

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

İRAN EKONOMİSİNDE REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ (1979-2017)

Cem KARTAL
Beşir MÜTEFEKKİR

EMTİA FİYATLARININ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞINA OLAN ETKİLERİNİN AVRUPA BORÇ KRİZİNE BAĞLI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: AVRUPA ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Neslihan KOCADAYI
Engin KAVŞAK
Fatih TEMİZEL

KIYMETLİ MADENLERİN BİRBİRLERİYLE İLİŞKİSİ: ASİMETRİK NEDENSELLİK

Ayşe AÇACAK
Elif GÜLSAR
Ekrem MERİÇ

HOLDİNG ŞİRKETLERİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Ali ÖZDEMİR
Fatih TEMİZEL
Ethem ESEN

HEDGE FON YATIRIMLARI VE FİNANSAL VARLIK GETİRİLERİ ARASINDAKİ ASİMETRİK İLİŞKİLER: TÜRKİYE FİNANSAL PİYASASI ÖRNEĞİ

Melik KAMIŞLI

ISSN: 2687-184X

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER
FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF ANADOLU UNIVERSITY FACULTY OF
ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Cilt/Volume: 21 Sayı/Number: 1



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF ANADOLU UNIVERSITY FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Sahibi: Anadolu Üniversitesi Adına Rektör Prof. Dr. Şafak Ertan ÇOMAKLI

Owner: On behalf of Anadolu University, Rector Prof. Dr. Şafak Ertan ÇOMAKLI

Yayın Yönetmeni (Sorumlu Müdür)/ Publications Director: Metin COŞKUN

Dizgi/Typest: Ayşegül AKÇA – Süleyman KASAL

Kapak Tasarım/Cover Design: Furkan ÇINAR

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ İKTİSADI VE İDARI BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
JOURNAL OF ANADOLU UNIVERSITY FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE
SCIENCES

Editör/Editor: Prof. Dr. Metin COŞKUN
Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 26470 Eskişehir – Türkiye
Tel/Phone: +90 222 335 05 80 – Dahili/Ext: 3278
e-posta/e-mail: metincoskun@anadolu.edu.tr

Editör Yardımcıları/Associate Editor
Arş. Gör. Ayşegül AKÇA
Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 26470 Eskişehir – Türkiye
Tel/Phone: +90 222 335 05 80 – Dahili/Ext: 3360
e-posta/e-mail: aysegulsahin@anadolu.edu.tr

Editör Yardımcıları/Associate Editor
Arş. Gör. Süleyman KASAL
Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 26470 Eskişehir – Türkiye
Tel/Phone: +90 222 335 05 80 – Dahili/Ext: 3289
e-posta/e-mail: skasal@anadolu.edu.tr

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Mehmet BAŞAR
Prof. Dr. Muharrem AFŞAR
Prof. Dr. Deniz KAĞNICIOĞLU
Prof. Dr. Mustafa Erkan ÜYÜMEZ
Doç. Dr. Ethem ESEN
Doç. Dr. Bengül Gülümser KAYTANCI
Dr. Öğr. Üyesi Sezen ULUDAĞ

DANIŐMA KURULU

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Prof.Dr.Birgöl ÇİFTÇİ | Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi |
| Prof.Dr.Cem SAATÇIOĞLU | İstanbul Üniversitesi |
| Prof.Dr.Çiğdem KIREL | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Erinç YELDAN | Bilkent Üniversitesi |
| Prof.Dr.Erol KUTLU | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Erol TAYMAZ | Ortadoęu Teknik Üniversitesi |
| Prof.Dr.Gülfidan BARIŐ | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Güneő ZEYTİNOĞLU | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.İbrahim Cemil ULUKAN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Hasan Hüseyin BAYRAKLI | Afyon Kocatepe Üniversitesi |
| Prof.Dr.İbrahim KIRCAOVA | Yıldız Teknik Üniversitesi |
| Prof.Dr.İlyas ŐIKLAR | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.İsa SAĞBAŐ | Afyon Kocatepe Üniversitesi |
| Prof.Dr.Kemal YILDIRIM | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Mine OYMAN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Mustafa Erkan ÜYÜMEZ | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Nejat DOĞAN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Nesrin ALPTEKİN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Nurhan AYDIN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Özcan DAĞDEMİR | Eskişehir Osmangazi Üniversitesi |
| Prof.Dr.Özgür TONUS | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Özlem ZEYBEK İŐİŐİŐOK | Uludağ Üniversitesi |
| Prof.Dr.Recep PEKDEMİR | İstanbul Üniversitesi |
| Prof.Dr.Süleyman SÖZEN | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Őebnem TOSUNOĞLU | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Őehamet BÜLBÜL | Marmara Üniversitesi |
| Prof.Dr.Uğur YOZGAT | İstanbul Kültür Üniversitesi |
| Prof.Dr.Verda CANBEY ÖZGÜLER | Anadolu Üniversitesi |
| Prof.Dr.Yılmaz ÜRPER | Anadolu Üniversitesi |

