacat Kitapları, İstanbul.
- Yaşar Akçalı B. ve Şişmanoğlu E., (2019). Kripto Para Birimleri Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi İle Analizi. *Ekev Akademi Dergisi*, 23(78). 99-122.



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 30.03.2023; Kabul Tarihi: 23.05.2023
DOI: 10.47129/bartiniibf.1273645

Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği: İthal Girdi Maliyetleri Kanalının Etkinliğine İlişkin Ampirik Bir Analiz¹

Mutlu AVCI

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, SBE, İktisat Yüksek Lisans Öğrencisi,
mutluavcii@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-4744-1159.

Doç. Dr. Musa BAYIR

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
mbayir@bandirma.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-6877-4032.

Öz

Enflasyon, Türkiye ekonomisinde uzun yıllardır devam eden bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Diğer taraftan, Türk lirası ekonomide kronik hale gelmiş dış ticaret açığı nedeniyle istikrarlı bir şekilde değer kaybetmektedir. 2001 ekonomik krizinden sonra benimsenen yüksek faiz-düşük kur politikası Türk lirasının uzun yıllar değerini korumasını sağlamıştır. Ancak gerek bu politikadan vazgeçilmesi gerekse diğer küresel gelişmelerle birlikte yabancı sermaye girişlerinin azalması, Türk lirasının değer kaybına yol açmıştır. Bu süreci enflasyon oranlarında yaşanan artışlar takip etmiştir. Gelinek noktada, Türkiye ekonomisindeki fiyat artışlarının nedenleri konusunda önemli tartışmalar ortaya çıkmıştır. Türkiye ekonomisinin ithalat kompozisyonu incelendiğinde, yaklaşık %90 oranında üretim malının bulunduğu söylenebilir. Çalışmanın amacı döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini ampirik olarak araştırmaktır. Ekonometrik analiz dönemi 2003-2022 dönemini kapsamaktadır ve VAR yöntemi kullanılmaktadır. Elde edilen ekonometrik sonuçlar, döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkin olduğunu göstermiştir. Döviz kurunda yaşanan değişimler ithal girdi maliyetlerini, ithal girdi maliyetleri üretici fiyatlarını ve üretici fiyatları da tüketici fiyatlarını aynı yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru, Enflasyon, Döviz Kuru Geçişkenliği, İthal Girdi Maliyetleri, VAR.

JEL Sınıflandırması: E31, F31, C22.

¹ Bu makale Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Mutlu AVCI'nın Doç. Dr. Musa Bayır danışmanlığında hazırladığı "Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Exchange Rate Pass-Through in the Turkish Economy: An Empirical Analysis on the Effectiveness of the Import Input Costs Channel

Abstract

Inflation has attracted attention as a long-standing problem in the Turkish economy. On the other hand, the Turkish lira steadily depreciates due to the chronic foreign trade deficit in the economy. The high interest-low exchange rate policy adopted after the 2001 economic crisis enabled the Turkish lira to appreciate for many years. However, both the abandonment of this policy and the decrease in foreign capital inflows along with other global economic developments caused the Turkish lira to depreciate. This process was followed by increases in inflation rates. There have been significant debates about the reasons for the price increases in the Turkish economy. When the import composition of the Turkish economy is examined, it can be said that there are approximately 90% of production goods. The aim of the study is to empirically investigate the effectiveness of the imported input costs channel in the effect of exchange rate on inflation. The econometric analysis period includes the period 2003-2022 and the VAR methodology is used. The econometric results show that the imported input costs channel is effective in exchange rate pass-through. The exchange rate fluctuations affect imported input costs, imported input costs affect producer prices, and producer prices affect consumer prices in the same direction and statistically significantly.

Keywords: Exchange Rate, Inflation, Exchange Rate Pass-Through, Imported Input Costs, VAR.

JEL Classification: E31, F31, C22.

Giriş

Türkiye ekonomisi, kuruluşundan 1940'lı yıllara kadar olan dönem dışında sürekli cari işlemler açığı veren bir ülke durumundadır. Özellikle 1990'lı yıllardan sonra dünya ekonomisinde yaşanan ekonomik ve finansal serbestleşme, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye girişlerini artırmış ve bu sermaye girişleri cari açığın finansmanı noktasında önemli bir role sahip olmuştur. Bununla birlikte, yabancı sermaye girişlerinin sürdürülebilir olması, yerel ülkedeki risksiz kazanç ve küresel ekonomideki likidite durumuyla ilişkilidir. Dolayısıyla, bu iki faktörde yaşanan değişiklikler yabancı sermaye girişlerini sınırlandırıp cari açığın sürdürülebilirliği noktasında soru işaretleri oluşturduğu gibi yerel ülkede de döviz kuru baskısı oluşturmaktadır.

Türkiye ekonomisinin temel özelliklerinden biri de dönem dönem yüksek enflasyon deneyimine şahit olunmasıdır. Türkiye ekonomisinde fiyat artışlarının nedenleri üzerinde duran çalışmalar mevcuttur. Türkiye ekonomisinde yaşanan döviz kuru dalgalanmaları nedeniyle enflasyonun nedenleri arasında gösterilen önemli bir

faktör de döviz kurudur. Bunun temel iki nedeni söz konusudur. Öncelikle, Türkiye ekonomisinde görülen yüksek boyutlu fiyat artışları döviz kurunda yaşanan şokları takip etmektedir. İkinci olarak ise, Türkiye ekonomisinin ithalat kompozisyonu incelendiğinde ithal ara ve sermaye mallarının önemli bir ağırlığı olduğu görülmektedir. Bu da Türk lirasında yaşanan değer kaybının üretim maliyetlerini etkilemesine yol açabilmektedir.

Bu çerçevede, çalışmada Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğinin ampirik olarak ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışmanın örneklem döneminin son yılları da kapsamı itibariyle, literatürde var olan döviz kuru geçişkenliği tartışmasına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın analiz döneminin pandemiye de kapsamı ona özgünlük katan başka bir ayrıntı olarak dikkat çekmektedir. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde döviz kuru geçişkenliğine ilişkin teorik ve ampirik literatür incelenmektedir. Son bölümde, ekonometrik model, yöntem ve veri seti hakkında bilgi verilerek, ekonometrik sonuçlar sunulmaktadır.

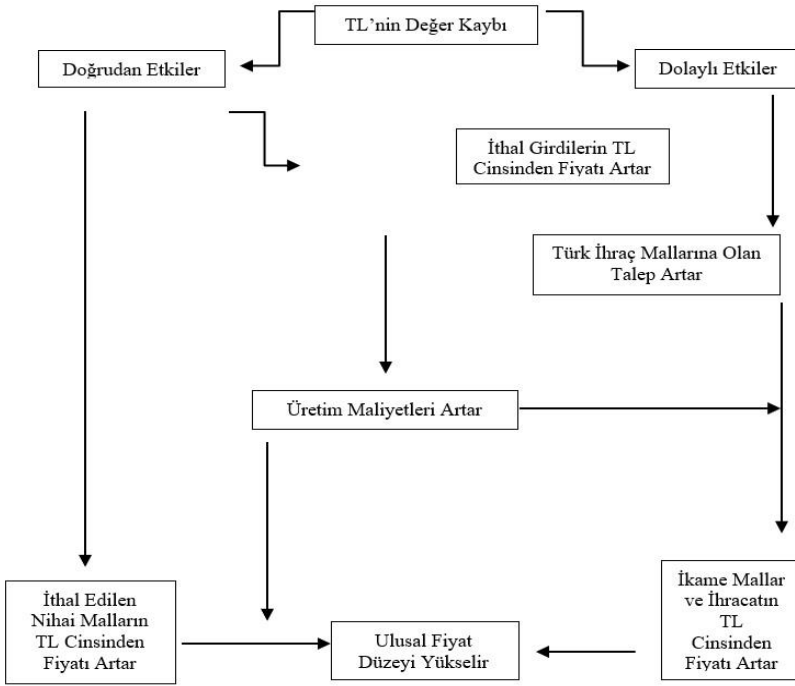
1. Teorik Çerçeve

Enflasyon makro ve mikroekonomik olarak birçok olumsuz etkiye sahiptir. İnsanların alım gücünü düşürdüğü gibi, yerli paranın diğer paralar karşısında değer kaybetmesine yol açmaktadır. Bununla birlikte uzun vadede ekonomik büyümeyi sınırlandırmakta ve sabit ve düşük gelire sahip kesimler aleyhine gelir dağılımını bozucu etkileri de bulunmaktadır. Diğer taraftan, enflasyonun toplumsal düzende bozulmalara da neden olduğu bilinen bir gerçektir (Korkmaz, 2017: 110). Bu sebeple, enflasyonun nedenleri araştırılarak buna karşı politika önlemlerinin alınması oldukça önemlidir. Enflasyonun kaynağıyla ilgili görüşlere bakıldığında genel olarak talep, maliyet ve beklentilere odaklanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, enflasyonun çözümü noktasında da, daha çok toplam talebi etkileyecek ekonomi politikaları üzerine odaklanıldığı ifade edilebilir. Yapısalcı yaklaşım ise monetarist yaklaşımın enflasyona yönelik parasalcı yaklaşımına tepki olarak ortaya çıkmış ve gelişmekte olan ülkelerde kronik hale gelen enflasyonun temel nedeninin para arzı ile değil bu ülkelerde yapısal sorunlarla ilişkili olduğunu savunmuştur (Beckerman, 1994: 33). Buna göre, toplam talepteki değişimlere tarımsal arzın uyum gösterememesi, ara malı ve hammadde açısından ithalata bağımlılık, vergi sisteminde yaşanan yapısal sorunlar enflasyona yol açabilecek bazı temel sorunlar olarak görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde karşılaşılan cari açık sorunu, ithalat hacmini sınırlamakta ve makine, teçhizat ve ara malı tedarikinde sorunlar yaşanmasına yol açmaktadır. Bu da ekonomide enflasyonist baskılara yol açmaktadır (İslatince, 1992: 105). Enflasyon sonucunda, ulusal paralarda görülen değer kaybı para ikamesi veya dolarizasyona yol açarsa, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçişkenliğinin yüksek olduğu ekonomilerde döviz kuru-enflasyon kısır döngüsü ortaya çıkabilmektedir (Yılmaz ve Uysal, 2019: 287).

Döviz kurundaki dalgalanmaların yurtiçi fiyatları etkilemesi döviz kuru geçişkenliği olarak isimlendirilmektedir. Döviz kurunun yurtiçi fiyatları etkilediği çeşitli aktarım kanalları söz konusudur. Şekil 1 bu kanalları özetlemektedir. Döviz kurunda

yaşanan dalgalanmalar fiyatları doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı şekilde etkilemektedir. Doğrudan aktarım kanalında döviz kurundaki artış ithal tüketim ve üretim mallarının fiyatları üzerinden bir etkide bulunmaktadır. Dolaylı aktarım kanalında ise, döviz kurunun değer kaybetmesi yabancılar için yerli ülkeden ithal edilen malların fiyatlarını ucuzlatacak ve bunlara yönelik talebini artıracaktır. Bundan dolayı, yerli ülkede ihraç edilen malların yerel fiyatları yabancı talebindeki artış nedeniyle yükselecektir. Dolaylı aktarım kanalında ikinci bir etki ise şöyle ortaya çıkmaktadır. Döviz kurunda yaşanan değer kaybı yerliler için ithalatı pahalı hale getirecek ve bunların yurtiçindeki ikamelerine yönelmelerine neden olacaktır. Bu da, ayrıca bir talep artışına neden olacak ve fiyat artışına yol açacaktır (Kaygısız, 2018: 120).

Şekil 1. Döviz Kurunun Fiyatlar Üzerine Geçiş Etkisi



Kaynak: (Hyder vd. 2004: 4).

Özellikle hammadde, ara malı ve sermaye malları açısından ithalata bağımlı olan ülkelerde döviz kurundaki artışların üretici fiyat endekslerini ciddi oranda artırması beklenir. Türkiye ekonomisi de enerji ve diğer hammaddeler, ara malları ve sermaye malları açısından ithalata bağımlı durumdadır. 2021 yılı verileri dikkate alındığında, Türkiye'nin ara malına olan bağımlılığı oldukça yüksektir. Türkiye'nin toplam ithalatı

içinde ara malı oranı %77.4, ara malı ve yatırım malları oranı toplamı %90.6'dır. Bu nedenle, döviz kurundaki artışın ÜFE üzerinde oldukça etkili olması beklenmektedir (TÜİK, 2022).

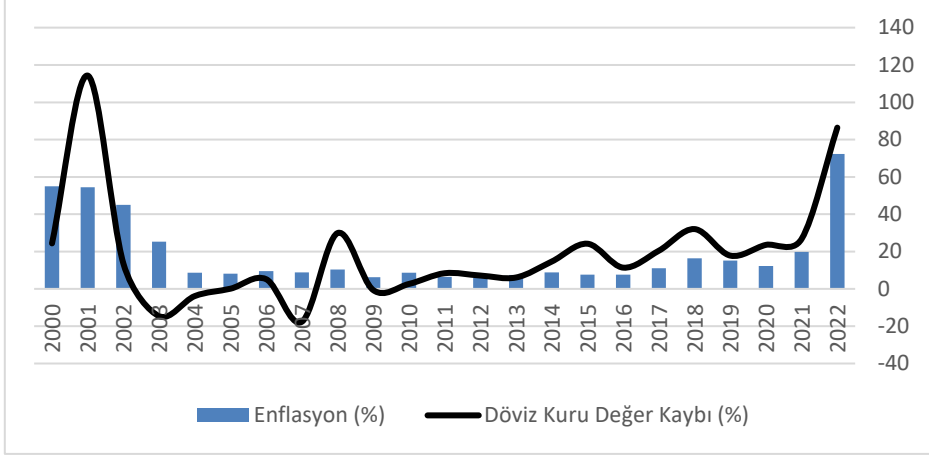
2. Literatür Taraması

Çalışmada 2001 ekonomik krizinden günümüze kadar olan süreçte döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Söz konusu dönemde döviz kuru ve enflasyona dair gelişmelerin incelenmesi oldukça yerinde olacaktır. Şekil 2 Türkiye ekonomisinde söz konusu dönemde döviz kurunda yaşanan değer kaybı ve enflasyon oranlarını göstermektedir. 2001 ekonomik krizinden sonra Türkiye ekonomisinde belirli alanlarda ciddi bir yapısal dönüşüm sağlanmıştır. Bunda, siyasi istikrarın sağlanması ve IMF ile gerçekleştirilen stand-by anlaşmasının önemli bir rolü olmuştur. Bu çerçevede, geçici olarak sabit kur rejimine geçilen döviz piyasalarında yeniden serbest kur rejimi benimsenmiştir (Güloğlu ve Altunoğlu, 2002: 130). Temelde finansal yapıda daha etkin bir işleyiş ve denetim sağlanması, kamu açıklarının azaltılması, enflasyon oranlarının düşürülmesi ve cari işlemler açığının azaltılması gibi amaçlarla başka birtakım düzenlemelere daha gidilmiştir. İlk olarak, enflasyon hedeflemesi stratejisinin benimsenmesiyle birlikte, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının yapısı ve işleyişi yasal çerçeve ile düzenlenmiş, kamu açıklarını finanse etmesi kanun ile yasaklanarak operasyonel bağımsızlık verilmiştir. Bankacılık sektöründe daha etkin bir işleyiş sağlamak amacıyla düzenlemeler yapılmış ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu oluşturulmuştur. Üçüncü olarak, Türkiye'de enflasyon tarihinde önemli bir aktör olan kamu açıklarına sınırlama getirebilmek için, sıkı bütçe uygulamasına geçilmiştir (Taşar, 2010: 82). Sonuç olarak, bu politikalar meyvesini vermiş ve enflasyon oranları kısa süre içerisinde tek haneye düşmüştür. Bununla birlikte, yüksek faiz düşük kur politikası başarısını göstermiş, yabancı sermaye girişleriyle birlikte döviz kuru istikrara kavuşmuştur. Enflasyon ve döviz kuru istikrarının sağlanmasında kuşkusuz yerel politikaların önemli bir etkisi vardır. Ancak aynı dönemde küresel ekonomide genişletici bir para politikası uygulanmaktadır ve gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası sermaye hareketleri oldukça önemli boyutlardadır. Bununla birlikte, Çin ve Hindistan gibi ücretlerin düşük olduğu ülkelerin küresel ekonomik zincire dahil olması küresel ekonomide dezenflasyonist bir süreç ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde hem yerel hem de küresel gelişmelerin etkisiyle uzunca bir süre döviz kurunda önemli bir değer kaybı yaşanmamış ve fiyat artışları tek haneli seviyelerde kalmıştır.

2014 yılına gelindiğinde, 2008 finansal kriziyle birlikte daha da artan küresel likiditenin daralma göstereceğine dair ilk sinyaller alınmaya başlamıştır. Bu tarihten itibaren gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye hareketlerinin tersine dönmeye başladığı söylenebilir. Bu durum yapısal olarak dış ticaret açığı veren ülkelere kur baskısının yeniden yaşanmaya başlamasına ve cari işlemler dengesi problemlerinin yaşanmasına yol açmıştır. Bu tarihten itibaren Türkiye ekonomisinde yüksek faiz politikasından da vazgeçildiği gözlemlenmektedir. Bu durum Türk lirasında önemli bir değer kaybına yol açmıştır. Çeşitli siyasi gelişmeler, pandemi, bütçe açıklarının artması,

Ukrayna-Rusya Savaşı gibi gelişmelerle birlikte, döviz kurunda yaşanan artışlara paralel olarak enflasyon oranları da ciddi bir artış göstermiştir.

Şekil 2. Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Döviz Kurunun Tarihsel Gelişimi



Kaynak: (TÜİK, 2022).

Enflasyon ve döviz kuru geçişkenliği arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok ampirik çalışma mevcuttur. Döviz kurları ve yurtiçi fiyatlar arasındaki geçişkenlik etkisini çeşitli ülke grupları arasında analiz eden ekonometrik çalışmalar olduğu gibi yalnızca, tek ülke veya Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini analiz edenlerde mevcuttur.

İlk aşamada ülke gruplarını inceleyen çalışmalara yer verilmektedir. Ihring, Marazzi ve Rothenberg (2006), G7 ülkelerinde döviz kuru geçişkenliğini özel bir algoritma ile analiz etmişler ve 1975-2004 döneminde, döviz kurunda ortaya çıkan %10'luk değer kaybının bu ülkelerde ithalat fiyatlarını ortalama olarak %7 artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Ito ve Sato (2006), gelişmekte olan Asya ülkelerinde 1993-2005 yılları arasında VAR yöntemini kullanarak bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Buna göre, Tayland, Güney Kore ve Endonezya'da döviz kurunun ithalat fiyatları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüketici fiyatlarına geçiş etkisi ise Endonezya dışındaki diğer ülkelerde düşük bulunmuştur. Korhonen ve Wactel (2006) ise, Bağımsız Devletler Topluluğu (CIS) ülkelerinde, 1999-2004 döneminde VAR yöntemini kullanarak bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Buna göre, döviz kuru değişmelerinin tüketici fiyatları üzerinde ciddi ve hızlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, bu ülke grubunda yer alan ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu çıkarımında bulunmaktadır. Ito ve Sato (2007), Doğu Asya ve Latin Amerika'da yer alan gelişmekte olan ülkelere, 1990-2006 döneminde döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye ve Latin Amerika ülkelerinde döviz kuru geçişkenliğinin Doğu Asya ülkelerine kıyasla

daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarından hareketle, bu ülkelerde yüksek enflasyonun nedeni olarak 1998 Asya krizinden sonra karşılaşılan kur yükselmeleri gösterilmiştir. Dolores (2009), Avrupa ülkelerinde, 2000-2007 döneminde döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle analiz etmiştir. Buna göre, gelişmekte olan ülkelerde geçişkenlik derecesinin gelişmiş ülkelerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bunun dışında, enflasyon hedeflemesi stratejisini benimsemiş Macaristan, Polonya ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkelerde, döviz kuru geçişkenlik derecesinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Delatte ve Villavicencio (2012), Japonya, Almanya, ABD ve İngiltere’de, 1980-2009 döneminde döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisini NARDL yöntemiyle araştırmışlardır. Elde edilen analiz sonuçları, döviz kurunun fiyat hareketleri üzerinde uzun dönemli etkilerinin olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, döviz kurundaki değer kaybının enflasyona etkisinin döviz kurundaki değerlenmeye kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Syzdykova (2016), döviz kuru ve enflasyon ilişkisini, BRIC ülkelerinde, Granger nedensellik testi ve Johansen eşbütünlük yöntemleriyle ve 2000-2017 döneminde araştırmıştır. Buna göre, Çin dışındaki BRIC ülkelerinde döviz kurları ve enflasyon arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Balcılar, Roubaud, Usman ve Wohar (2019), aynı ülke grubunda, döviz kuru geçişkenliğinin asimetric etkilerini, 1999-2019 yılları arasında incelemişlerdir. Buna göre, söz konusu ülke grubunda geçişkenlik etkisinin oldukça güçlü olduğu sonucu elde edilmiştir.

Bazı gelişmekte olan ülkeleri tek tek inceleyen ampirik çalışmalarda bulunmaktadır. Isnowati ve Setiawan (2017) Endonezya ekonomisinde, 1997-2003 döneminde döviz kuru geçişkenliğini, Johansen eşbütünlük testi ve yapısal VAR (SVAR) yöntemiyle analiz etmişlerdir. Buna göre, değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi vardır ve döviz kurundaki artış ithalat fiyatlarında artışa neden olmaktadır. Patra, Khundrakpam ve John (2018) ise Hindistan ekonomisinde, 2005-2016 yılları arasında döviz kurunun fiyatlara etkisini araştırmışlardır. Zaman Varyasyonu yöntemiyle gerçekleştirilen analizlerde, döviz kuru hareketlerinin enflasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Helmy, Fayed ve Hussien (2018) Mısır ekonomisinde, 2003-2015 yıllarında, VAR yöntemiyle gerçekleştirdiği analizlerde, döviz kuru geçişkenliğinin önemli olduğunu fakat kısa dönemli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Rodriguez, Moreno, Ramirez ve Amador (2019), Meksika ekonomisinde, doğrusal olmayan modeller kullanarak döviz kuru geçişkenliğini araştırmışlardır. Sonuçlar, doğrusal olmayan bir döviz kuru geçişkenliği bulunduğunu göstermiştir. Saucedo ve Gonzalez (2021) de Meksika ekonomisini ele almışlar, VAR yöntemiyle gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru değişimlerinin öncelikle sınır illerinde fiyatları etkilediğini, ayrıca ülke geneli içinde bir döviz kuru geçişkenliği durumunun bulunduğunu göstermiştir. Son olarak, Hsing (2021), Arjantin ekonomisinde, 1998-2019 döneminde gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru geçişkenliği bulunduğunu, Arjantin Pesosunda ABD doları karşısındaki %1’lik değer kaybının enflasyon üzerinde %0.2518’lik bir artış oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini araştıran çalışmalardan Berument (2002), VAR yöntemi kullanarak 1983-2011 döneminde bir analiz gerçekleştirmiştir. Döviz kurunun TEFE’yi TÜFE’ye göre daha fazla etkilediği

söylenmektedir. Bununla birlikte, kur değişmelerinin sektörel bazda en fazla imalat sanayi sektörünü etkilediği sonucu ortaya konulmuştur. Leigh ve Rossi (2002), VAR yöntemiyle 1994-2002 döneminde bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Analiz sonuçları, Türkiye ekonomisinde döviz kurunun fiyatlar üzerinde şoku takip eden dört ay boyunca etkili olduğunu, geçişkenlik derecesinin toptan fiyat endeksinde 0.60, tüketici fiyat endeksinde ise 0.45 olduğunu göstermiştir. Türkiye’de döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Bayraktutan ve Arslan (2003), 1980-2000 döneminde döviz kuru geçişkenliğini, Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik yöntemiyle test etmişlerdir. Buna göre, döviz kuru ve enflasyon arasında etkileşim olduğu ifade edilmiştir. Işık, Acar ve Işık (2004), 1982-2003 dönemi için Johansen eşbütünlük testiyle bir analiz yapmışlardır ve döviz kurundaki %1’lik bir değişimin enflasyon üzerinde %0.9’lu bir artışa yol açtığı sonucuna ulaşmışlardır. Peker ve Görmüş (2008), 1987-2006 dönemini kapsayan ve VAR yöntemiyle gerçekleştirilen analizler sonucunda, enflasyonun döviz kuru gelişmelerine oldukça duyarlı olduğu tespit edilirken, enflasyondaki değişimlerin büyük oranda döviz kuru kaynaklı olduğu bulgusuna erişilmiştir. Kara ve Ögünç (2012), 2002-2011 döneminde VAR yöntemi kullanarak gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru ve ithalat fiyatlarının çekirdek tüketici fiyatları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Ergin (2015), 2005-2014 döneminde döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi VAR yöntemi kullanarak araştırmıştır. Analiz sonuçları, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara etkisinin ithalat kanalı vasıtasıyla gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

Alptekin, Kubilay ve Taş (2016) döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisini 2005-2015 döneminde ve VAR yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonuçları, döviz kurunun tüketici fiyatları üzerinde üretici fiyatlarına göre daha fazla etki oluşturduğunu göstermiştir. Erdem ve Yamak (2016), doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış regresyon modeliyle 2003-2014 dönemi için gerçekleştirdikleri analizde, döviz kurlarında aşağı veya yukarı yönlü hareketlerin enflasyon üzerinde aynı yönde bir etki oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Türk (2016) döviz kuru geçişkenliğini, 1987-2013 şeklinde daha geniş bir dönemde ve VAR yöntemiyle araştırmıştır. Buna göre, döviz kurunda yaşanan şokların enflasyon üzerinde yaklaşık 4 ay boyunca etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bozdağlıoğlu ve Yılmaz (2017), 1994-2017 döneminde gerçekleştirdiği VAR analizinde, döviz kuru geçişkenliği olduğuna dair ekonometrik sonuçlar elde etmişlerdir. Dereli (2018), döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi, 2005-2017 döneminde ve VAR yöntemi ile analiz etmiştir. Buna göre, Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin yüksek olduğu ve onuncu ay sonunda TÜFE’de yaşanan değişmelerin %44’ünün döviz kuru şoklarıyla açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaya (2018), 2003-2016 dönemi için gerçekleştirdiği VAR analizinde, döviz kurunun enflasyon üzerinde geçişkenlik etkisi olduğunu ancak bu etkinin kısa vadede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özata (2019), NARDL yöntemiyle Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğinin niteliğine ilişkin bir araştırma yapmıştır. 2010-2018 dönemine ilişkin analizlerde geçişkenlik ilişkisinin kısa dönemde simetrik, uzun dönemde asimetrik özellikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, döviz kurundaki %1’lik bir şok TÜFE üzerinde %0,7’lük ve aynı yönde bir etki oluşturmaktadır.

Göktaş (2019), aynı yöntemi kullanarak 2003-2018 döneminde bir analiz gerçekleştirmiştir. Buna göre, döviz kurunda yaşanan %1'lik düşüş tüketici fiyatlarına %0.24'lik bir azalış şeklinde yansırken, döviz kurunda yaşanan %1'lik bir artış ise %0.17'lik bir yükselmeye neden olmaktadır. Kaya ve Soybilgin (2019), döviz kurunun çeşitli harcama gruplarının fiyatları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 2003-2016 döneminde VAR yöntemiyle gerçekleştirilen analizlerde, en yüksek geçişkenlik etkisi ulaştırma sektöründe olurken, gıda ve alkolsüz içecekler bunu takip etmektedir. Polat (2020), 2006-2020 yılları arasında ve dinamik en küçük kareler yöntemiyle gerçekleştirdiği analizde, döviz kurundaki %1'lik artışın ÜFE'yi %0.80, TÜFE'yi %0.76 artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Karahan ve Gencür (2020), bu çalışmanın temel amacıyla aynı doğrultuda döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. 2006-2017 dönemini içeren analiz sonuçları, kur değişimlerinin ithal girdi maliyetleri üzerinden üretim malları fiyatlarını etkilediğini göstermiştir. Emek, Düşünceli ve Doru (2021), döviz kuru geçişkenliğini 2005-2020 döneminde ve ARDL yöntemiyle analiz etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, nominal döviz kuru ve ithalat birim değer endeksindeki %1'lik artışın ÜFE üzerinde %0.82 ve TÜFE üzerinde ise %0.73'lik bir etki ortaya çıkardığını göstermiştir. Altuntaş, Pazarcı ve Kılıç (2021), döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle ve 2006-2021 dönemi için analiz etmişlerdir. Sonuçlar, döviz kuru geçişkenliğinin son dönemlerde ciddi oranda arttığını göstermiştir. Uysal, Yılmaz ve Kasa (2022), döviz kuru geçişkenliğini gıda ve alkolsüz içecek fiyatları üzerinden LA-VAR yöntemiyle ve 2005-2021 döneminde araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlar, 2016 yılından sonra kur şoklarının kalıcı şoklar oluşturmaya başladığını göstermiştir. Ayrıca, kurda yaşanan değişimler daha düşük olduğunda döviz kuru geçişkenliğinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. Yöntem, Ekonometrik Model ve Veri Seti

3.1. Yöntem

Çalışmada analizler VAR (Vektör Otoregresyon) modelleri ile gerçekleştirilmektedir. Sims (1980) tarafından önerilen VAR metodolojisinde, modelin değişkenlerinde içsel ve dışsal ayırımı yapılmayarak, bütün değişkenlerin içsel olduğu varsayımı yapılmaktadır. Bununla birlikte, modeldeki bütün değişkenlerin kendi gecikmeli değerleri ve tüm değişkenler ile onların gecikmeli değerlerinin birbiri üzerine etkide bulunabileceği söylenebilir (Tarı, 2006:434). VAR yöntemi, gecikmeli değerleri de dikkate aldığı için değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler ve gecikmeli etkileri iyi bir şekilde yansıtabilmektedir (Akıncı vd. 2004: 8).

İki değişkenli bir model için tahmin edilen VAR denklemleri (1) ve (2) numaralı eşitlikte yer almaktadır. Her iki eşitlikte β_{i0} sabit terim katsayılarını, β_{ijk} i'nci denklemdeki j'nci değişkenin k gecikmesine dair parametre katsayısını, u_{it} hata terimi katsayısını ve p optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

$$Y_t = \beta_{10} + \sum_{i=1}^p \beta_{11i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{12i} X_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_{20} + \sum_{i=1}^p \beta_{21i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{22i} X_{t-i} + u_{2t} \quad (2)$$

VAR tahmininin önemli bir aşaması optimum gecikme uzunluklarının belirlenmesidir. Eğer gözlem sayısına oranla büyük gecikme uzunluğu seçilirse zayıf ve güvenilir olmayan parametre tahminleriyle karşı karşıya kalınabilir. Diğer taraftan optimumdan kısa gecikme uzunluğu seçilmesi durumunda ise tutarsız parametre tahminleri elde edilecektir (Bjornland, 2000: 5). Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) (Akaike Information Criterion) ve Schwartz Bilgi Kriteri (SIC) (Schwartz Information Criterion) gibi kriterler göz önünde bulundurulmaktadır (Enders, 1995: 203).

VAR modeli optimum gecikme uzunluğunda tahmin edildikten sonra elde edilen katsayıları yorumlamak zordur. Bu nedenle Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırma Analizi yöntemleri kullanılmaktadır. Etki-tepki analizinde şoklar hata terimleri üzerinden ifade edilmektedir. Etki-tepki fonksiyonları hata terimlerinin herhangi birinde ortaya çıkan bir standart sapmalı şokun modelde yer alan değişkenlerin cari ve gecikmeli değerler üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu göstermektedir (Lütkepohl, 2005: 51). Varyans ayırıştırma analizi ise değişkelere ait öngörü hata varyanslarının, sistemdeki her bir değişkene yüklenebilecek bileşenlerine ayırıştırma oranı olarak tanımlanabilmektedir. Bu yolla şokların değişkenler üzerindeki etki oranları ölçülmeye çalışılmaktadır (Tarı, 2015: 453). Varyans ayırıştırma analizi değişkenlerin herhangi birinde meydana gelen bir birimlik değişimin hangi oranda kendi gecikmeli değerleri ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir.

3.2. Ekonometrik Model ve Veri Seti

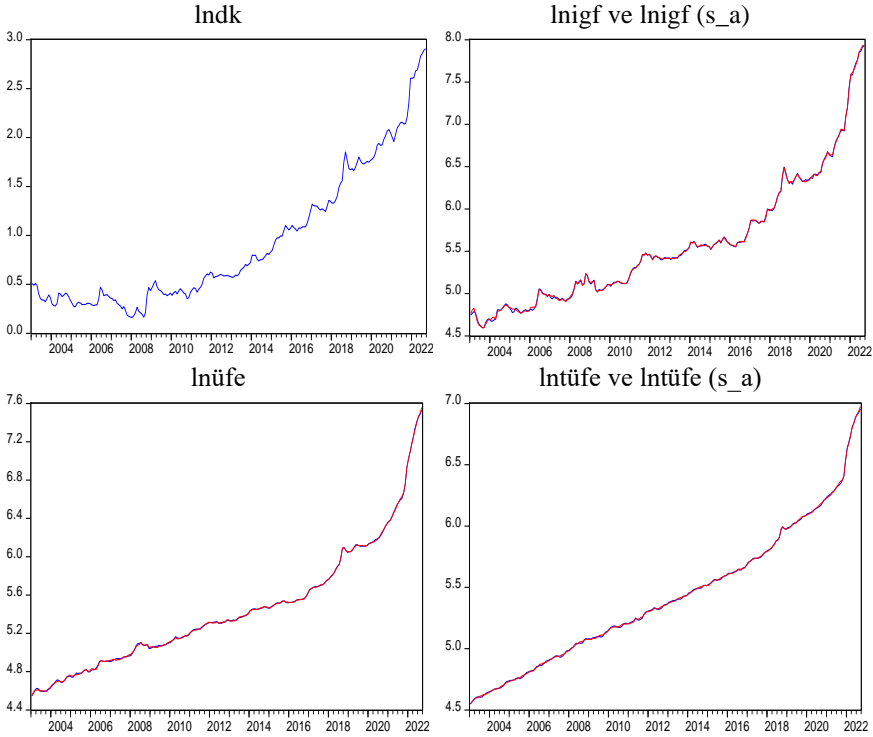
Çalışmanın ekonometrik modeli (3) numaralı eşitlikte görülmektedir. Modelde yer alan değişkenler döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini ölçecek şekilde oluşturulmuştur. İthal girdi maliyetleri kanalında, döviz kurundaki yaşanan dalgalanmalar ithal ara malı ve yatırım mallarının fiyatlarını etkilemektedir. Böylece, sırasıyla yurtiçi üretim maliyetleri ve yurt içi tüketici fiyatlarında değişim ortaya çıkmaktadır.

$$\text{Döviz Kuru} \uparrow \quad \text{İthal Girdi Fiyatları} \uparrow \quad \text{ÜFE} \uparrow \quad \text{TÜFE} \uparrow \quad (3)$$

Çalışmanın ekonometrik modelinden hareketle değişkenler arasında beklenen ilişkiler şu şekildedir. Türkiye ekonomisinde döviz kurunda yaşanan artışın (yerel para biriminin değer kaybı) yurtiçi üretimde kullanılan ithal girdilerin yerel para cinsinden maliyetlerini artırması ve böylece firmaların üretimde kullandıkları ithal hammadde, ara malı ve yatırım mallarının maliyetlerinin artması nedeniyle üretici fiyatlarının yükselmesi beklenmektedir. Nihayetinde üretici fiyatlarında yaşanan artışın tüketici enflasyonuna yol açması beklenmektedir.