İÇİNDEKİLER

İRAN EKONOMİSİNDE REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Cem KARTAL-Beşir MÜTEFEKKİR

EMTİA FİYATLARININ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞINA OLAN ETKİLERİNİN AVRUPA BORÇ KRİZİNE BAĞLI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: AVRUPA ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Neslihan KOCADAYI-Engin KAVŞAK-Fatih TEMİZEL

KIYMETLİ MADENLERİN BİRBİRLERİYLE İLİŞKİSİ: ASİMETRİK NEDENSELLİK

Ayşe AÇACAK-Elif GÜLSAR-Ekrem MERİÇ

HOLDİNG ŞİRKETLERİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Ali ÖZDEMİR-Fatih TEMİZEL-Ethem ESEN

HEDGE FON YATIRIMLARI VE FİNANSAL VARLIK GETİRİLERİ ARASINDAKİ ASİMETRİK İLİŞKİLER: TÜRKİYE FİNANSAL PİYASASI ÖRNEĞİ

Melik KAMIŞLI

| <u>SAYFA</u> |
|--------------|
| 1-14 |
| 15-27 |
| 28-37 |
| 38-47 |
| 48-61 |

İRAN EKONOMİSİNDE REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ (1979-2017)¹

Dr. Öğr. Üy. Cem Kartal²
Beşir Mütefekkir³

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

- ❖ Döviz kurları
- ❖ Ekonomik büyüme
- ❖ Ambargolar
- ❖ Dış ticaret

Uzun yıllardır savaş ve ambargolar ile karşı karşıya kalan İran, döviz kurlarında çok ciddi istikrarsızlıklar yaşamaktadır. Bu istikrarsızlıkları gidermek amacıyla, İran ülkesi her ne kadar sabit döviz kuru rejimine geçiş yapmış olsa da özellikle son yıllarda İran Riyali yabancı para birimleri karşısında aşırı bir değer kaybı yaşamaktadır. Bu çalışmada, İran'da yaşanan döviz kuru değişimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi için reel efektif döviz kuru ile Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkenleri kullanılmıştır. Ampirik olarak, verilerle saptamaya çalıştığımız bu ilişki İran ekonomisi için anlamlı sonuçlar vermemiştir. İki değişken arasında herhangi bir yönde nedensel bir ilişkinin varlığına rastlanmamıştır.

THE RELATIONSHIP BETWEEN REAL EFFECTIVE EXCHANGE RATE AND ECONOMIC GROWTH IN THE IRANIAN ECONOMY (1979-2017)

Asst. Prof. Cem Kartal
Beşir Mütefekkir

ABSTRACT

Iran, which has been facing wars and embargoes for many years, is experiencing serious instability in exchange rates. Despite the fact that Iran switched to fixed exchange rate regime to remove these instabilities especially in last year's Iranian Rial depreciated extremely against foreign currencies. In this study real effective exchange rate and gross domestic product variables were used to examine relationship between variations of exchange rate and economic growth in Iran. Empirically, this relationship, which we tried to determine did not give meaningful results for the Iranian economy and there was no causal relationship between these two variables in any direction.

Keywords:

- ❖ Exchange rate
- ❖ Economic growth
- ❖ Sanctions
- ❖ Foreign trade

¹ Bu makale "İran Ekonomisinde Reel Efektif Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki (1979-2017)" adlı yüksek lisans tezinden derlenmiştir.

² Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, cem.kartal@beun.edu.tr

³ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Programı, muradia23@gmail.com

1.GİRİŞ

Döviz kurları, bir ülkenin ithalat yönünden satın alma gücünü, ihracat yönünden ise rekabet gücünü belirlemektedir. Ulusal para biriminin yabancı para birimleri karşısında değer kazanması, diğer bir ifadeyle döviz kurunun gerilemesi ülkenin uluslararası alanda satın alma gücünü artırırken, mal ve hizmet rekabetçiliğinin azalmasına neden olmaktadır. Böylece ülkenin ithalatı artarken ihracatı azalmaktadır. Diğer taraftan, döviz kurunun yükselmesi ise ülkenin uluslararası alanda satın alma gücünü azaltırken, mal ve hizmet rekabetçiliğinin artmasına neden olmaktadır. Bu durumda da ülkenin ithalatı azalırken ihracatı artmaktadır.

Döviz kurlarının ekonomi üzerinde yarattığı etkiler, kurların nasıl ve hangi dinamiklere bağlı olarak belirlenmesi gerektiğini ön plana çıkarmakta ve bu bağlamda oluşturulan kurallar bütünü döviz kuru rejimleri olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde, döviz kurunun hükümetler tarafından belirlendiği sabit döviz kuru rejimi, döviz piyasasındaki arz ve talebe göre belirlendiği esnek döviz kuru rejimi ve bu iki rejimin arasında yer alan karma rejimler uygulanmaktadır. Uygulanan rejimlerin birbirlerine karşı üstün ve zayıf yönleri bulunmakla birlikte nihai amaç döviz kuruna istikrar kazandırmaktır. Nitekim ekonomik istikrar için döviz kurlarında istikrarın sağlanması gerekmektedir (Baillie ve Mc Mahon, 1990: 15).