Çalışmanın analizleri 2003:01-2022:09 dönemini kapsamakta ve aylık frekansta veri seti kullanılmaktadır. Analiz dönemi Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın enflasyon hedeflemesi stratejisi benimsemediği tarih itibarıyla başlatılmıştır. Çalışmanın ekonometrik modelinde yer alan döviz kuru (Indk) değişkeni olarak nominal dolar kuru kullanılmaktadır. Söz konusu veri seti TCMB veri tabanından elde edilmiştir. Modelde ikinci değişken olan ithal girdi fiyatları (Inigf) yerleşik firmalar açısından ithal edilen üretim mallarının birim başına maliyetini belirtmektedir. Bu değişkene ilişkin veriler ithalat birim değer endeksi şeklinde TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Modelde yer alan diğer değişkenler üretici fiyatları (Inüfe) ve tüketici fiyatları (Intüfe). Söz konusu iki değişken Türkiye ekonomisinde üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksini ifade etmektedir ve her iki değişkene ilişkin veriler TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Analizlerde modelde kullanılan bütün değişkenlere ait veriler logaritmik dönüşümü yapılarak kullanılmıştır. Şekil 3 tahminlerde kullanılan değişkenlere ait serilerin grafiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, Inigf, Inüfe ve Intüfe değişkenleri cencus x13 yöntemi kullanarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Değişkenlerin ham ve mevsimsellikten arındırılmış grafikleri de görülmektedir.

Şekil 3. Değişkenlere Ait Serilerin Grafikleri



4. Tahmin Sonuçları

Tahminlere geçmeden önce serilerin durağanlık durumu incelenmektedir. Tablo 1 serilerin durağanlığını araştırmak amacıyla gerçekleştirilen ADF (Augmented Dickey–Fuller), PP (Phillips–Perron) ve KPSS (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin) birim kök testi sonuçlarını göstermektedir (Dickey ve Fuller, 1979; 1981; Phillips ve Perron, 1988; Kwiatkowski vd. 1992). ADF, PP ve KPSS birim kök testleri sabit ve sabit+trendli modeller için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Her üç testin sonuçlarına göre, hem sabit hem sabit+trendli modellerde bütün değişkenler düzey halde birim köke sahiptirler. İndk, İniğf, İnlüfe ve İntüfe değişkenleri birinci farkı alındıklarında ise durağan hale gelmektedir.

Tablo 1. Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Testi					
Değişkenler	Düzye		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	-3.4262 (2) [1.000]	-0.2336 (2) [0.992]	-10.7032 (1) [0.000]***	-11.7305 (1) [0.000]***	I(1)
İniğf	3.0636 (1) [1.000]	0.7471 (1) [0.999]	-9.9437 (0) [0.000]***	-10.5493 (0) [0.000]***	I(1)
İnlüfe	4.1672 (1) [1.000]	4.4442 (2) [1.000]	-4.0894 (2) [0.001]***	-6.7227 (0) [0.000]***	I(1)
İntüfe	2.8266 (3) [1.000]	2.4433 (3) [1.000]	-3.9356 (2) [0.002]***	-4.6462 (2) [0.001]***	I(1)
PP Testi					
Değişkenler	Düzye		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	3.8064 (8) [1.000]	-0.1077 (8) [0.994]	-9.8951 (8) [0.000]***	-10.1499 (14) [0.000]***	I(1)
İniğf	4.0731 (2) [1.000]	2.5674 (0) [1.000]	-9.9820 (1) [0.000]***	-10.5357 (3) [0.000]***	I(1)
İnlüfe	5.1046 (9) [1.000]	6.5941 (5) [1.000]	-5.5960 (4) [0.000]***	-6.5656 (4) [0.000]***	I(1)
İntüfe	3.8762 (9) [1.000]	5.9001 (6) [1.000]	-6.7730 (6) [0.000]***	-7.5638 (6) [0.000]***	I(1)
KPSS Testi					
Değişkenler	Düzye		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	1.8219 (11) [1.000]	0.4938 (11) [1.000]	1.1988 (2) [0.000]***	0.0434 (8)*** [0.000]***	I(1)
İniğf	1.4331 (11) [1.000]	0.4877 (11) [1.000]	0.6857 (28)*** [0.000]***	0.1175 (45)*** [0.000]***	I(1)
İnlüfe	1.8887 (11) [1.000]	0.3432 (11) [1.000]	0.2433 (47)*** [0.000]***	0.1089 (48)*** [0.000]***	I(1)
İntüfe	2.0133 (11) [1.000]	0.3438 (11) [1.000]	0.7182 (9)*** [0.000]***	0.2115 (12)*** [0.000]***	I(1)

*** %1 güven aralığında anlamlılığı göstermektedir. Gecikme uzunlukları ADF testinde Schwarz Bilgi Kriteri, PP testinde ve KPSS testinde ise Newey-West tahmincisi kullanılarak otomatik olarak belirlenmiştir. (.) gecikme uzunluklarını, [.] olasılık değerlerini sunmaktadır. KPSS testinde %1 güven aralığında tablo değerleri sabitli model için 0.7390; trend+sabitli model için 0.2160'dır.

Analizlerde kullanılacak serilerin durağanlığı araştırıldıktan sonra, seriler fark alınarak durağan hale getirilmiştir. (3) numaralı eşitlikte yer alan ekonometrik model VAR yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin edilen VAR modelinde optimum gecikme

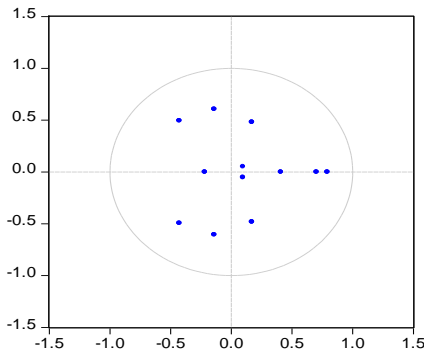
uzunluğu belirlenmiştir. Bu amaçla LR istatistiği, son tahmin hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriterleri (HQ) kullanılmıştır. Çeşitli kriterlere göre önerilen gecikme uzunluğu değerleri tablo 2 de yer almaktadır. Buna göre, FPE, AIC ve HQ bilgi kriterleri optimum gecikme uzunluğu olarak 3 seçerken, LR istatistiği 12 ve SC bilgi kriteri 2 gecikme uzunluğunu önermektedir. VAR modelinin 3 gecikme uzunluğunda tahmin edilmesine karar verilmektedir.

Tablo 2. Optimum Gecikme Uzunluğu Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2391.484	NA	7.23e-15	-21.20968	-20.96599	-21.11132
1	2556.749	318.7249	1.91e-15	-22.54240	-22.05502*	-22.34567
2	2594.615	71.67484	1.57e-15	-22.73763	-22.00657	-22.44254
3	2626.498	59.21068	1.36e-15*	-22.87944*	-21.90469	-22.48598*
4	2641.317	26.99303	1.38e-15	-22.86890	-21.65046	-22.37708
5	2653.245	21.29948	1.43e-15	-22.83254	-21.37041	-22.24236
6	2662.359	15.94911	1.52e-15	-22.77106	-21.06524	-22.08251
7	2672.574	17.51159	1.61e-15	-22.71941	-20.76990	-21.93249
8	2684.011	19.19802	1.68e-15	-22.67867	-20.48547	-21.79339
9	2698.535	23.86145	1.71e-15	-22.66549	-20.22860	-21.68185
10	2711.307	20.52549	1.77e-15	-22.63667	-19.95609	-21.55466
11	2721.393	15.84943	1.88e-15	-22.58386	-19.65960	-21.40349
12	2745.392	36.85661*	1.76e-15	-22.65529	-19.48733	-21.37655

Çalışmanın ekonometrik modeli 3 gecikme uzunluğunda tahmin edilmiştir ve tahminlere ilişkin sağlamlık ve güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, modelin durağanlığı ve istikrarlılığına ilişkin AR karakteristik polinomunun ters köklerine bakılmaktadır. 3 gecikme ile tahmin edilen modelin AR karakteristik polinomunun ters kökleri Şekil 4 de görülmektedir. Buna göre, köklerin tamamı birim çember içerisinde yer almaktadır. Buradan hareketle modelin durağan ve istikrarlı bir yapıya sahip olduğu yorumunda bulunulabilmektedir.

Şekil 4. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



İkinci aşamada, değişen varyans testi yapılmıştır. Bu amaçla, White değişen varyans testi gerçekleştirilmiştir. White testi sonuçları tablo 3 de sunulmaktadır. Bu testte, temel hipotez “hata terimleri varyansı bütün örneklem için sabittir” şeklinde kurulmaktadır. Test sonuçlarından hareketle, olasılık değerinin %10 güven aralığının üstünde olduğu söylenebilir. Bu nedenle temel hipotez kabul edilmekte ve tahminlerde değişen varyans sorunu olmadığına karar verilmektedir.

Tablo 3. White Testi Sonuçları

Ki Kare	df	Olasılık
1342.355	350	0.2611

Gerçekleştirilen tahminlerin güvenilirliğine ilişkin bir diğer sorun otokorelasyondur. Otokorelasyon sorununun tespiti amacıyla LM testi gerçekleştirilmiştir. Tablo 4 test sonuçlarını göstermektedir. LM testinde temel hipotez “otokorelasyon yoktur” şeklinde kurulmaktadır. 3 gecikme uzunluğunda temel hipotez reddedilmemekte ve tahminlerde otokorelasyon bulunmadığına karar verilmektedir.

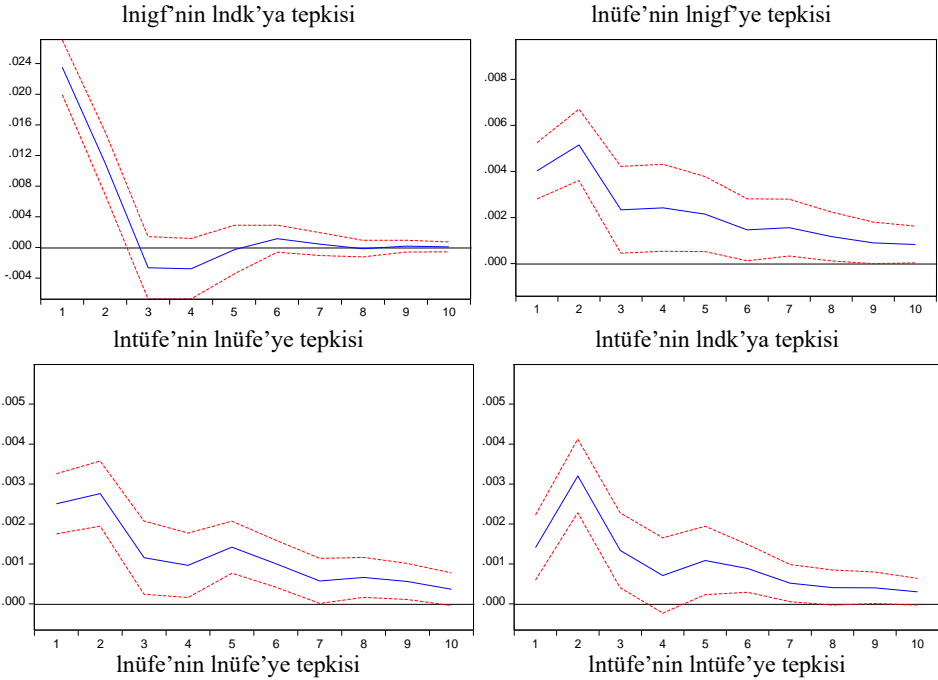
Tablo 4. LM Testi Sonuçları

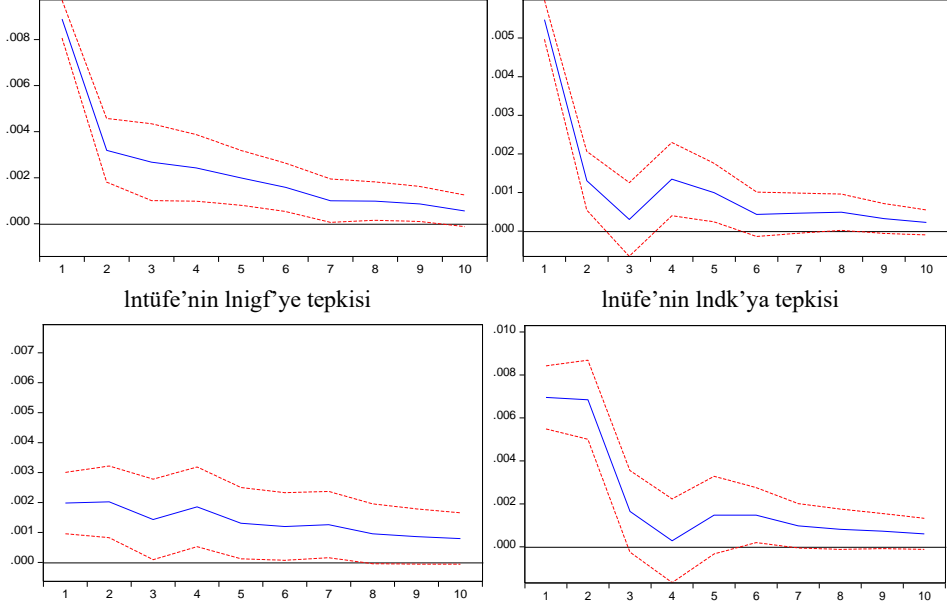
Gecikme	LM İstatistiği	Olasılık
1	71.44118	0.0000
2	27.09582	0.0404
3	16.46084	0.4213
4	25.66460	0.0589
5	19.32327	0.2523
6	22.53358	0.1268
7	15.78407	0.4681
8	20.42604	0.2016
9	20.86928	0.1836
10	17.39177	0.3607
11	20.49011	0.1990
12	47.21526	0.0001

Çalışmanın model tahmininden elde edilen sonuçlara ilişkin güvenilirlik testleri yapıldıktan sonra tahmin sonuçlarının yorumlanmasına geçilmektedir. Bu amaçla ilk olarak etki-tepki analizi gerçekleştirilmiştir. Şekil 5 ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğine ilişkin grafikleri sunmaktadır. Elde edilen sonuçlardan hareketle şu yorumlarda bulunulabilir. İlk olarak, lnigf değişkeninin lndk değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 2 dönem boyunca pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde tepki vermektedir. Sonraki dönemlerde ortaya çıkan tepki ise istatistiksel olarak anlamsızdır. İkinci olarak, lnüfe değişkeninin lnigf değişkeninde ortaya çıkan bir şoka verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, lnüfe değişkeni lnigf değişkenindeki bir şoka 8 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedir. Bununla birlikte, ilk iki

dönemde ortaya çıkan güçlü tepkinin boyutu sonraki dönemlerde giderek azalmaktadır. Üçüncü olarak, İntüfe değişkeninin İnüfe değişkeninde ortaya çıkan bir şoka verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe değişkeni İnüfe değişkenindeki bir şoka 9 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedir. Ancak beklendiği gibi, ilk dönemlerde ortaya çıkan güçlü tepki zaman içerisinde azalmaktadır. Dördüncü grafikte, İntüfe değişkeninin doğrudan İndk değişkenindeki şoklara verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe İndk değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 7 dönem boyunca yalnızca 4. dönem dışında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı tepkiler vermektedir. 5. ve 6. grafikte, İnüfe ve İntüfe değişkenlerinin kendilerinde ortaya çıkan şoka verdikleri tepki görülmektedir. Buna göre, her iki değişkende kendilerinde ortaya çıkan şoka güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı tepkiler vermektedir. 7. grafikte İntüfe'nin İnıgf değişkenine verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe İnıgf değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 7 dönem boyunca istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir tepki vermektedir. 8. grafikte ise İnüfe'nin İndk değişkenindeki bir şoka 3 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. Son iki grafikten hareketle, daha önce elde edilen etki tepki fonksiyonu sonuçlarının teyit edildiği söylenebilir.

Şekil 5. Etki Tepki Fonksiyonları





Son aşamada, varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır. Tablo 5 varyans ayrıştırma analizi sonuçlarını sunmaktadır. İndk değişkeninin varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına bakılırsa, İndk’da meydana gelen değişiklikler büyük oranda kendi gecikmeli değerleriyle açıklanmaktadır. Bu modelde yer alan İndk değişkeninin dışsal olduğunu göstermektedir. İkinci olarak, İnıgf değişkeninin varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına bakılmaktadır. Buna göre, İnıgf değişkeninde ortaya çıkan değişikliklerin yaklaşık %50’si 10 dönem boyunca İndk değişkeni tarafından açıklanmaktadır. İndk değişkeninin dışında en önemli açıklayıcılık gücü kendi gecikmeli değerlerindedir. İnüfe değişkenine bakılırsa, bu değişkende yaşanan değişimler birinci dönemde %62 oranında kendisi, %12 İnıgf ve %25 İndk değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Sonraki dönemlerde İnıgf değişkeninin açıklayıcılık gücü artmakta ve %25’lere kadar çıkmaktadır. İntüfe değişkeninde yaşanan değişimler ise ilk iki dönemde büyük oranda kendi gecikmeli değerleri tarafından açıklanmaktadır. Ancak sonraki dönemlerde kendi gecikmeli değerlerinin açıklayıcılık gücü düşerken, İnüfe değişkeninin açıklayıcılık gücü %24 oranına yükselmektedir. Diğer taraftan İndk’nın açıklayıcılık gücü tüm dönemlerde ortalama olarak %20 oranındadır.

Tablo 5. Varyans Ayrıştırma Analizi Sonuçları

Dönem	Std. Hata	İndk			
		İndk	İnıgf	İnüfe	İntüfe
1	0.031084	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.034475	98.23673	1.068850	0.409007	0.285417
3	0.034863	96.80703	1.380795	0.761519	1.050653
4	0.035255	95.62597	1.457012	1.322058	1.594964
5	0.035276	95.55495	1.462471	1.386058	1.596524
6	0.035307	95.48273	1.497552	1.408644	1.611075

7	0.035316	95.44279	1.500748	1.421599	1.634858
8	0.035324	95.40560	1.514519	1.436067	1.643815
9	0.035325	95.39983	1.518552	1.437902	1.643715
10	0.035326	95.39501	1.520337	1.439683	1.644974

lnıgf

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.031978	54.08755	45.91245	0.000000	0.000000
2	0.034813	55.63426	41.60309	2.633090	0.129562
3	0.035396	54.38123	42.33303	3.029377	0.256369
4	0.035911	53.43032	43.08281	2.943137	0.543739
5	0.036054	53.01412	42.79065	3.624827	0.570400
6	0.036156	52.81410	42.98408	3.634646	0.567175
7	0.036201	52.69873	43.10848	3.626107	0.566687
8	0.036221	52.64074	43.08400	3.689256	0.586001
9	0.036236	52.60123	43.11594	3.694060	0.588768
10	0.036239	52.59079	43.12539	3.695169	0.588648

lnüfe

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.011285	25.18788	12.74222	62.06990	0.000000
2	0.014360	35.96580	20.75659	43.26512	0.012484
3	0.014872	34.44579	21.81592	43.57091	0.167377
4	0.015411	32.12301	22.78304	43.05632	2.037627
5	0.015790	31.34631	23.55451	42.60911	2.490082
6	0.015992	31.10333	23.80014	42.51626	2.580271
7	0.016140	30.80974	24.29923	42.12389	2.767151
8	0.016241	30.59980	24.52257	41.97022	2.907416
9	0.016304	30.46775	24.63701	41.92397	2.971281
10	0.016344	30.38442	24.77230	41.83554	3.007741

Intüfe

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.006292	5.011081	3.393938	15.84314	75.75184
2	0.007847	19.87795	6.082440	22.57056	51.46905
3	0.008108	21.33789	7.144104	23.17283	48.34518
4	0.008424	20.47534	9.413920	22.77821	47.33253
5	0.008736	20.59163	10.26427	23.82236	45.32175
6	0.008895	20.85459	10.93895	24.25467	43.95179
7	0.008987	20.76268	11.74475	24.16761	43.32496
8	0.009059	20.63666	12.10991	24.32097	42.93247
9	0.009109	20.60186	12.38173	24.42961	42.58680
10	0.009138	20.57889	12.61357	24.43274	42.37480

VAR modeli sonuçlarına ilişkin etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma analizi sonuçları üzerinden bir değerlendirme yapıldığında, döviz kuru geçişkenliğinin ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden oldukça güçlü bir şekilde gerçekleştiği söylenebilir. Bununla birlikte, döviz kurunda yaşanan değişimlerin de TÜFE üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Varyans ayrıştırma analizinden elde edilen sonuçlar da döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, döviz kurunu belirleyen etkenlere ilişkin bir değerlendirme yapıldığında, döviz kurunda yaşanan değişimlerin modeldeki diğer

değişkenler tarafından açıklanmaması söz konusu değişkenin dışsal olduğunu göstermektedir. Bu teorik öngörülerle önemli ölçüde uyuşmaktadır. Elde edilen sonuçlardan hareketle enflasyonla ilgili literatüre dair bir çıkarım yapılırsa, enflasyon üzerinde kendi gecikmeli değerlerinin büyük bir belirleyicilik gücüne sahip olduğu görülmektedir. Bu da söz konusu dönemde enflasyon ataletinin var olduğunu ve yaşanan fiyat hareketlerinde enflasyon beklentilerinin önemli bir rolünün olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Türkiye 2001 ekonomik krizine kadar enflasyonla mücadelede başarı gösteremese de, bu dönemden sonra hem küresel ekonomide yaşanan dezenflasyonist süreç hem de Türkiye ekonomisinde enflasyonla mücadele politikalarındaki yapısal dönüşümün etkisiyle enflasyon oranları ciddi oranda düşmüştür. Nitekim 2001 yılında %60'ları aşan enflasyon oranları birkaç yıl içerisinde tek hanelere düşmüştür. Diğer taraftan özellikle 2020'li yıllara yaklaşırken enflasyon oranlarının tekrar yükselişe geçtiği ve pandemi sonrası dönemde önemli seviyelere ulaştığı görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde enflasyonun bu derece önemli bir yere sahip olması, enflasyonun nedenlerine ilişkin fazlaca araştırma yapılmasına neden olmuştur. Bu faktörlerden biri de döviz kurudur. Döviz kurunu enflasyonun temel nedenlerinden biri olarak öngören görüşün dayanağı, Türkiye ekonomisinde ithal girdi bağımlılığının yüksek olmasıdır. Türkiye'nin özellikle hammadde ve enerji, ara malı, sermaye malı ithalatı toplam ithalatı içerisinde %90'lık bir paya sahip durumdadır. Bu da, döviz kurunda yaşanan gelişmelerin doğrudan ithal girdi maliyetleri üzerinden üretici maliyetlerini artırmaya yol açmaktadır. Çalışma bu çerçevede döviz kuru geçişkenliğini ithal girdi maliyetleri üzerinden araştırmıştır. Analiz yöntemi olarak VAR metodolojisi kullanılmıştır. Analizler enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanmaya başladığı 2003 yılından 2022 Eylül ayına kadar olan dönemi kapsamaktadır.

Türkiye ekonomisinde döviz kurunun ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden enflasyona etkide bulunduğu görülmektedir. Etki-tepki analizi sonuçlarına göre, döviz kurunda yaşanan değer kaybı ithal girdi maliyetlerini artırmakta, ithal girdi maliyetleri üretici fiyatlarını artırmakta ve üretici fiyatları da tüketici fiyatlarını artırmaktadır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan da anlamlıdır. Bunun dışında, döviz kurunda yaşanan değişimlerin doğrudan tüketici fiyatları üzerinde de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca, ithal girdi maliyetleri ve döviz kurunun üretici fiyatları üzerindeki etkisinin tüketici fiyatları üzerindeki etkisine kıyasla daha büyük ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da modelden elde edilen sonuçların tutarlı ve döviz kuru geçişkenliğinin daha çok ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden gerçekleştiğine işaret etmektedir. Varyans ayrıştırma analizi sonuçları da etki-tepki fonksiyonu analizlerinden elde edilen sonuçları teyit etmektedir. Hem etki tepki hem de varyans ayrıştırma analizi sonuçlarından elde edilen bir diğer çıkarım ortaya çıkan şokların etkisinin ortalama 6 ay kadar sürmesidir. Elde edilen sonuçlardan

hareketle, döviz kurundaki gelişmelerin enflasyon üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisinde 2021-2022 yıllarında yaşanan enflasyon şokunun ardından döviz kurundaki değer kaybı belirli bir süre durmuştur. 2022 yılı sonunda başlayan tüketici enflasyonundaki gerilemenin, baz etkisiyle birlikte Türk lirasındaki değer kaybından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nispeten değerli bir Türk lirası, küresel hammadde ve enerji fiyatlarındaki gerilemeyle birleşip ithal girdi maliyetlerini azaltmış, böylece üretici ve tüketici enflasyonunda bir gerileme ortaya çıkmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın fiyat istikrarını önceleyen bir politika amaçlaması durumunda, döviz kuru istikrarına yönelik bir politika tasarımı yapması hedefine ulaşması açısından faydalı olacaktır. Bunun dışında, uzun vadede Türkiye'nin ithal girdi bağımlılığının ve özellikle de ithal enerji bağımlılığının azaltılmasına yönelik yapısal düzenlemelere gidilmelidir. Bu doğrultuda, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik teşvik politikalarının oldukça yerinde olduğu söylenebilmektedir.

Katkı Oranı Beyanı: Makalenin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve yayınlanmasında yazarların eşit oranda katkısı bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Makale yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı: Çalışma kapsamında etik kurul iznine gerek bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akıncı, G.Y., Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2014). Finansal Gelişmişliğin Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye İçin Bir VAR Modeli. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-15.
- Altuntaş, M., Pazarcı, Ş. ve Kılıç, E. (2021). Türkiye'de Döviz Kuru Geçiş Etkisinin İncelenmesi: Dönemler Arası Bir Karşılaştırma. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(43), 1453-1460.
- Balcılar, M., Roubaud, D., Usman, O. ve Wohar, M.E. (2019). Testing the Asymmetric Effects of Exchange Rate and Oil Price Pass-Through in BRICS Countries: Does the State of the Economy Matter?. Eastern Mediterranean University Department of Economics, Discussion Paper Series, 15-49.
- Bayraktutan, Y. ve Arslan, İ. (2003). Türkiye'de Döviz Kuru, İthalat ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Analiz (1980-2000). *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 2(2), 89-104.
- Beckerman, P. (1994). *The Economics of High Inflation*. Palgrave MacMillan.

- Berument, H. (2002). Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği: Türkiye Örneği. *Research Papers in Economics*, 1-15.
- Bjornland, H.C. (2000). VAR Models in Macroeconomic Research. Statistics Norway Research Department, No: 2000/14.
- Bozdağlıoğlu, E.Y. ve Yılmaz, M. (2017). Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: 1994-2014 Yılları Arası Bir İnceleme. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 2(3), 1-20.
- Delatte, A.L. ve Lopez-Villavicencio, A. (2012). Asymmetric Exchange Rate Pass-Through: Evidence from Major Countries. *Journal of Macroeconomics*, 34(3), 833-844.
- Dereli, D. (2018). Türkiye’de Döviz Kuru ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Analizi (2005-2017). *Turkish Studies*, 13(30), 137-150.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1981). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root, *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Dolores, R. (2009). Exchange Rate Pass-Through in Central and East European Countries. *Eastern European Economics*, 47(4), 42-61.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons Inc., Newyork Iowa State University.
- Erdem, F. ve Yamak, N. (2016). Döviz Kurunun Fiyatlar Genel Düzeyi Üzerindeki Geçişkenlik Etkisi: Gecikmesi Dağıtılmış Yaklaşım. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(13), 303-322.
- Ergin, A. (2015). Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 8(3), 13-29.
- Göktaş, P. (2019). Türkiye’de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri. *Sosyoekonomi*, 27(42), 29-50.
- Güloğlu, B. ve Altunoğlu, E. (2002). Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri. *İstanbul Üniversitesi SBF Dergisi*, 27.
- Helmy, O., Fayed, M., ve Hussien, K. (2018). Exchange Rate Pass-Through to Inflation in Egypt: A Structural VAR Approach. *Review of Economics and Political Science*, 3(2), 2-19. <https://doi.org/10.1108/REPS-07-2018-001>.

- Hsing, Y. (2021). Response of Domestic Prices to Exchange Rate Movements in Argentina. *Business and Economic Research*, 11(2), 218-226.
- Hyder, Z. ve Shah, S. (2004). Exchange Rate Pass Through to Domestic Prices in Pakistan. State Bank of Pakistan Working Paper, No: 5.
- Ihrig, J.E., Marazzi, M. ve Rothenberg, A.D. (2006). Exchange-Rate Pass-Through in the G-7 Countries. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), International Finance Discussion Papers, No: 851.
- Isnowati, S. ve Setiawan, M.B. (2017). Exchange Rate Pass-through to Import Prices in Indonesia: Evidence Post Free Floating Exchange Rate. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 323-328.
- Işık, N., Acar, M. ve Işık, B. (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünlük Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2), 325-340.
- Ito, T. ve Kiyotaka, S. (2006). Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of the Exchange Rate Pass-Through. Carf Working Paper, 1-45.
- Ito, T. ve Kiyotaka, S. (2007). Exchange Rate Pass-Through and Domestic Inflation: A Comparison between East Asia and Latin American Countries. The Research Institute of Economy, Trade and Industry, RIETI Discussion Paper Series, No: 07-E-040.
- İslatince, H. (1992). Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi (1988-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 45-56.
- Kara, H. ve Ögünç, F. (2012). Döviz Kuru ve İthalat Fiyatlarının Yurt İçi Fiyatlara Etkisi. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 27(317), 1-20. <https://doi.org/10.3848/iif.2012.317.3396>.
- Karahan, Ö. ve Gencür, A.S. (2020). Türkiye’de Döviz Kurundaki Değişimlerin İthal Girdi Maliyeti Üzerinden Üretici Fiyatlara Etkisi. *Journal of Yasar University*, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 48-65.
- Kaya, H. (2018). 2001 Krizi Sonrası Türkiye’de Döviz Kuru Ve Enflasyon İlişkisi: Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Var Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(3), 841-865.
- Kaygısız, A.D. (2018). Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 6(2), 117-137.
- Korhonen, I. ve Wachtel, P. (2006). A Note on Exchange Rate Pass-Through in CIS Countries. *Research in International Business and Finance*, 20(2), 215-226.

- Korkmaz, Ö. (2017). Enflasyon Oranını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(2), 109-142.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Leigh, D. ve Rossi, M. (2002). Exchange Rate Pass-Through in Turkey. IMF Working Paper, No: 02/204, 1-18.
- Lutkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Özata, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru Geçişkenliğinin Asimetrik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 213-232.
- Patra, M., Kumar, K. ve Joice, J. (2018). Non-Linear, Asymmetric and Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: Recent Evidence from India. RBI Working Paper Series.
- Peker, O. ve Görmüş, Ş. (2008). Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 187-202.
- Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988). Testing for A Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Polat, M.A. (2020). Döviz Kuru ile Enflasyon Arasındaki Geçişkenlik: Türkiye Örneği. *İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 100-127.
- Rodriguez, J.J., Moreno, L.A.P., Ramirez, C. ve Sanchez-Amador, D. (2019). Nonlinear Exchange Rate Pass-Through in Mexico. Banco de México Working Paper, No: 2019-16.
- Saucedo, E. ve Gonzalez, J. (2021). Exchange Rate Pass-Through to Prices in Mexico: A Study of the Main Border and Non-Border Cities. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 16(2), 1-24. Doi: <https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.468>.
- Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Syzdykova, A. (2016). Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki İlişki: BRIC Ülkeleri Örneği. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(6), 1-14.
- Tarı, R. (2015). *Ekonometri*. 11. Basım, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Taşar, O.M. (2010). Türkiye'nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve Makro Ekonomik Etkilerinin Analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(1), 76-97.
- Türk, E. (2016). Döviz Kuru Enflasyon İlişkisi "Türkiye Örneği". *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 81-102.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2022). Veri. Web: <http://www.tcmb.gov.tr>, Erişim Tarihi: 06/10/2022.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). Veri. Web: <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 06/10/2022.
- Uysal, D., Kubilay, Y. ve Kasa, H. (2022). Döviz Kuru ile Gıda ve Alkolsüz İçecek Fiyatları Arasındaki Zamanla Değişen Nedensellik Analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(1), 492-505.
- Yılmaz, M. ve Uysal, D. (2019). Türkiye'de Dolarizasyon ve Enflasyon İlişkisi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 286-306.