Uzun yıllardır savaş ve ambargolar ile karşı karşıya kalan İran, döviz kurlarında istikrarın sağlanabilmesi amacıyla sabit döviz kuru rejimini uygulamaktadır. Ancak özellikle son yıllarda İran Riyali yabancı para birimleri karşısında aşırı bir değer kaybı yaşamaktadır. İktisat yazınında döviz kurlarında yaşanan bu tür yükselişler, yurtdışı ürünlerin daha pahalı hale gelmesine neden olduğundan ithalatı azaltmakta, yurtdışı ürünlerin daha ucuz hale gelmesine neden olduğundan fiyat ve maliyet avantajıyla ihracatı artırmaktadır. Bu noktada, ihracatı büyük oranda doğal kaynaklardan oluşan, sınırlı düzeyde endüstriyel üretime sahip

olan ve ambargolar nedeniyle uluslararası pazarlara erişimde sorunlar yaşayan İran ekonomisinin döviz kuru değişimlerinden nasıl etkilendiği bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. İran'a ait reel efektif döviz kuru ile Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkenleri arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü ekonometrik model yardımıyla incelenmektedir. Modelde döviz kuru olarak, reel efektif döviz kurunun tercih edilmesinin nedeni, fiyatlar genel düzeyindeki değişimlerden arındırılmış olması ve İran Riyalinin ticaret yapılan ülkelerin para birimlerinden oluşan sepete göre ortalama değerini ifade etmesidir. Böylece ülkeler arasındaki fiyat ve maliyetlerin nispi değişimi net olarak ele alınabilmektedir (Okur, 2017: 17).

1.1.Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyüme ekonomik değerlerin zaman içindeki büyümesi anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle ekonomik büyüme Reel gayrisafi yurt içi hasıladaki artış ve üretim imkânları eğrisinin sağa kayması anlamına gelmektedir. Ekonomik büyüme milli gelirdeki rakamsal artışı ifade ederken kalkınma olgusu niteliksel gelişmeyi ifade etmektedir. Ekonomik büyüme olgusu sanayi devrimi ile ortaya çıkmıştır (Dobb, 1981:117). Sanayi Devrimi'nin ardından Batı Avrupa ve daha sonra Kuzey Amerika ülkelerinde olağanüstü bir zenginleşme yaşanmıştır. Bu ülkeleri takiben bazı sömürge ülkeleri (Avustralya ve Yeni Zelanda gibi) ve Japonya birinci gruba katılmışlardır. İnsanların yaşam koşullarında muazzam bir artış anlamına gelen bu zenginleşme sonucu yaşam beklentisi hızlı bir şekilde artmış, söz konusu ülkelerde geleneksel toplumlar yerlerini modern kentlere bırakmışlardır. Kentsel yaşam geleneksel tarım toplumlarının aksine büyük ölçülerde iktisadi değerler üretmiş, ülkelerin ve dolayısıyla insanların refah seviyeleri artmıştır. Dünyanın geri kalan kısmına gelince, bu bölgelerde ya çok ılımlı bir gelişme yaşanmış ya da hiç değişmeden aynı seviyelerde sabit kalmışlardır.

Pomeranz, bu dönemi büyük iraksama dönemi olarak adlandırmaktadır (Pomeranz, 2000).

Bazı ülkelerde kişi başına düşen gelirdeki devamlı artış olarak değerlendirebileceğimiz bu iraksama tarihsel olarak yeni bir olgudur. Daha önceki çağlarda bazı uluslar bazı dönemlerde hızlı bir refah artışı yaşamış, fakat bu artış sürekli olmamıştır. Yaşam koşullarında belirli bir artış seviyesine ulaştıktan sonra, doğal afetler, kıtlıklar veya savaşlar gibi nedenlerden dolayı bu gelişme dönemini gerileme dönemleri takip etmiş, uluslar ya aynı seviyelere geri dönmüş ya da daha düşük bir refah düzeylerine gerilemişlerdir. Böylece Sanayi Devrimi öncesinde yaşayan insanların refah seviyeleri neredeyse değişmeden sabit kalmıştır (Snowdon ve Vane, 2012: 514)

Sanayi Devrimi'nin ardından ise yukarıda sıralanan ülke grupları sürekli olarak zenginleşmeye başlamışken, diğer ülkelerin tamamı aynı ekonomik düzeylerde saplanıp kalmışlardır. Bu süreç yirminci yüzyılın son çeyreğine kadar bu minval üzere devam etmiştir. Bu dönemden itibaren ise Güney Kore ve Çin gibi ülkeler birinci grup ülkelerin tarihsel kayıtlarından daha büyük ekonomik gelişme oranları kaydetmişlerdir ve batılı rakipleriyle aralarında olan uçurum gelir düzeyi farklılıklarını kısmen kapatmış duruma gelmişlerdir.