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 05.05.2023; Kabul Tarihi: 28.05.2023
DOI: 10.47129/bartiniibf.1169216

Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: ARDL Yönteminden Ampirik Kanıtlar¹

Tuğba Funda KILIÇ

Ahi Evran Üniversitesi, Yüksek Lisans Öğrencisi, SBE, İktisat Anabilim Dalı, Kırşehir
tgbaaakcc@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-1959-9426

Doç. Dr. Oktay KIZILKAYA

Ahi Evran Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Anabilim Dalı, Kırşehir
okizilkaya@ahievran.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-7165-6088

Öz

Küreselleşmenin etkisi ile zaman içerisinde ülkeler ekonomik büyümelerini sürdürülebilirlik için doğrudan yabancı yatırımlara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) sermaye oluşumu, teknoloji, yönetim bilgisi, ticaret ve rekabetçilik gibi kanallar aracılığıyla ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma süreçleri üzerinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın amacı Türkiye’de 1990-2020 yıllarını kapsayan kişi başı GSYH, DYY, BSSO ve ENF değişkenleri arasında gerçekleşen kısa ve uzun dönem ilişkileri ARDL zaman serisi yöntemiyle analiz etmektir. Ulaşılan bulgular neticesinde, Türkiye’de söz konusu değişkenlerin eş bütünleşik olduğu ve uzun dönemde DYY, BSSO ve ENF değişkenleri kısa dönemde ise DYY ve BSSO değişkenlerinin GSYH rakamları üzerinde etkinin pozitif olduğu bir bağlantıya rastlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: ARDL, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Ekonomik Büyüme, Türkiye, Zaman Serisi.

JEL Sınıflandırması: C1, F21, O1.

¹ Bu makale, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde Doç. Dr. Oktay KIZILKAYA danışmanlığında hazırlanan ve 01.02.2023 tarihinde savunulan “Doğrudan Yabancı Yatırımlar İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden çıkarılmıştır.

The Effect of Foreign Direct Investments on Economic Growth: Empirical Evidence From The ARDL Method

Abstract

With the effect of globalization and over time, the need for foreign direct investments is increasing for countries to maintain their economic growth. Foreign direct investment (FDI) has an impact on the economic growth and development processes of countries through channels such as capital formation, technology, management knowledge, trade and competitiveness. Therefore, the aim of the study is to analyze the short and long-term relationships between the GDP per capita, FDI, BSSO and ENF variables covering the years 1990-2020 in Turkey with the ARDL time series method. As a result of the findings, a link was found in Turkey where the variables in question are cointegrated and FDI, BSSO and ENF variables in the long run and FDI and BSSO variables have a positive effect on GDP figures in the short run.

Keywords: ARDL, Foreign Direct Investments, Economic Growth, Turkey, Time Series.

JEL Classification: C1, F21, O1.

Giriş

Kavram olarak yabancı yatırım, bir ülkenin millî sınırları dışından gelen ve yerel ülkede farklı biçimlerde faal olan, yabancı ülkenin sahip olduğu yatırımlar şeklinde ifade edilebilmektedir (Arıkan, 2006: 6). Ekonomik yönden yatırım kavramı ise, ülkelerin sermayelerini arttırmak için yapılan yatırımlar şeklinde ifade edilebilir. Yabancı yatırım, firmalar tarafından başka ülkeye transfer ile ülkedeki mevcut sermaye stokunu arttıran, teknoloji ve Ar-Ge faaliyetlerini geliştiren yatırımlardır (Kocatürk, 2022: 17).

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) genel anlamda bir ülkede firma satın alma ya da yeni kurulmuş bir firmada kuruluş sermayesini karşılama yoluyla gerçekleşebilen ve beraberinde teknolojiyi, bilgi birikimini ve söz konusu yatırımcının kontrol yetkisini getiren yatırımlar olarak ifade edilmektedir (Kula, 2006: 29). Daha açık ifade ile DYY'ler, ülkeler arası transfer edilen sermayelerin yatırım yapılan mevcut ülkede dönüşmesi olarak da adlandırılmaktadır.

DYY'lerin, ekonomiler arasında uzun vadeli ve istikrarlı ilişkiler kurması, uluslararası ticarete yardımcı rol oynamaktadır. Bu nedenle DYY'ler, ekonomide kilit bir noktada bulunması, teknoloji transferinde belirleyici bir kanal olması ve en önemlisi ülkenin ekonomik kalkınmasında bir araç olarak görülmektedir. Finansal ve ekonomik küreselleşme sürecinin de etkisiyle beraber günümüzde ülkeler arasında üretim faktörlerinin ve finansal piyasaların arasındaki gelişimi DYY akışları üzerinde etkili olmaktadır (Sağdıç, Yıldız ve Sayın, 2020: 695).

DYY'nin yurt içi ekonomik büyümeye etkisi, esas olarak bir ülkenin yerli sermayesi, beşeri sermayesi ve teknoloji stokları aracılığıyla yön bulmaktadır. Bir ülkenin sermaye oluşumu ve yabancı yatırımı ekonomik büyümenin önemli belirleyicileri arasında yer almaktadır. Hatta daha başarılı GOÜ'ler, başarılarının çoğunu yüksek GSYH büyüme oranını koruyabilmelerine borçludur. İlk olarak, DYY girişleri, çeşitli banka türlerinin mevduatlarını arttırarak ülkenin sermaye stokunu arttırır ve yerel yatırımı daha da arttırması beklenen özel sektörel iş faaliyetleri için daha fazla kredi yaratır. İkinci olarak, emek ve ticari faaliyetin verimliliğini ve etkinliğini arttırabilecek yeni eğitim programları ile teknoloji getirebilir. Bu durumda ekonomik büyümeyi arttırır. Ekonomik büyüme nedeniyle, DYY girişleri ev sahibi ülkenin yerel ekonomisine çekilmesi amaçlanır. Bu amaç doğrultusunda, DYY girişleri ile bir ülkenin ekonomik büyümesi arasında bir döngü oluşturulmaktadır (Gökmen, 2021: 94).

Dolayısıyla DYY'lerin ekonomik büyüme üzerindeki bu pozitif etkisi, yatırım yapan ülkeden yerel ülkeye doğru sermaye, teknoloji transferi, iş gücünün eğitimle daha da nitelikli hale gelmesi gibi durumlar ile o ülkenin gelişimine katkı sağlaması şeklinde açıklanabilmektedir. Böylelikle ekonomide bir rekabet ortamı oluşacaktır. Oluşan bu rekabet ortamı ile yerel firmaların rekabet gücünü korumak için daha verimli çalışmalarına ve yeni teknolojilere yönelmelerine neden olacaktır. DYY'lerin özellikle daha çok GOÜ'lerin kalkınmasında önemli bir etkisi vardır. DYY sermaye, teknoloji ve sermaye transferleri yoluyla ülkelere bilgi birikimi aktararak fayda sağlama potansiyeline sahiptir. Bu durum da yerli firmaların verimliliğini arttırabilmektedir. Dolayısıyla yatırım yapılan ülkede sermaye artışı sağlayarak ülkenin kalkınması konusunda doğrudan bir etkide bulunmaktadır. Bu etkiyle beraber verimlilik artışı ile ülkenin büyümesinde katkı sağlamaktadır.

DYY her zaman ekonomik büyümeyi pozitif etkileyebilir. Bilhassa birtakım yatırımcılar bir ülkeye mevcut olan firmaları satın alarak ya da o firmalara ortak olarak gelebilmektedir. Böylesi bir durumda, yalnızca var olan sermaye stokunda değişim gözlenmektedir. Bu nedenle DYY yapan yatırımcılar, var olan sermaye stokunu, kısmen ya da tamamen satın alıp daha etkin bir yönetim ve üretim biçimi sağlayarak, var olan iş gücü sermaye stokunu daha etkin bir şekilde kullanarak ve aynı zamanda yeni teknoloji getirerek ülkenin ekonomik büyümesine katkı sağlayabilmektedir (Narin, 2007: 41). DYY'nin alıcı ülkeye olumsuz etkileri arasında ekonomik ve siyasi tehlike oluşturması, ödemeler bilançosuna baskı yapması gibi etkenler yer almaktadır. Ercan'a (2001) göre, bir ülkeye DYY girişi ile ülkedeki yatırımlar için gerekli olan finansman kaynağı sağlanmaktadır. Dolayısıyla döviz sıkıntısı, tasarruf yetersizliği gibi gelişmeyi engelleyici faktörler azaltılmaktadır. Bu olumsuzlukların azalması ile birlikte DYY'ler ülkede sermayenin yayılımını ve ekonomik büyümenin hızlanmasını desteklemektedir.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının düzeyi ekonomik büyümenin performansı açısından etkisi oldukça fazladır. Söz konusu Türkiye'de sermaye ve girişim yetersizliği problemlerini uzun süreler boyunca yaşamış bir ekonomi konumundadır. DYY'ler alıcı ülkenin yatırımlarını arttırma açısından büyük öneme sahip olduğundan

DYY teşvikleri atılan ilk adımlardan olmuştur. Ancak DYY'lerin gözle görünür bir şekilde artışı 1980 sonrasında gerçekleşmiştir.

Türkiye ekonomisinin dinamiklerine genel olarak bakıldığında ise, ülke ekonomisinin dışa açılması 1980'li yıllarda görülmektedir. Dışa açıldığı andan itibaren ise oldukça değişkenlik gösteren bir performans sergilediği gözlemlenen durumlar arasındadır. 2001 yılında Türkiye ekonomisinde yaşanan ekonomik kriz bir dönüm noktası olmuştur. Yine bu dönemden sonra uygulanan ekonomi programları dünyadaki ekonomik değişimlerle uyum içinde olmakla birlikte büyüme sürecine de etkisi pozitifdir. Bu süreç içerisinde dışa bağlı olarak gerçekleşen ekonomik şartların olumlu olması ve dünyadaki ekonomik döngülerin büyüme eğilimine girmesi Türkiye ekonomisine olumlu yönde etkili olmuştur (Boka, 2020: 33). Geçmişte yaşanan bu ekonomik buhran Türkiye iktisadi gelişmesinde dikkat çekici politika değişikliklerine sebep olmuştur. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile uygulamaya konulan bu politikalar sürdürülebilir kalkınma ve fiyatlardaki kararlılığı amaçlamıştır. Program hedefine ulaşması amacıyla serbest döviz kuru politikası, enflasyon hedeflemesi vs. gibi ekonomik yenilikler ve düzenlemeler devreye girmiş. Dolayısıyla dünya ekonomisinin olumlu yönde ilerleyişi Türkiye açısından da bu süreci hızlı bir şekilde atlatmasına olanak sunmuştur.

1980-2000 dönemlerinde atılan adımların yasal değişikliklerle sınırlı kalmaması siyasi iradenin ve piyasa dinamiklerinin etkin hale getirilmesi yatırım artışlarının önemli sebepleri arasında sayılmaktadır. Ayrıca ekonomik kalkınmanın da ihracata dayalı olmasıyla birlikte bu dönemde Türkiye ekonomisi tamamen dışa açık bir kalkınma stratejisini benimseyerek dünya ile uyum içine girmiştir. Sonuç olarak, dönem içerisinde gerçekleşen yatırım artışı gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça düşük seviyededir. Dolayısıyla Türkiye'nin 1980-2000 dönemi doğrudan yabancı sermaye yatırımları performansının yeterli olmadığı söylenebilmektedir.

Günümüze bakacak olursak ise UNCTAD 2021 raporlarına göre, 2020'de DYY miktarı bir önceki yıla göre %17'lik bir düşüşle yaklaşık 7,8 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca 2020'nin başlarında kendini gösteren Covid-19 salgını 2. Dünya Savaşı'ndan beri en derin ekonomik durgunluğa sebep olduğu görülmektedir. Ayrıca salgın, hızla tüm dünyayı etkisi altına almaya devam ederken ülkelerde yaşam durma noktasına gelmiş ve tüm yaşam koşullarını olumsuz etkilerken aynı zamanda neredeyse tüm sektörleri de sekteye uğratmaya başlamıştır. Çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) ve yabancı firmaların sermaye giderlerini duraksatarak, daha az kapasitede çalışan üretim alanlarını ve fiziksel varlıklara yapılan yeni yatırımları geçici olarak durma noktasına getirmiştir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası verilerine bakıldığında ise, küresel ölçekte Covid-19 nedeniyle 2020'de Türkiye'ye DYY girişleri 2019 yılına göre %15,5 azalmıştır. Haziran ayı itibariyle başlayan yeni normalleşme sürecinin etkisi ile beraber beklenen yatırım akışlarında kademeli bir hareket görülmeye başlasa da küresel azalma trendine paralel olarak DYY 7,8 milyar \$'a gerilemiştir.

Türkiye'nin özgün coğrafyası düşünüldüğünde; ülkenin stratejik konumu ve küresel olaylardaki rolü ilk aklı gelen etkenler olsa da Türkiye'nin konumu Avrupa, Asya ve Afrika ile politik ve siyasi bağlantıları, DYY girişleri doğrultusunda oldukça iyi bir

coğrafi üstünlük sağlamaktadır. Ancak özellikle küresel finansal krizin ardından gelen belirsizlikler ve Covid-19 sebebiyle DYY girişlerinde yaşanan düşüş yerel ülke ekonomilerini olumsuz etkilemiştir (Deichmann, 2021: 82).

Bu açıklamalar ışığında çalışmanın giriş kısmında DYY ile ilgili genel bir çerçeve çizilerek Türkiye’de DYY hareketlerinin seyrine dair bilgiler yer almaktadır. Giriş kısmını takip eden birinci bölümde ilgili ampirik literatürdeki çalışmalar tablo haline getirilerek özetlenmiştir. İkinci bölümü ise modelin, veri setinin ve ekonometrik bulgularının bulunduğu kısım takip etmektedir. Son olarak sonuç kısmında bulguların sonuçları ve politika önermelerine yer verilmektedir.

1. Ampirik Literatür

Literatürde DYY’ler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, genelde iktisatçılar tarafından yoğun olarak ele alınan ve incelenen bir konudur. Çalışmalarda farklı görüşler olmakla birlikte genel görüş, DYY’lerin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği şeklindedir. Bu doğrultuda çalışmaların neticesinde tam manasıyla bir görüş birliği olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu bölümde, daha önce yapılmış olan ilgili literatüre detaylı bir şekilde Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1: İlgili Literatür

Yazar(lar)	Dönem, Yer	Yöntem	Sonuç
Aslanoğlu (2002)	(1975-1995) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde nedensellik bağlantısına ulaşamamıştır.
Durham (2004)	(1979-1998) Türkiye	Sınırlı Eş Bütünleşme	DYY-ekonomik büyüme arasında bir bağlantı olmadığı saptanmıştır.
Yapraklı (2006)	(1970-2006) Türkiye	Eş Bütünleşme, Hata Düzeltme	DYY-ekonomik büyüme arasında olumlu bağlantıya rastlanmıştır.
Bilgiç (2007)	(1992:2-2006:3) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme, Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik nedensellik bağlantısına ulaşamamıştır.
Alagöz vd. (2008)	(1992-2007) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde anlamlı bir bağlantıya ulaşamamıştır.
Mucuk ve Demirsel (2009)	(2002:1-2014:1) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme, Varyans Ayırıştırma	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde uzun dönemli bir bağlantıya ulaşamamıştır.

Yılmaz (2010)	(1991-2007) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde nedensellik bağı olmadığı analiz edilmiştir.
Klasra (2011)	(1974-2005) Türkiye	ARDL	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde nedensellik bağlantısına ulaşılamamıştır.
Yılmaz vd. (2011)	(1980-2008) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik tek yönlü bağlantıya rastlanmıştır.
Arısoy (2012)	(1960-2005) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme	DYY'nin ekonomik büyümeyi olumlu bir şekilde etkilediği saptanmıştır.
Doğan (2013)	(1979-2011) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme, Granger	DYY-ekonomik büyüme arasında pozitif yönde bir bağlantı olduğu saptanmıştır.
Göçer (2013)	(1992:1-2012:3) Türkiye	Sınır Testi Yaklaşımı	DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif olduğu fakat istatistik olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Emir ve Kutlu (2014)	(1983-2012) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme arasında nedensellik olduğunu ve olumlu şekilde etkilediği saptanmıştır.
Temiz ve Gökmen (2014)	(1992:1-2007:3) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme, Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde anlamlı şekilde bir bağlantıya rastlanılmamıştır.
Acar (2016)	(2001-2015) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde nedensellik bağlantısı saptanmamıştır.
Başar ve Çakıcı Özkılbaç (2016)	(1980-2011) Türkiye	ARDL	DYY'lerin ekonomik büyümeye olumlu yönde bir etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Işık (2016)	(1970-2014) Türkiye	ARDL	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde uzun dönemli bağlantıya rastlanılmıştır.
Ünsal (2017)	Türkiye ve OECD Ülkeleri	Panel	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde bağlantıya ulaşılamamıştır.
Taşdemir ve Erdaş (2018)	2016:1-2016:4 Türkiye	Etki-Tepki Analizi, Nedensellik	DYY-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik tek yönlü nedensellik bağlantısına rastlanmıştır.