Tüm bu hikâyelerin arka planında yatan temel olgu uzun dönem ekonomik büyümedir. Uzun dönemde sürekli olarak belirli bir düzeyde ekonomik büyüme yaşayan ülkeler bugün zengin ülkeler arasında yerini alırken, bunu başaramayanlar yoksul ülke sıfatını taşımaktadırlar. Bu nedenle ekonomik büyüme olgusu tek başına ülkelerin bugünkü gelir seviyelerini büyük oranda açıklamaktadır.

1.2. Döviz kuru

Döviz bir ekonomideki yabancı ülke para birimlerini ifade etmektedir. Uluslararası ticari

ilişkiler ülkeler arasında ödeme aracı olarak döviz kavramını ön plana çıkarmaktadır. Ülkeler bu ödemelerini, döviz piyasaları üzerinden ulusal para birimini yabancı para birimlerine belli bir fiyattan çevirerek gerçekleştirmektedir. Söz konusu alım satımların yapıldığı döviz piyasalarında arz ve talebe göre yabancı para biriminin fiyatı, diğer bir ifadeyle döviz kuru belirlenmektedir. Yabancı para birimleri yalnızca nakit olarak değil aynı zamanda döviz poliçeleri, ödeme talimatları, seyahat çekleri ve mevduat sertifikaları gibi çeşitli şekillerde olabilmektedir. Ülkemizde nakit yabancı para birimlerine efektif, nakde dönüştürülebilir araçlara ise döviz adı verilmektedir. Bu noktada döviz kavramı, hem nakit yabancı para birimlerini, hem de yabancı para birimi cinsinde tüm ödeme araçlarını kapsamaktadır (Seyidoğlu, 2001, S. 77).

Ulusal ve yabancı para biriminin karşılıklı olarak değerlendirilmesi veya değerinin düşmesi döviz kurunda değişimlere neden olmaktadır. Döviz kurunun yükselmesi ulusal paranın değer kaybettiği anlamına gelirken döviz kurunun düşmesi ulusal paranın değer kazandığı anlamına gelmektedir (Yıldırım vd., 2014, 78). Bir döviz piyasasında döviz kurları alış ve satış olmak üzere iki farklı fiyattan oluşmaktadır. Buna göre dövizin satış fiyatı her zaman alış fiyatının üzerinde gerçekleşmektedir. Satış ve alış fiyatı arasındaki bu farka ise kur marjı denilmektedir. Kur marjı, banka veya aracı firmaların maliyet ve karlarından oluşmakta ve kur marjının büyüklüğü, piyasalardaki istikrara, geleceğe yönelik beklentilere veya işlemlerin büyüklüğüne göre farklılık gösterebilmektedir (Seyidoğlu, 1998, 320).

Döviz kurları ülkeler arasındaki ekonomik dengeleri sağlayan makroekonomik bir parametre olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda döviz kurları ülkelerin dış ticaretini, harcama bileşenlerini, tüketim ve tasarruflarını, cari işlemler dengesini ve uluslararası rekabetçiliğini etkilemektedir. Benzer şekilde, ülkelerin dış ticaretleri, üretimdeki verimlilikleri, tasarruf ve yatırımları, tüketicilerin tercihleri, kamu

harcamaları, gümrük vergileri ve uluslararası sermaye akımları döviz kurunu etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (Frait ve Komarek, 2001, 4).

Tüm bu ifadelerden hareketle döviz kurlarının özelliklerini üç başlıkta toplayabilmek mümkündür. Bunlar (Savaş 1994, 286);

- Döviz kuru ekonomi üzerinde etkin bir değişkendir. Bir ülkede döviz kurunun yükseltilmesi veya düşürülmesi, tüketim, üretim, ihracat, ithalat, gelir dağılımı ve istihdam gibi birçok makroekonomik gösterge üzerinde etkiler yaratmaktadır.
- Döviz kurları uluslararası bir araçtır. Bir ülkede döviz kurunun yükselmesi veya düşmesi yalnızca o ülkeyi değil, ekonomik ilişkilerinin bulunduğu diğer ülkeleri de etkilemektedir.
- Döviz kurunda duygusal faktörler etkili olabilir. Refah seviyesi fark etmeksizin hükümetler ulusal para biriminin değerini, milli prestiji zedeleyeceği düşüncesiyle düşürmek istememektedir. Bu duygusal tutumlar değeri düşen ulusal paranın daha da değer kaybetmesine neden olmaktadır.