Ağır ve Rutbil (2019)	(1974-2017) Türkiye	VAR, Granger	DYY-ekonomik büyüme arasında eş bütünleşme ve nedensellik bağlantısı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Benghoul ve Aydın (2019)	(1984-2017) Türkiye	Granger	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde nedensellik bağlantısına ulaşılamamıştır.
Onaran ve Selim (2020)	(1980-2015) Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde uzun dönemli bağlantıya rastlanılmıştır.
Sağdıç vd. (2020)	(1980-2018) Türkiye	Panel Eş Bütünleşme, Panel Nedensellik	Uzun dönemde DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde tek yönlü bir nedensellik bağına ulaşılmıştır.
Marasco (2021)	(2011-2015) Türkiye	Panel	DYY-ekonomik büyüme arasında pozitif yönde bir bağlantı analiz edilmiştir.
Gökmen (2021)	(1970-2019) Türkiye	Vektör Hata Düzeltilme	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde olumlu fakat istatistiksel açıdan anlamsız bağlantıya rastlanılmıştır.
Ayyıldız ve Üzümcü (2022)	(1995-2020) BRICS-T Ülkeleri	Panel Eş Bütünleşme Panel Nedensellik	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde eş bütünleşme ve çift yönlü nedensellik bağlantısına ulaşılmıştır.
Özkeçeci (2022)	(1980-2020) Türkiye	Toda- Yamamoto Nedensellik	DYY-ekonomik büyüme ilişkisinde tek yönlü bir nedensellik bağlantısına rastlanmıştır.

Araştırmaların geneline bakıldığında DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğuna dair çalışmalar söz konusu iken, literatürdeki diğer birtakım çalışmalar ise bu etkinin negatif yönde olduğu kanısına varmıştır. Türkiye haricinde ilgili ulusal literatürdeki çalışmalarda Campos ve Kinoshita (2002), Kohpaiboon (2003), Li ve Liu (2005), Toulaboe vd. (2011), Djurovic (2012), Koojaroenprasit (2012), Gifty vd. (2013), Moyo (2013), Suliman ve Elian (2014), Iamsiraroj (2016), Simionescu (2016), Sokang (2018), Alabi (2019), Sulemana (2019), Runtuwu (2020), Amin vd. (2022), Özyaydın ve Dağdemir (2022) pozitif yönlü, Carkovic ve Levine (2002), Chakraborty ve Basu (2002), Mencinger (2003), Kholdy ve Sohrabian (2005), Fosu ve Mangus (2006), Ali ve Abdullahi (2015) çalışmalarında parametreler arasında negatif yönlü bir ilişkiye ulaşırken, Herzer ve Lehmann (2008), Umeora (2013), Yalta (2013), Çoban ve Yussif (2019) analiz çalışmalarını sonucunda ise parametreler arasında bir bağlantıya ulaşılamamıştır.

2. Model, Veri Seti ve Ekonomik Yöntem

2.1. Model ve Veri Seti

Araştırmanın bu kısmında Türkiye’de ekonomik büyüme, *DYY*, brüt sabit sermaye oluşumu ve enflasyon değişkenleri arasındaki bağlantıya ilişkin model aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır:

$$LGSYH = B_0 + B_1LDYY + B_2LBSSO + B_3LENF + u \quad (1)$$

Tablo 2: Serilerin Tanımlanması

Simgesi	Değişkenlerin Açıklaması	Kaynak
GSYH	Kişi Başı GSYH (Constant LCU)	World Bank
DYY	Doğrudan Yabancı Yatırımlar(Milyon \$)	UNCTAD
BSSO	Brüt Sabit Sermaye Oluşumu (Constant LCU)	World Bank
ENF	Enflasyon	World Bank

Çalışmada değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 1990-2020 dönemini kapsayan GSYH, *DYY*, BSSO ve ENF yıllık verilerinden oluşan seriler kullanılmıştır. Analizde yer alan doğrudan yabancı yatırımlar (*DYY*) UNCTAD veri tabanından, kişi başı GSYH (*GSYH*), brüt sabit sermaye oluşumu (BSSO) ve enflasyon (*ENF*) değişkenlerinin verileri ise World Bank veri tabanından alınmıştır.

2.2. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Ekonometride modellerin çoğu zaman serisi ile analiz edilmektedir. Bilindiği üzere zaman serileri mevsim, trend, konjonktür vs. şeklinde düzenli olmayan akımların etkisindedir. Zaman serilerinin özellikleri genellikle deterministik ve stokastik özellikler olarak ikiye ayrılmaktadır. Serilerin deterministik özellikleri genel olarak serilerin sabit, mevsimsellik ve trend bileşenlerinin içerip içermemesi ile ilgili iken stokastik özellikler ise parametrelerin durağanlığı ile ilişkilidir. Dolayısıyla ekonometrik açıdan değişkenler arasında anlamlı ilişkiler elde edilebilmek adına analiz edilen seriler durağan seriler olmalıdır (Tarı, 2011: 374).

Çalışmada ekonometrik analiz uygulaması için ilk olarak serilerin durağanlığı ve dereceleri belirlenmesi gerektiğinden Augmented Dickey Fuller (ADF) ile Phillips Perron (PP) birim kök testi uygulanması amaçlanmaktadır.

2.2.1. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları**Tablo 3: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları**

Değ işke nler	ADF Testi				PP Testi			
	Seviyede		Farkında		Seviyede		Farkında	
	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli
LG SY H	-0,012 (0,950)	-2,625 (0,272)	-5,483 (0,000) ***	-5,376 (0,000) ***	0,13 (0,963)	-2,604 (0,281)	-6,027 (0,000) ***	-5,951 (0,000) ***
LD YY	-1,315 (0,609)	-1,543 (0,791)	-5,376 (0,000) ***	-5,349 (0,000) ***	-1,28 (0,622)	-1,543 (0,791)	-5,401 (0,000) ***	-5,409 (0,000) ***
LB SS O	-0,744 (0,820)	-2,741 (0,229)	-5,845 (0,000) ***	-5,745 (0,000) ***	-0,69 (0,834)	-2,685 (0,249)	-5,942 (0,000) ***	-5,767 (0,000) ***
LE NF	-0,990 (0,743)	-1,115 (0,909)	-4,657 (0,000) ***	-4,626 (0,000) ***	-0,99 (0,743)	-1,248 (0,881)	-4,655 (0,000) ***	-4,617 (0,004) ***

Not: Olasılık değerleri parantez içindeki değerleri temsil ederken, tablodaki *, ** ve *** sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini belirtmektedir. Yıldızlar ise verilerin durağanlığını göstermektedir.

Birim kök testleri AIC bilgi kriterine göre analiz edilmiştir. Bir seriyi durağanlık analizlerine getirmeden önce serinin logaritması alınır. Bunun amacı birim farklarından kurtarmaktır. Dolayısıyla her iki yöntemde sabitli, sabitli ve trendli modellerle yapılan testlerde birim kök içeren bulgular, mevcut serilere fark alma işlemi uygulandığında birinci fark düzeyinde birim kök içermedikleri saptanmıştır.

2.2.2. ARDL Sınır Testi ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Pesaran (1997) ile Pesaran vd. (2001), değişkenlerin eş bütünleşmesini tahmin etmek için otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) yaklaşımını geliştirmişlerdir. Bu yaklaşımı kullanmanın çeşitli avantajları vardır. Bu avantajlardan biri, modeldeki

değişkenlerin aynı seviyede veya $I(0)$ ve $I(1)$ karışımında durağan olabilmesi, ancak $I(3)$ 'te hiçbir değişkenin entegre edilememesidir (Abuduaini, 2019: 49). ARDL eş bütünleşme tekniği, farklı derecelerde, $I(0)$, $I(1)$ veya her ikisinin birleşiminden oluşan değişkenler analiz edilirken tercih edilir ve değişkenlerin uzun dönemli ilişkisi, F-istatistiği ile tespit edilir. Bu yaklaşımda, F istatistik kritik değer seviyesini geçtiğinde serinin uzun dönemli ilişkisinin kurulduğu söylenmektedir (Nkoro ve Uko, 2016: 64).

ARDL analizinde 3 aşama yer almaktadır. Birinci aşamada kullanılan serilerin aralarında uzun dönemde bir ilişkinin olup olmadığı incelenirken, ikinci ve üçüncü aşamalarda ise eş bütünleşme ilişkisinin varlığının söz konusu olduğu durumlarda uzun ile kısa dönem esneklikleri analiz edilmektedir (Narayan ve Smyth, 2006: 337). Analizin birinci aşaması doğrultusunda hata düzeltme modelinin çalışmaya uyarlanan hali 2 numaralı denklemde yer almaktadır:

$$\Delta GSYH_t = c_0 + c_1 t + \delta_1 GSYH_{t-1} + \delta_2 DYY_{t-1} + \delta_3 BSSO_{t-1} + \delta_4 ENF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta GSYH_{t-i} + \sum_{i=0}^p \omega_i \Delta DYY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \varphi_i \Delta BSSO_{t-i} + \sum_{i=0}^p \gamma_i \Delta ENF_{t-i} \quad (2)$$

Seriler arasında bir eş bütünleşme ilişkisine rastlanırsa, ARDL analizinin bir diğer aşamasında serilerin arasındaki uzun dönemli bağlantıyı incelemek adına gecikme uzunluğunun tespit edilmesinde kullanılan Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ile uzun dönemli ARDL modeli elde edilmektedir. Çalışmaya uyarlanan uzun dönem ARDL modeli şu şekilde ele alınmaktadır:

$$GSYH_t = c_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \alpha_i GSYH_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \theta_{1i} DYY_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \theta_{2i} BSSO_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \theta_{3i} ENF_{t-i} + u_t \quad (3)$$

Serilerin kısa dönemli katsayılarından yola çıkılarak elde edilen hata düzeltme denklemi 3 numaralı denklemde yer almaktadır. Serilerin önünde bulunan simgeler ise serilerin kısa dönemde yer alan katsayıları ifade ederken, ϑ ibaresi modelde bulunan hata düzeltme katsayısını göstermektedir.

$$\Delta GSYH_t = \mu + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta GSYH_{t-i} + \sum_{i=0}^p \omega_i \Delta DYY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \varphi_i \Delta BSSO_{t-i} + \sum_{i=0}^p \gamma_i \Delta ENF_{t-i} + \vartheta ECM_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Bu açıklamalar doğrultusunda uzun dönemde tahmin edilen ARDL modeli $(1,4,1,1)$ şeklinde analiz edilmiştir. Ayrıca analiz sonuçlarından tespit edilen katsayılar ile tanısal testlere Tablo 5'te detaylı bir şekilde yer verilmektedir.

2.2.2.1. ARDL Sınır Testi Sonuçları**Tablo 4: ARDL (1,4,1,1) Model Tahmin Sonuçları**

Bağımlı Değişken: GSYH	Katsayı	St. Hata	İstatistik Değeri (t)	Olasılık Değeri (P)
LGSYH(-1)	0.745	0.078	9.466	0.000
LDYY	0.013	0.007	1.942	0.069
LDYY(-1)	0.002	0.005	0.426	0.675
LDYY(-2)	-0.005	0.005	-1.019	0.323
LDYY(-3)	-0.002	0.005	-0.441	0.664
LDYY(-4)	0.012	0.004	2.549	0.002
LBSSO	0.329	0.018	18.019	0.000
LBSSO(-1)	-0.200	0.039	-5.082	0.000
LENF	0.004	0.007	0.540	0.596
LENF(-1)	0.024	0.011	2.194	0.043
C	-1.184	0.409	-2.892	0.010
$\bar{R}^2=0.998$, $F=1572.93$ (P=0.000), $DW=2.262$				
Tanı Testleri:				
Serisel Korelasyon (Breush-Godfrey): $F=1.624$ (P=0.232)				
Model Spesifikasyonu (Ramsey-Reset): $F=0.712$ (P=0.411)				
Normallik (Jarque-Bera): $JB=0.107$ (P=0.947)				
Değişen Varyans (Breush-Pagan-Godfrey): $F=1.251$ (P=0.332)				

Tablo 4'te belirtilen ARDL (1,4,1,1) model tahmin sonuçlarına göre katsayıların tamamı istatistiksel yönden anlamlı ve yapılan tanısal testler neticesinde modelde serisel korelasyon, spesifikasyon, normallik ve değişen varyans sorunlarının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak, modeldeki açıklama gücü (Adjusted R-squared) 0.998 olarak hesaplanarak değişkenlerin GSYH'deki değişimlerinin %99 oranında açıklandığını ifade etmektedir.

Tablo 5: Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: GSYH	Katsayı	St. Hata	İstatistik Değeri (t)	Olasılık Değeri (P)
LDYY	0.080	0.045	1.750	0.099
LBSSO	0.506	0.045	11.216	0.000
ENF	0.113	0.044	2.571	0.020
C	-4.654	0.998	-4.662	0.000

Tablo 5’te belirtilen bulgulara göre, Türkiye ekonomisinde DYY, BSSO ve ENF değişkenlerinin GSYH üstündeki etkisi pozitifdir. Daha açık bir ifade ile DYY’de %1 oranında meydana gelen bir değişim uzun dönemde GSYH rakamlarında %0.08’lik, BSSO’da uzun dönemde meydana gelebilecek %1’lik bir değişim GSYH’de %0.50’lik ve son olarak ENF değişkeninde uzun dönemde meydana gelebilecek %1’lik bir değişim GSYH’de %0.11 oranında artışa sebep olmaktadır.

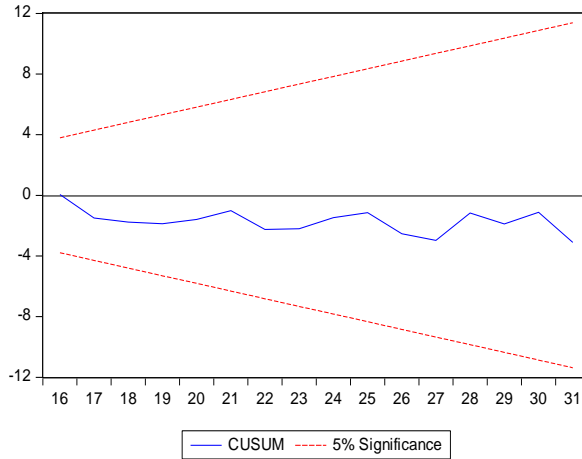
Tablo 6: Sınır Testi Sonuçları

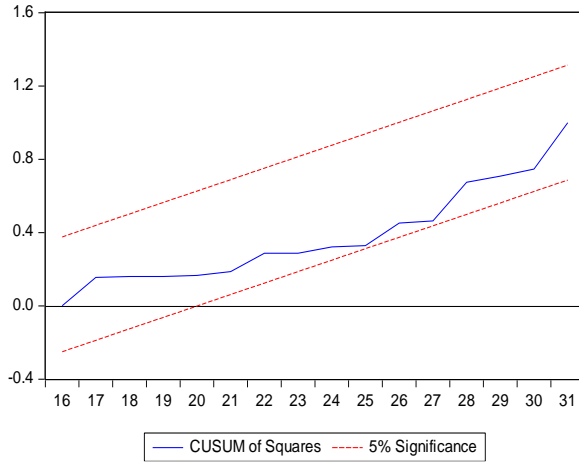
	α	I(0)*	I(1)*
F=10.458	10%	2.618	3.532
k=3	5%	3.164	4.194
	1%	4.428	5.816

Not: Kritik değerler Narayan (2005) çalışmasından alınmıştır.

Tablo 6’da görüldüğü üzere F-Sınır testi için hesaplanan değer F=10.458 şeklindedir. Söz konusu değer, bütün yanılma seviyelerinde üst değerlerden büyük ($F > I(1)$) olması nedeniyle değişkenler arasında uzun dönemli bir eş bütünlüşme bağlantısı saptanmıştır. (0,01 için üst kritik değer= 5.816, 0.05 için üst kritik değer= 4.194 ve %10 için üst kritik değer= 3.532).

Şekil 1: Cusum ve Cusumq Grafikleri





Sonuçlar incelediğinde her iki grafikte de çizgi dışına çıkan bir değer olmadığı için parametre tahminlerinin istikrar şartını sağladığını ve yapısal kırılma olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla %5 anlamlılık düzeyine göre uzun dönemde seriler arasında istikrarlı ve anlamlı bir bağlantının varlığı söz konusu olmaktadır.

Tablo 7: Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ GSYH	Katsayı	St. Hata	İstatistik Değeri (t)	Olasılık Değeri (P)
Δ (LDYY)	0.013	0.003	3.800	0.001
Δ (LDYY(-1))	-0.004	0.003	-1.047	0.310
Δ (LDYY(-2))	-0.009	0.003	-2.565	0.020
Δ (LDYY(-3))	-0.012	0.003	-3.092	0.007
Δ (LBSSO)	0.329	0.012	25.708	0.000
Δ (LENF)	0.004	0.006	0.688	0.501
CointEq(-1)*	-0.254	0.031	-8.085	0.000

Tabloda kısa dönem sonuçları görülmekte olup hata düzeltme katsayısı olarak ifade edilen CointEq(-1)= -0.254 şeklinde hesaplanmıştır. Beklenildiği üzere bu değer sıfırdan küçük ve negatif olmalı, olasılık değerinin ise istatistik olarak anlamlı olduğu gözlemlenmektedir. Kısa dönem tahmin sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde DYY ile BSSO değişkenlerinin katsayıları pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Fakat DYY

değişkeninin 1. gecikme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı değildir, 2. ile 3. gecikme katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. ENF değişkenine bakıldığında katsayısının pozitif olasılık değerinin ise anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla kısa dönem eş bütünleşme ilişkisinde DYY, BSSO ve ENF değişkenlerinin düzey katsayılarına bakıldığında GSYH ile pozitif yönde bir bağlantı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Daha açık bir ifade ile DYY’de meydana gelecek olan %1 oranındaki bir değişim kısa dönemde GSYH’de %0.01’lik bir artışa, BSSO’da meydana gelecek olan %1 oranındaki bir değişim kısa dönemde GSYH’de %0.32’lik bir artışa neden olabilmektedir. Son olarak, ENF değişkeninin söz konusu dönemde ki GSYH rakamlarının üzerinde istatistiksel olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Sonuç

Bu çalışma, Türkiye’de 1990-2020 yıllarını kapsayan kişi başı GSYH, DYY, BSSO ve ENF değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri ARDL zaman serisi yöntemi ile analiz etmektedir. Analiz sonuçları doğrultusunda değişkenler birinci derecede durağan hale gelmiş ve değişkenlerin arasında eş bütünleşme bağlantısı bulunmuştur. Kısa ve uzun vadeli modeller ele alındığında DYY, BSSO ve ENF değişkenleri uzun vadede, DYY ve BSSO değişkenleri ise kısa vadede GSYH rakamları üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmamızdaki bulgular literatürde yer alan Bosworth ve Collins (1999), Campos ve Kinoshita (2002), Asheghian (2004), Khaliq ve Noy (2007), Doğan (2013), Yalçınkaya ve Aydın (2017), Marasco (2021), Ntamwiza ve Masengesho (2022) gibi çalışmalar tarafından desteklenmektedir. ARDL (1,4,1,1) modeli tahmin sonuçları doğrultusunda katsayıların istatistiksel yönden anlamlı olduğu ve sırasıyla yapılan tanısal testler neticesinde model tahmininde serisel korelasyon, spesifikasyon, normallik ve değişen varyans sorunlarının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kararlılık testlerinin sonuçlarına göre ise sırasıyla Ramsey Reset testi, Cusum/Cusumq testi, yanlış tanımlama hatası olmadığını ve parametrelerin kararlı olduğunu göstermektedir. Ampirik bulgulara göre, Türkiye’de DYY’nin GSYH büyümesi üstünde pozitif etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla DYY, ekonomik büyümenin belirleyicilerinden biridir.

Çalışma sonuçları doğrultusunda, Türkiye’nin büyük bir iç pazar ve önemli bir coğrafi konumda olması nedeniyle bu avantajını kullanarak ekonomik büyümeyi desteklemek adına daha fazla DYY girişi çekmeye çalışmalıdır. Uzun vadede DYY girişlerini sürdürebilmek için de ekonomide yapısal reformlar yapılarak eğitim, teknoloji ve altyapı yatırımları artırılmalıdır. DYY girişlerini arttırmaya yönelik uygulamaların üzerinde durması gereken en önemli nokta ise DYY’nin hangi sektörlere yöneldiğini iyi öngörebilmektir. Politika yapımcılar veya karar birimleri tarafından katma değeri daha yüksek olan sektörlere yönelen DYY’ler için sektörlere özgü teşvikler artırılmalıdır. Yabancı yatırımcıların Türkiye’ye gelmesine yönelik politikaların uygulanması, ülke içindeki siyasi ve ekonomik yönden istikrarın sağlanması, hukuki ve kurumsal altyapının iyileştirilmesi, teşvik edici politikaların uygulanması ve yatırım ile ilgili bürokratik prosedürlerin kolaylaştırılması sağlanmalıdır. Bu çerçevede bakıldığında Türkiye’deki

yatırım teşviklerinin uygulanmasındaki en önemli sorunlardan biri, yeteri kadar yeni teknolojilere yatırımın ve yeniliklerin hayata geçirilmemesidir. Bu yenilikler ekonomide hem ulusal hem sektörel yönden verimlilik ve istihdam üzerinde olumlu etkiler bırakmaktadır. Dolayısıyla yenilik açısından ekonomide bir alan yaratabilmek için gelişmiş ülkelerin bilgi birikimlerinden yararlanılarak yeniliğin ekonomik, sosyal ve politik faydalarını elde etmeyi hedefleyen politika araçlarının etkin hale getirilmesi sağlanabilir. Bu bağlamda mevcut teşviklerin iyileştirme ve mevzuat değişiklikleri ile yenilikçiliğe yönelim sağlanabilir. Ayrıca başta yenilik ve teknoloji alanlarında olmak üzere, beşeri kapasitenin artırılması ile özel sektörün ihtiyaçları da dikkate alınarak, nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi amaçlanmalıdır. Bu sayede Ar-Ge'ye yönelik üretimi güçlendirerek ve araştırma faaliyetlerindeki üst düzey çalışmalar için imkân sağlanmalıdır. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetlerine verilen destekler artırılarak sürdürülmesi amaçlanmalıdır.

Katkı Oranı Beyanı: Makalenin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve yayınlanmasında Tuğba Funda Kılıç' ın %65 ve Oktay Kızılkaya' nın %35 oranında katkısı bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Makale yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı: Çalışma kapsamında etik kurul iznine gerek bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Abuduaini, M. (2019), "The Determinants of Inward Foreign Direct Investment in Turkey", Sakarya University Graduate School of Business, Master's Thesis, Sakarya.
- Ağır, H., Rutbil, M. (2019), "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme", *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 287-299.
- Alabi, K. O. (2019), "The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Nigeria Experience", *Open Journal of Applied Sciences*, 9(5), 372.
- Alagöz, M., Erdoğan, S. ve Topallı, N. (2008), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Deneyimi 1992-2007", *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 79-89.
- Ali, H. S. and Abdullahi, İ. İ. (2015), "Foreign Direct Investment and Growth of The Nigerian Economy: ARDL Bound Testing Approach", *International Journal of Economics and Business Research*, 2(3), 121-132.
- Amin, A., Anwar, S., and Liu, X. (2022), "Outward Foreign Direct Investment and Economic Growth in Romania: Evidence From Non-Linear ARDL Approach", *International Journal of Finance and Economics*, 27(1), 665-677.

- Arıkan, D. (2006), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları”. Arıkan Basım Yayın Dağıtım: İstanbul.
- Arısoy, İ. (2012), “The Impact of Foreign Direct Investment on Total Factor Productivity and Economic Growth in Turkey”, *The Journal of Developing Areas*, 46(1), 17-29.
- Asheghian, P. (2004), “Determinants of Economic Growth in The United States: The Role of Foreign Direct Investment”, *The International Trade Journal*, 18(1), 63-83.
- Aslanoğlu, E. (2002), “The Structure and The Impact of Foreign Direct Investment in Turkey”, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 17(1), 63-83.
- Ayyıldız, F. V. ve Üzümcü, A. (2022), “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları-İktisadi Büyüme İlişkisi: BRICS-T Ülkeleri Örneği”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18(1), 28-40.
- Başar, S. and Çakıcı Özkılbaç, S. (2016), “Effects of Outward Foreign Direct Investment of Turkey on Economic Growth and Domestic Investment”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 71 (1) , 231-247.
- Benghoul, M. and Aydın, H. İ. (2019), “Foreign Direct Investment and Economic Growth in Turkey”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24 (4), 1181-1194.
- Bilgiç, E. (2007), “Causal Relationship Between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Turkey”, *University of Skövde, School of Technology and Society*, 1-28.
- Boka, A. (2020), “Türkiye ve Arnavutluk’taki Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırmalı Olarak Analizi”, *Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Bosworth, B. and Collins, S. M. (1999), “Capital Inflows, Investment and Growth”, *Tokyo Club Papers*, 12, 35-74.
- Campos N.F., Kinoshita, Y. (2002), “Foreign Direct Investment as Technology Transferred: Some Panel Evidence From the Transition Economies”, *William Davidson Institute Working Paper*, 438, 1-35.
- Chakraborty, C. and Basu, P. (2002), “Foreign Direct Investment and Growth in India: A Cointegration Approach”, *Applied Economics*, 34(9), 1061-1073.
- Carkovic, M. and Levine, R. (2002), “Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?”, *Working Paper*, University of Minnesota, Minneapolis and Saint Paul.

- Çoban, O. and Yussif, A. (2019), "Relationships Between Economic Growth, Foreign Direct Investment and Inflation: Ardl Models Approach For The Case of Ghana", *Eurasian Research Journal*, 1(2), 7-23.
- Deichmann, J. (2021), "Foreign Direct Investment in Turkey: Enhancing Its Impact on Economic Development", *Ekonomi-Tek*, 10(2) , 69-87.
- Djurovic, A. B. (2012), "The Impact of Foreign Direct Investment on The Economic Growth in Developing Countries", *Economic Development*, 2(3), 160-175.
- Doğan, E. (2013), " Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Time Series Analysis of Turkey, 1979-2011", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 239-252.
- Durham, J. B. (2004), "Absorptive Capacity and The Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment On Economic Growth", *European Economic Review*, 48(2), 285-306.
- Emir, M. and Kutlu, M. (2014), "Relationship Between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Developing Countries", *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 1(1), 38-45.
- Ercan, M. K. (2001), "Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Ülkenin Kalkınmışlığı ve Krizler Arasındaki İlişki", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2, 81-92.
- Fosu, E. O. and Mangus, F. (2006), "Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment, Trade and Growth Relationship", *Journal of American Applied Science*, 3(11), 2079-2085.
- Gifty, A. M., Antwi, S., Atta Mills, E. F., and Zhao, X. (2013), "Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Empirical Evidence From Ghana", *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(1), 18-25.
- Göçer, İ. (2013), "Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı", *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 75-91.
- Gökmen, O. (2021) "The Relationship between Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Case of Turkey", *International Journal of Economics and Finance*, 13(7), 85-97.
- Herzer, D. S. K. and F. N. Lehmann (2008), "In Search of Fdi-Led Growth in Developing Countries: The Way Forward", *Economic Modelling*, 25(5), 793-810.
- Iamsiraroj, S. (2016), "The Foreign Direct Investment–Economic Growth Nexus", *International Review of Economics and Finance*, 42, 116-133.

- Işık, C. (2016), “Doğrudan Tabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımıyla Türkiye”, *IUJEAS*, 1(1), 1-12.
- Khaliq, A. and Noy, I. (2007), “Foreign Direct Investment and Economic Growth: Empirical Evidence from Sectoral Data in Indonesia”, Working Paper, University of Hawaii.
- Kholdy, S. and Sohrabian, A. (2005), “Financial Market, FDI and Economic Growth: Granger Causality Tests in Panel Data Model”, Working Paper, California State Polytechnic University.
- Klasra, M. A. (2011), “Foreign Direct Investment, Trade Openness And Economic Growth in Pakistan and Turkey: An Investigation Using Bounds Test? Quality And Quantity”, *International Journal of Methodology*, 45(1), 223-231.
- Kocatürk, Y. (2022), “Dış Ticaret ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Analizi: Seçili Balkan Ülkeleri Üzerine Bir Analiz”, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne*.
- Kohpaiboon, A. (2003), “Foreign Trade Regimes and The FDI-Growth Nexus: A Case Study of Thailand”, *The Journal of Development Studies*, 40(2), 55-69.
- Koojaroenprasit, S. (2012), “The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: A Case Study of South Korea”, *International Journal of Business and Social Science*, 3(21).
- Kula, F. (2006), “Çokuluslu Girişimler ve Türkiye”. İleri Yayınları: İstanbul
- Li, X., Liu, X. (2005), “Foreign Direct Investment and Economic Growth: an Increasingly Endogenous Relationship”, *World Development*, 33(3), 393- 407.
- Marasco, A. (2021), “Foreign Direct Investment, Technology and Economic Growth: What The Data Say” , *Ekonomi-Tek*, 10 (2), 89-110.
- Mencinger, J. (2003), “Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth?”, *Kyklos*, 56(4), 491-508.
- Moyo, T. (2013), “The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: The Case of Zimbabwe (2009-2012)”, *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 1(6), 323-329.
- Mucuk, M., Demirsel, M.T. (2009), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Performans”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 364-373.

- Narayan, P. K. and R. Smyth (2006), "What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001", *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332-342.
- Narin, G. (2007), "Türkiye'ye Gelen Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Özellikleri ve Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Olası Etkileri", Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Nkoro, E., Uko, A. K. (2016), "Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration Technique: Application and Interpretation", *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 5(4), 63-91.
- Ntamwiza, J. M. V., Masengesho, F. (2022), "Impact of Gross Capital Formation and Foreign Direct Investment on Economic Growth in Rwanda (1990-2017)", *Current Urban Studies*, 10(1), 1-13.
- Onaran, S. and Selim, R. (2020), "The Relationship Between Foreign Direct Investments and Economic Growth In Turkey / Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki", *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 4 (2), 409-420.
- Özaydın, Ö. and Dağdemir, A. (2022), "Foreign Direct Investment and Economic Growth With Structural Break The Case of Singapore", *Anadolu 11th International Conference on Social Sciences*, 29(30), 1080-1087.
- Özkeçeci, Ö. (2022), "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir*.
- Runtunuwu, P. C. H. (2020), "Relationship Economic Growth With Foreign Direct Investment", *Journal of International Conference Proceedings*, 3(3), 49-68.
- Sağdıç, E. N., Yıldız, F., ve Sayın, H. H. (2020), "Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırılgan Beşli Ülkeler Örneği", *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(28), 680-699.
- Simionescu, M. (2016), "The Relation Between Economic Growth and Foreign Direct Investment During The Economic Crisis in European Union", *Journal of Economics and Business*, 34(1), 187-213.
- Sulemana, S. (2019), "The Impact of Foreign Direct Investment on Ghana's Economic Growth", Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- Suliman, A. H. and Elian, M. I. (2014), “Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth: A Cointegration Model”, *The Journal of Development Areas*, 48(3), 219-243.
- Sokang, K. (2018), “The Impact of Foreign Direct Investment on The Economic Growth in Cambodia: Emprical Evidence”, *International Journal of Innovation and Economic Development*, 4(5), 31-38.
- Şahin, D. (2015), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 3(19), 159-172.
- Tarı, R. (2011), “Ekonometri”, Genişletilmiş 7.baskı, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- TCMB, <https://www.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 15.05.2022).
- Temiz, D. and Gökmen, A. (2014), “ Fdi Inflow As An International Business Operation By Mncs and Economic Growth: An Empirical Study on Turkey”, *International Business Review*, 23(1), 145-154.
- Toulaboe, D., Johansen, T. and Terry, R. (2011), “Foreign Direct Investment and Economic Growth In Develoing Countries”, *Foreign Direct Investment and Economic Growth In Developing Countries*, 155-170.
- Umeora, C. E. (2013), “Effects of Foreign Direct Investment (FDI) on Economic Growth in Nigeria”, *SSRN Working Papers*, 26.
- UNCTAD, <https://unctadstat.unctad.org>, (Erişim Tarihi: 14.11.2022).
- UNCTAD(2021), *Investment Trends Monitor*, Erişim Adresi https://unctad.org/system/files/official-document/diaeiainf2021d1_en.pdf, 15.05.2022
- Ünsal, M. E. (2017), “FDI and Economic Growth: Comparative Analyses between Turkey and the Other OECD Countries”, *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 7 (2), 207-216.
- Yalçınkaya, Ö. ve Aydın, H. İ. (2017), “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Seçili Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneği (1992-2015)”, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1) , 39-64.
- Yalta, A. Y. (2013), “Revisiting The Fdi-Led Growth Hypothesis: The Case of China”, *Economic Modelling*, 31(C), 335-343.
- Yapraklı, S. (2006), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, *D.E.Ü. İİBF Dergisi*, 21(2), 23-48.

Yılmaz, M. (2010), “Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Deneme”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (1).

Worldbank,

<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=SI.POV.DDAY&country=WLD#>, (Erişim Tarihi: 14.11.2022).

Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi Yazım Kuralları

Aşağıdaki yazım kurallarına uymayan yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır. Dergiye gönderilecek yazıların;

Sayfa Sayısı: Ekler ve Kaynakça dâhil 25 sayfayı geçmemesi gerekir.

Yazım kurallarına uygun olan bir Word dosyası ile makalenin kendisi ve ayrı bir Word dosyasında da unvan, isim, çalıştığı (akademik veya özel) kurum, e-posta adresi ve varsa dipnot içeren 2 dosya ekli olacak şekilde **DERGİPARK** sistemi üzerinden gönderilmesi gerekmektedir.

Sayfa boyutları: Genişlik: 16,5 cm. ve Yükseklik: 24,2 cm. (Özel).