1.3. Ekonomik büyüme ve döviz kurunun ilişkisi

Ekonomik büyüme, ekonomi politikaları oluşturma sürecinde ve ekonomik kararları vermede temel hedefi oluşturur. Ekonomik değişkenler arasında, ekonominin dış sektörü ile en yakından ilişkili olan ve diğer tüm değişkenlerden daha fazla ekonomik büyümeyi etkileyebilen reel döviz kurundaki dalgalanmalar, makroekonomik olgular olan ödemeler dengesi ve dış ticaret alanında dalgalanmalara sebep olmaktadır. Günümüzde finansal sistemlerdeki derin değişimler nedeniyle, döviz kurundaki değişimler ekonomilerin politikalarını her zamankinden daha çok etkilemektedir (Jaafari, 1388: 34). Öte yandan, gelişmekte olan ülkelerde doğru döviz kuru

sistemini seçmede etkili faktörlerden biri reel döviz kuru ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkidir. Reel döviz kurlarında yaşanan sürekli dalgalanmalar, uluslararası ödemeler üzerinde yarattığı belirsizlik, dış ticaret faaliyetlerine yatırımı azaltarak ve finansal varlık portföyünü bozarak ticaretin azaltılmasının yanı sıra sermaye akışını da yavaşlatabilir. (Guerin ve Revil, 2004).

Döviz kurları bir ülkenin dış ticaret yapısı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Buna göre yükselen döviz kurları, ulusal para biriminin değer kaybetmesi anlamına geleceğinden, ithal malların ulusal para cinsinden daha pahalı, yerli malların ise yabancı para cinsinden daha ucuz hale gelmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan döviz kurlarının düşmesi ise ithal malların yerli para cinsinden daha ucuz, yerli mallarının ise yabancı para cinsinden daha pahalı hale gelmesine sebep olmaktadır (Krugman ve Obstfeld, 1997, 333). Sonuç olarak döviz kurlarındaki değişim fiyat-maliyet rekabetini etkilemektedir. Böylece döviz kurlarının yükselmesi ithalatı azaltırken ihracatın artmasına, döviz kurlarının düşmesi ise ithalatı artırırken ihracatın azalmasına neden olmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kuru ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ampirik olarak analiz etmek Samuleson (1964) ve Balassa (1964)'ya kadar geri gitmektedir. Balassa (1964) 11 gelişmiş ülke için verimlilik ve reel döviz kur arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Verimlilik göstergesi için kişi başına milli gelir verilerini kullanan Balassa'nın bulgularına göre, reel döviz kuru kişi başına milli gelirin artan bir fonksiyonu olmuştur. Samuelson da Amerikan ekonomisi için yaptığı çalışmada (1964), reel döviz kurundaki aşırı değerlenmenin ABD'de işsizliği artırdığı ve ekonomik büyümeyi yavaşlattığı sonucuna varmıştır.

Razin ve Collins (1997) de inceledikleri 93 ülke için benzer sonuçlara varmışlardır. 1975-1992 yılları arasını ele alan bu iktisatçılar panel veri analizi

kullanarak, reel döviz kurunun aşırı değerlenmesinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı ve olumsuz bir etki yarattığını saptamışlardır. Ayrıca bu çalışmanın bir diğer sonucu olarak, her iki değişkenin (ekonomik büyüme ve döviz kurunun) cari açığın nedeni olduğu ortaya çıkmıştır.

Ardından, Domac ve Shabsigh (1999) Mısır, Fas, Ürdün ve Tunus'tan oluşan dört ülke için yaptıkları ampirik çalışmada, reel döviz kurunun gerçek değerinden sapmasının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir.

Dani Rodrik (2007)'nin bulgularına göre döviz kurundaki yükselme, diğer bir ifadeyle yerel para biriminin değer kaybetmesi, özellikle gelişmekte olan ve yoksul ülkelerde, ticarete konu olan malların karlılığını artırırken, ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir. Bu iktisatçıya göre döviz kurunun düşük olduğu dönemlerde birçok ülkede yüksek ekonomik büyüme rakamları yaşanmıştır.

Pakistan için Javed ve Farooq tarafından 2009 yılında yapılan ampirik çalışmada, bu ülke için 1982-2007 yıllarını kapsayan verilerle, ekonomik büyüme ile reel döviz kuru arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmanın bulgularına göre uzun dönemde ekonomik performans döviz kurundaki dalgalanmalara çok duyarlı hale gelmiştir.

Aliyu (2009), Nijerya ekonomisi için yaptığı ampirik çalışmada, reel döviz kuru ve reel GSYİH arasında karşılıklı bir nedensel ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaya göre, petrol fiyatlarındaki dalgalanma ve döviz kurundaki yükseliş Nijerya ekonomisi için reel ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir.

Rodrik'in (2007) bulgularını destekleyen başka bir çalışma da Rapetti, Skott ve Razmi tarafından 2012 yılında yapılmıştır. Önceki çalışmaya paralel olarak, bu çalışmada reel döviz kurunun değer kaybetmesi ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin varlığı tespit edilirken,

gelişmekte olan ülkeler için ilişkinin gücü daha yüksek çıkmıştır.

Chen (2012), 1992-2008 yıllarını kapsayan dönemin verilerini kullanarak Çin ekonomisi için reel döviz kuru ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın bulguları reel döviz kuru ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkinin varlığı yönünde olmuştur.

Türkiye ekonomisi için reel döviz kuru ve ithalat, ihracat arasında nedensellik ilişkisinin varlığını araştıran ve 1980-2011 yıllarına ait verileri kapsayan Tapşin ve Karabulut (2013) tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre, reel döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü nedensel bir ilişkinin varlığı söz konusudur.

Jacop (2015), 74 ülkeyi kapsayan çalışmasında 2012 yılı için sabit döviz kuru ve ekonomik büyüme arasında olan ilişkiyi incelemiş, ikisi arasında güçlü bir korelasyonun varlığını elde etmiştir.

Ünlü (2016) Türkiye ekonomisi için, 1998-2014 verilerini kullanarak, reel döviz kurunda meydana gelen dalgalanmaların ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini saptamıştır.

Mwinlaaru ve Ofori (2017), Gana ekonomisi için yaptıkları ampirik çalışmada, 1984-2014 dönemi için reel döviz kuru ile ekonomik büyüme arasında ters yönlü güçlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuşlardır. Bu yazarlara göre, reel döviz kurunun düşük olması güçlü bir şekilde ekonomik büyümeyi olumlu bir şekilde desteklemektedir.

Barguelli vd. (2018), gelişmekte olan 45 ülke için, 1985-2015 yıllarına ait ilgili verileri kullanarak, nominal ve reel döviz kurunun, her ikisinin de ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediklerini saptamışlardır.

3. UYGULAMA KAPSAMI VE VERİ SETİ

Çalışmada İran'da döviz kuru ve ekonomik büyüme arasında ilişkinin incelenmesi amacıyla ekonometrik analiz yöntemlerine başvurulmuştur. Bu bağlamda analizde, döviz kuru değişkeni olarak reel efektif döviz kuru, ekonomik büyüme değişkeni olarak ise Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın 1979-2017 dönemine ait yıllık verileri kullanılmıştır. Döviz kuru değişkeni olarak reel efektif döviz kurunun tercih edilmesinin nedeni, dış ticari ilişkilerde bulunulan ülke para birimlerinin, ülke ticaretindeki ağırlıklarına göre ulusal para birimi karşısındaki ortalama reel değeri ifade etmesidir. Böylece, enflasyon etkilerinden arındırılan ve ülkelerin dış ticaretteki ağırlıklarına göre oluşturulan reel efektif döviz kuru ile GSYİH arasındaki ilişkinin daha sağlıklı şekilde incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan Reel efektif döviz kuru ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla verileri Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiş ve logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Modelde Eviews 8.0 paket programı kullanılmıştır.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

| Değişken | Açıklama | Kaynak |
|----------|---------------------------|------------|
| GDP | Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla | World Bank |
| REK | Reel Efektif Döviz Kuru | |

3.1. Durağanlık Analizi

Zaman serileri analizlerinde değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılabilmesi için kullanılan serilerin durağan olması gerekmektedir. Bir zaman serisinin durağan olabilmesi için, söz konusu serinin ortalama ve varyansının zaman içerisinde sabit olması, kovaryansının ise değişkenlerin zamanına değil, iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olması gerekmektedir. Bu koşulları sağlayan serilerin durağan seriler oldukları ifade edilmektedir. Serilerin durağan olmaması durumunda, seriler uzun dönemde ortalamalarını koruyamamakta ve zaman sonsuza yaklaşırken varyans değerlerinin de

sonsuzla yaklaşmaktadır. Bu nedenle, gecikme sayısı arttıkça otokorelasyon değerinin sıfırdan uzaklaştığı, R^2 değerinin yüksek ve t istatistik değerinin anlamlı çıktığı görülmektedir. Sonuç olarak, durağan olmayan seriler kullanılarak elde edilen tahminlerin doğru sonuçlar vermediği ve değişkenler arasındaki ilişkinin sahte regresyon şeklinde ortaya çıkabildiği görülmektedir (Kutlar, 2000: 43). Zaman serilerinin durağan olup olmadığı birim kök testleri yardımıyla incelenmekte ve durağanlık koşulunun sağlanamaması durumunda seriler birim kök içermektedir. Bu nedenle çalışmada kullanılan değişkenlere ait serilerin durağan olup olmadıklarını incelemek için birim kök testlerinin yapılması gerekmekte ve ADF birim kök testi sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