Sayfa yapısı kenar boşlukları:

Üst boşluk: 3,25 cm. Sol boşluk: 2 cm, Cilt payı:0

Alt boşluk: 2,5 cm. Sağ boşluk: 2 cm Cilt payı:0

Makale Adı: İlk harfler büyük diğerleri küçük Times New Roman 13 punto bold

Yazar adı: İlk harfler büyük diğerleri küçük; Soyadlar: Tümü büyük harf, Times New Roman 10 punto, bold

Yazarın çalıştığı (akademik veya özel) kurum: İlk harfler büyük, diğerleri küçük Times New Roman 9,5 punto

E-posta adresi: Tüm harfler küçük Times New Roman 9 punto

Yazar Orcid No: Tüm rakamlar Times New Roman 9 punto

Makalenin bölümleri arasına sayfa boşluğu ve kesme boşluğu konulmayacak, sadece en sona (Kaynakça'dan da sonra), sayfa düzeninden (Kesmeler altındaki) "Sonraki Sayfa" kesme aralığı eklenecektir.

Sayfalara numara verilmeyecektir.

Öz, anahtar kelimeler, abstract ve keywords, Jel Sınıflandırması ve Jel Classification : 90-120 kelime arasında olmalıdır. Yazı tipi: Times New Roman,10 punto, italik. “Öz”, “Anahtar Kelimeler”, “Abstract” ve “Keywords”, “Jel Sınıflandırması” ve “Jel Classification” ara başlıkları: Bold.

Ana yazıdaki Yazı tipi: Times New Roman,10 punto. Paragraf girintileri ve aralıkları:

Paragraf aralığı en az ve 12 nk. Önce: 0 ve Sonra 10 nk.

Hizalama: İki yana yasla. Ana hat düzeyi: Gövde metni.

Girintiler: Sağ ve Sol: 0, sadece ilk satır: 1 cm.

“Karşılıklı girintiler” ve “Aynı stildeki paragrafların arasına boşluk ekleme” kısımları işaretlenmeyecektir.

Dipnot Yazı Tipi: Times New Roman, 9 punto

Tablo, şekil, grafik vb. adları: Times New Roman 10 punto bold ve ana yazı paragraf girintileri ile yazılmalı, görüntüyü bozması durumunda sayfaya ortalı şekilde ayarlanmalıdır.

Tablo, şekil, grafik vb. altındaki kaynak: “Kaynak” başlığı bold, kaynak bilgisi normal, tümü: Times New Roman 9 punto.

Tablolar ve şekiller A4 vb. sayfa formatına göre değil, dergimiz sayfa boyutlarına göre hazırlanacak, gerekirse en az 8 punto olacak şekilde yazı tipi boyutu küçültülecektir.

Resim formatındaki şekiller okuma güçlüğü doğurmayacak kadar yüksek, dosyanın boyutunu 2 MB’tan daha fazla arttırmayacak kadar düşük çözünürlükte (veya dpi değerinde) olmalıdır.

Makaleler, burada belirtilmeyen özel bir durumu yoksa, şu bölümleri içermelidir:

► Başlık sayfası: Yazar/ların ünvanları, tam adları ve çalıştıkları kurumlar, iletişim bilgileri, makale üst başlığı. 90-120 kelime arası Türkçe özet ve 3-5 arası anahtar kelime. 90-120 kelime arası İngilizce özet ve 3-5 kelime arası anahtar kelime.

► Ana makale metni

► Kaynaklar

► Ekler, tablolar, şekiller

Atıflar: APA 6 usulü kaynak göstermenin benimsendiği dergimizde atıflar metinde parantez içerisinde yazar soyadı, yayın yılı ve (:) işaretinden sonra sayfa numarası verilmelidir. Örneğin: (Taşdelen, 2001: 42) şeklinde verilmelidir. Atıflarda noktalama işaretlerine ve alfabetik sıraya dikkat edilmelidir. Eğer atıfta bulunulacak kaynak birden daha fazla yazarlı ise birinci yazarın soyadı ve diğerlerini ise diğerleri anlamına gelen “ve diğ.” şeklinde verilmelidir. Örnek: (Altunışık ve diğ., 2001). Ancak, söz konusu kaynak kaynakça bölümünde tüm yazarların isimleri verilerek yazılmalıdır.

Metnin içinde atıfta bulunulan kaynaklar, makalenin sonunda **Kaynakça** başlığı altında toplanır. Kaynakçadaki kaynaklar, yazarın (ya da derleyenin) soyadı, çok yazarlıysa ilk yazarın soyadı, kaynak bir kuruma (örneğin, Merkez Bankası) ya da süreli yayına aitse (örneğin, Business Week), kurum ya da süreli yayının adının baş harfi dikkate alınarak alfabetik sıraya göre düzenlenir. Bir yazarın ya da yazar grubunun birden fazla yayınına atıfta bulunulmuşsa, bu kaynaklar yayım tarihi temel alınarak sırayla verilir (yayım yılı önce olan önce verilir). Bu kaynaklar aynı yılda yayımlanmışsa, yayım yılının yanına a, b, c gibi harfler konarak sıralanır.

Yazım Biçimleri:

Kitaplar için:

Tek Yazarlı Kitaplar

Ataöv, T. (1989). *Bilimsel Araştırma El Kitabı*. 2. Baskı, Ankara: Savaş Yayınları.

İki Yazarlı Kitaplar

Tuna, O. ve Yalçıntaş, N. (1976). *Sosyal Siyaset*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

İkiden Fazla Yazarlı Kitaplar

Altunışık, R., Coşkun, R. ve Yıldırım, E. (2002). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.

Çeviri Kitap

Durkheim, E. (1985). *Toplumbilimsel Yöntemin Kuralları*. Çev., Celal Baki Akal, İstanbul: Bilim-Felsefe-Sanat Yayınları.

Editörlü Kitap

Demirkol, Ş. (2002). Değişim Mühendisliği, Editörler: Coşkun, R., ve R. Altunışık, *Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları*, (ss. 163-176), İstanbul: Beta. Yay.

Yazar Adı Olmayan Kitaplar

Devlet Planlama Teşkilatı (1984). *Türkiye'de Sanayileşme Sorunları*, Ankara: DPT Yayınları, 102.

Encyclopedia Britannica, Turkey, 22, 125-140.

Sarç, Ö. C. (1973). Milli Gelir. İktisat Ansiklopedisi, 2, İstanbul: Ak Yayınları.

Sürelî Yayınlar (bilimsel dergilerdeki makaleler)

Ahıska, Y. (1990). Ticaret Bankalarının İşlevleri. *Banka ve Ekonomik Yorumlar*, 27(12), 37-44.

Neilson, G., Pasternack, P.A. ve Mendes, D. (2000). The Four Faces of Organizational DNAs. *Management*, 45(3), 45-53.

Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi Yayın Politikası

Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, yılda iki defa yayımlanan uluslararası hakemli açık erişimli bir dergidir. Dergimiz hiçbir aşamada ücret talep etmemektedir.

Amaç, İçerik ve Yazım Dili

Dergide genel anlamda sosyal bilimler, özelde işletme, iktisat ve yönetim bilimleri alanında, özgün araştırmaya dayanan makaleler başta olmak üzere, rapor, derleme ve benzeri bilimsel nitelikteki yazılar, konferans notları, örnek olay, kitap tanıtımı, ilginç olgu bildirimleri, editöre mektuplar, toplantı, haber ve duyuru vb. makale dışı yazılara da yer verilir. Dergi; iktisat, işletme, kamu yönetimi, siyaset bilimi, uluslararası ilişkiler, maliye ve yönetim bilişim sistemleri bilim alanlarından ve konuları, bu alanlarla ilgili olmak kaydıyla; felsefe, psikoloji, sosyoloji, hukuk, iletişim başta olmak üzere çeşitli disiplinlerden yazılara açıktır. Yazarlar, yayın kurulunun belirlediği yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış, Türkçe, İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerindeki çalışmalarını dergiye katkıda bulunabilirler. Dergi, Yayın Kurulu'nun karar ve uygulamasıyla, aynı zamanda elektronik ortamda da yayımlanabilir.

Makalelerin Değerlendirilmesi

Yayımlanan makalelerin her türlü ortamdaki yayın hakları Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisine aittir. Değerlendirme için makale gönderen yazarlar bu kuralı peşinen kabul etmiş sayılır. Makaleler, aşağıda "Yazım Kuralları" başlığı altında belirtilmiş şartlara uygun şekilde ve adetteki nüshalar halinde gönderilmelidir.

Yayımlanmak üzere gönderilen bir makale, daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olmalıdır. Dergiye gönderilen çalışmaların öncelikle Dergi Editörlüğü tarafından dergi yayın ilkelerine uygunluğu değerlendirilir. Bu aşamaya ilişkin değerlendirme sonuçları yazarlara çalışmanın dergi editörlüğünün eline

geçmesini izleyen süreç içerisinde bildirilir. Dergiye gönderilen ve editör tarafından hakemlere gönderilmeye değer bulunan makale türündeki yazılar, ilgili alanda uzmanlaşmış en az iki hakeme gönderilir. Bu süreçte hakem ve yazar kimlikleri gizli tutulur. Dergi editörlüğü hakemlerden gelen bilgiler doğrultusunda son değerlendirmeyi yapar ve hakem raporlarını yazarlara gönderir. Son değerlendirme aşamasında düzeltme isteminde bulunulan çalışmalar için değerlendirme süreci yeniden başlar.

Editör, hakemlerden gelen nihai raporları dikkate alarak, son değerlendirmeyi yapar. Dergiye gönderilen bir çalışmanın yayımlanması, hakem değerlendirme sonuçları ve dergi editörlüğünün görüşleri doğrultusunda gerçekleşir. Hakemler açısından yayımlanabilir aşamasına gelen tüm yazılar için son değerlendirme, Yayın Kurulu tarafından yapılır. “Yayımlanabilir” kararı verildikten sonra yazı yayım sırasına alınır ve nihai aşama yazar(lar)a bildirilir. Yazısı yayım sırasına alındığı bilgisini alan yazar(lar)ın, Telif Formu'nu doldurup Dergi Editörlüğü'ne ulaştırması gereklidir. Aksi durumda ilgili yazı yayımlanamaz. (Telif Formu, yazısını yayımlatmak isteyen yazarların talebi doğrultusunda e-posta yoluyla gönderilecektir). Değerlendirme süreci için hedeflenen toplam süre 45 gündür. Yayımlanan her sayının hakem kurulu o sayı içerisinde yer almaktadır.

Makale Değerlendirme Kriterleri

- a) Çalışmanın ilgili bilim alanına özgün katkısı, çalışmada bu katkının ne ölçüde ifade edildiği ve gerekçelendirildiği
- b) Sorunun ve çalışma amacının ortaya konuluşu, nasıl gerekçelendirildiği, çalışmanın bu amaç doğrultusunda bir bütünlük oluşturup oluşturmadığı
- c) Çalışmanın kuramsal çerçevesinin bilimsel çalışma sistematğine uygunluğu, çalışmanın amaçlarına ne derecede odaklandığı, temel kavram, değişken, süreç ve nedensel ilişkilerin ne ölçüde açıklandığı, çalışmanın temel

varsayımlarını, varsa hipotezlerini ne ölçüde desteklediği

d) Çalışmanın varsayımlarının, varsa hipotezlerinin ne şekilde ortaya konduğu, açık bir şekilde ifade edilip edilmedikleri, çalışmanın amaçlarına uygunlukları, yeterince ve güçlü argümanlarla desteklenip desteklenmedikleri

e) Çalışmanın ilgili literatürden yararlanma, konu ile ilgili birincil kaynaklar olarak tanımlanabilecek kaynakları uygun ve yerinde kullanma derecesi, gerekli tartışmaları yeterince içerip, içermediği

f) Çalışmanın temel varsayım/hipotezlerinin desteklenmesi amacıyla herhangi bir araştırma gerçekleştiriliyorsa bu araştırmanın yeterince açıklanıp, açıklanmadığı, kullanılan metodolojinin amaçları, temel varsayım ve varsa hipotezlerinin sınanması açısından uygunluğu

g) Çalışma bulgularının yeterince açıklanıp açıklanmadığı, elde edilen bulguların ve yansımalarının ne ölçüde tartışıldığı, çalışmanın temel kısıtlarına ne ölçüde değinildiği, çalışma sonucunda bilimsel/uygulamaya yönelik çıkarımlarda bulunup bulunulmadığı

h) Çalışmanın bilimsel çalışma sistematığına uygun bir sistematik ile hazırlanıp hazırlanmadığı

i) Çalışmanın özetinin yeterliliği, amaç, temel varsayım, yöntem, bulgu, sonuç vb. öğeleri ne ölçüde içerdiği, çalışmanın bütünü hakkında yeterince bilgi verip vermediği, kullanılan dilin açıklığı

j) Çalışmanın bilimsel yazım kurallarına uygunluğu

k) Yazının başlığı ile içeriğinin tutarlılığı

l) Yazıda kullanılan dilin anlaşılabilirliği, yazım kurallarına uygunluğu

m) Kullanılan tablo ve şekillerin anlaşılabilirliği, çalışmanın amaçları açısından uygunluğu

Dergide, kitap tanıtım ve eleştirileri, yayın duyuru ve özetleri, önceden

yazılmış bir makaleye getirilen ekler, eleştiri ve yorumlar, yanıtlar ve yanıtla yanıtlar da yer alabilir. Ayrıca konferans, kongre gibi toplantılar ve diğer bilimsel etkinlikler hakkında haberlerin yanı sıra, örnek olay incelemeleri ve raporlar da yayımlanabilir. Bu tür yazıların dergide yayımlanması ile ilgili karar, editörün önerisi ile Yayın Kurulu tarafından verilir. Dergiye gönderilen tüm yazılar önce editör tarafından ön değerlendirmeye alınır. Dergi kapsamında yer alması öngörölmüş konular ile doğrudan ilişkili olmayan ya da bilimsel bir yazı formatına içerik ve şekil şartları açısından uymayan yazılar, editör veya Yayın Kurulu tarafından hakemlik süreci başlatılmadan geri çevrilebilir veya yazılarla ilgili değışiklik önerileri yapılabilir.

Dergi Yayın Kurulu, peşinen; TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiğı Kurulu'nun *"Bir çalışmanın hazırlanma ve yayımlanma aşamasında etiğe aykırı kabul edilecek"* aşğıdaki davranış tanımlarını aynen benimsemiştir. Bu tanımlara uyan davranışları reddeder, bu özelliklere sahip yazı ve çalışmaları yayımlamayı kabul etmez.

- Uydurma (Fabrication): Araştırmada bulunmayan verileri üretmek, bunları rapor etmek veya yayımlamak,

- Çarpıtma (Falsification): Değışik sonuç verebilecek şekilde araştırma materyalleri, cihazlar, işlemler ve araştırma kayıtlarında değışiklik yapmak veya sonuçlarını değıştirmek,

- Aşırma (intihal) (Plagiarism): Başkalarının fikirlerini, metotlarını, verilerini, yazılarını ve şekillerini sahiplerine atfı yapmadan kullanmak,

- Duplikasyon (Duplication): Aynı araştırma sonuçlarını, birden fazla dergiye yayım için göndermek veya yayımlamak,

- Dilimleme (Least Publishable Units): Bir araştırmanın sonuçlarını, araştırmanın bütünlüğünü bozacak şekilde ve uygun olmayan biçimde parçalara ayırarak çok sayıda yayım yapmak,

- Desteklenerek yürütölen çalışmaların sonuçlarını içeren sunum ve yayınlarda

destek veren kurum veya kuruluş desteğini belirtmemek,

- Araştırma ve makalede ortak araştırmacı ve yazarların yazılı görüş birliği olmadan, araştırmada ve makalede aktif katkısı bulunanların isimlerini çıkartmak veya yazarlıkla bağdaşmayacak katkı nedeniyle yeni yazar(lar) eklemek veya yazar sıralamasını değiştirmek.

Dergideki yazılar resmi değildir, makale sahibinin adıyla yayımlanır ve sahibinin düşüncelerini yansıtır. Fakültenin düşüncelerini yansıtmaz. İncelemede, imkân haricinde gözden kaçmış şekilde yukarıdaki özelliklere uyan (yani yayın etiğine uymayan) çalışmalar dergide yer alırsa, bundan da çalışmanın sahibi sorumludur.

Dergide yer alan yazılardan kaynak gösterilerek aktarma ve alıntı yapılabilir. Yazının içeriğinde olabilecek çarpıtmalardan alıntı yapan ve yayımlayan kişi ya da kuruluşlar yasalar karşısında sorumludur. Yayın Kurulu, yazıda gerekli gördüğü sözcükleri değiştirebilir.

Dergide yayımlanan yazılar için herhangi bir ücret (telif) ödenmez. Dergiye gönderilen yazılar yayımlansın ya da yayımlanmasın geri gönderilmez. Yayımlanan makale ve çalışmaların telif hakkı Dergi'ye, hukuki ve bilimsel sorumlulukları yazarlarına aittir.

E – ISSN: 2148-2497
Yıl/Year: 2023
Cilt/Volume:14
Sayı/Issue: 27



iibf.bartın.edu.tr