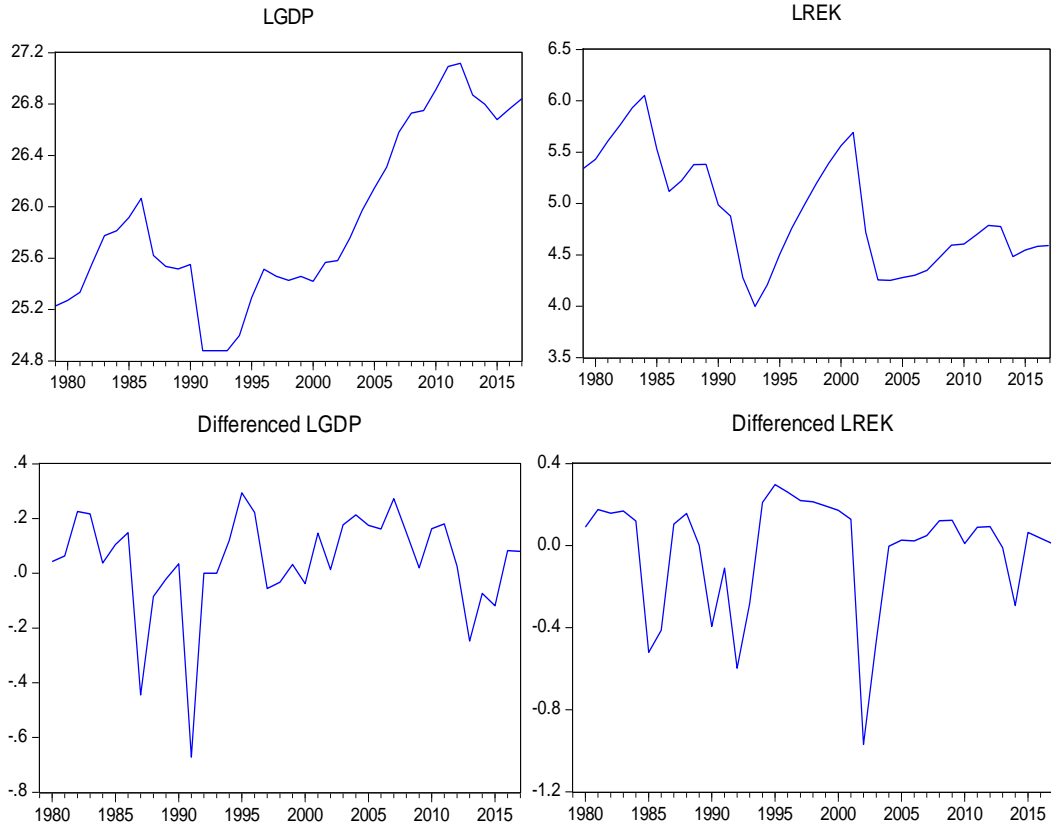
| | LGDP | LREK | ΔLGDP | ΔLREK |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| t-Statistic | -0.538515 | -2.646046 | -4.628146 | -3.939227 |
| %1 | -3.615588 | -3.621023 | -3.621023 | -3.621023 |
| %5 | -2.941145 | -2.943427 | -2.943427 | -2.943427 |
| %10 | -2.609066 | -2.610263 | -2.610263 | -2.610263 |

ADF birim testi sonuçlarına göre, logaritması alınmış reel efektif döviz kuru (LREK) ve logaritması alınmış Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (LGDP) değişkenlerine ait serilerin 1'inci düzeyde durağan olmadıkları, birinci dereceden farklarının

alınmasıyla her iki değişkeninde durağan hale geldiği görülmektedir. Düzeyde durağan olmayan ve birinci dereceden farklarının alınmasıyla

durağan hale gelen değişkenlere ait grafikler aşağıda gösterilmektedir.

Şekil 1. Analizde Kullanılan Değişkenler Ait Düzey Grafikleri



3.2.Vektör Otoregresif Model (VAR) Analizi

Vektör otoregresif model (VAR), ekonometrik bir modelde bulunan değişkenlerin diğer tüm değişkenleri etkileyebileceği ve diğer tüm değişkenlerinde bu değişkenlerden etkilenebileceği görüşünden hareketle 1980 yılında Sims tarafından geliştirilmiştir (Sims, 1980: 1-15). Geliştirilen VAR modeliyle, zaman serileri analizinde kullanılan değişkenlerin tamamı içsel olarak kabul edilmekte (Yılmaz, 2016: 44), özellikle makroekonomik değişkenlerin birbirleriyle olan karşılıklı etkileşimleri nedeniyle içsel-dışsal ayrımının mümkün olmadığı durumlarda yaşanan güçlükler ortadan kalkmaktadır.

Çalışmada söz konusu avantajları nedeniyle döviz kuru ve milli gelir değişkenleri arasında içsel ve dışsal ayrımı yapılmadan karşılıklı ilişkilerin incelenmesi amacıyla VAR modeline başvurulmaktadır. Seçilen bütün değişkenleri birlikte ele alan ve bir sistem bütünlüğü içinde inceleyen VAR modelinde tahminlerin doğru biçimde yapılabilmesi açısından öncelikle optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesini gerektirmektedir.

Tablo 3. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|-----|----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 0 | 3.433660 | NA | 0.003159 | -0.081923 | 0.006954* | -0.051243 |
| 1 | 9.164373 | 10.47902* | 0.002863* | -0.180821* | 0.085810 | -0.088780* |
| 2 | 11.53129 | 4.057567 | 0.003153 | -0.087502 | 0.356883 | 0.065900 |
| 3 | 12.46859 | 1.499685 | 0.003783 | 0.087509 | 0.709648 | 0.302272 |

* Kriter tarafından seçilen gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.
 LR: Sıralı modifiye LR test istatistiğini ifade etmektedir.
 FPE: Nihai tahin hatasını ifade etmektedir.
 AIC: Akaike bilgi kriterini ifade etmektedir.
 SC: Schwarz bilgi kriterini ifade etmektedir.
 HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini ifade etmektedir.

Bilgi kriterleri tarafından seçilen gecikme uzunlukları yukarıdaki tabloda gösterilmektedir. Buna göre, AIC, FPE, LR ve HQ bilgi kriterleri tarafından seçilen 1 gecikme uzunluğu, uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından oluşturulan VAR modelinde tüm katsayıların istatistiksel anlamlılığı koşulu aranmamakla birlikte, söz konusu katsayıların istatistiksel ve

iktisadi olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın fark değişkeni kendi gecikmesinden ve Reel efektif döviz kurunun gecikmesinden pozitif yönde etkilenmektedir. Benzer şekilde, Reel efektif döviz kurunun fark değişkeni kendi gecikmesinden ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın gecikmesinden pozitif yönde etkilenmektedir.

Tablo 4. Seçilen Değişkenlere ait VAR Modeli

| Vector Auto Regression Estimates | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Sample (adjusted): 1981-2017 | | |
| Included observations: 38 after adjustments | | |
| Standard errors in () & t-statistics in [] | | |
| | D(LGDP) | D(LREK) |
| D(LGDP(-1)) | 0.224985 (0.16431) [1.36931] | 0.391588 (0.22540) [1.73728] |
| D(LREK(-1)) | 0.121014 (0.11056) [1.09455] | 0.365535 (0.15167) [2.41003] |
| C | 0.035609 (0.03144) [1.13273] | -0.031461 (0.04313) [-0.72951] |
| R-squared | 0.089674 | 0.220179 |
| Adj. R-squared | 0.036125 | 0.174307 |
| Sum sq. resids | 1.175191 | 2.211673 |
| S.E. equation | 0.185915 | 0.255047 |
| F-statistic | 1.674629 | 4.799869 |
| Log likelihood | 11.31479 | -0.383106 |
| Akaike AIC | -0.449448 | 0.182871 |
| Schwarz SC | -0.318833 | 0.313486 |
| Mean dependent | 0.042459 | -0.022709 |
| S.D. dependent | 0.189367 | 0.280680 |

| | |
|---|-----------|
| Determinant resid covariance (dof adj.) | 0.002240 |
| Determinant resid covariance | 0.001892 |
| Log likelihood | 11.00033 |
| Akaike information criterion | -0.270288 |
| Schwarz criterion | -0.009058 |

VAR modelinden elde edilen modeller;

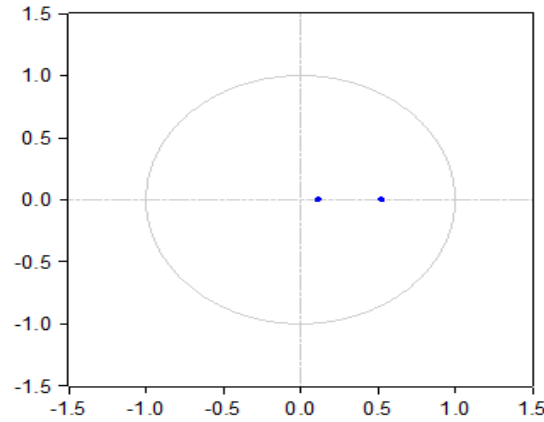
$$D(LGDP) = 0.224984662638 * D(LGDP(-1)) + 0.121014150062 * D(LREK(-1)) + 0.0356093265794$$

$$D(LREK) = 0.391587514263 * D(LGDP(-1)) + 0.365534891457 * D(LREK(-1)) - 0.0314611620058$$

VAR modelinin yorumlanması tek başına yeterli olmadığından etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizlerinin de yapılması gerekmektedir. Diğer taraftan VAR analizinde sonuçların güvenilir olması için kullanılan serilerin durağan olması gerekmektedir. Modelin bir bütün olarak durağan olup olmadığı elde edilen karakteristik polinomun ters köklerine bakılarak anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada tahmin edilen VAR modelinin birim kök içerip içermediğine ilişkin olarak AR karakteristik polinomun ters köklerinin birim çember içerisindeki konumlarına bakılmakta ve ters köklerin tamamının birim çember içerisinde yer aldığı, dolayısıyla tahmin edilen modelin durağan bir yapı sergilediği görülmektedir.

VAR modelinin yorumlanması tek başına yeterli olmadığından etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizlerinin de yapılması gerekmektedir. Diğer taraftan VAR analizinde sonuçların güvenilir olması için kullanılan serilerin durağan olması gerekmektedir. Modelin bir bütün olarak durağan olup olmadığı elde edilen karakteristik polinomun ters köklerine bakılmasıyla anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada tahmin edilen VAR modelinin birim kök içerip içermediğine ilişkin olarak AR karakteristik polinomun ters köklerinin birim çember içerisindeki konumlarına bakılmakta ve ters köklerin tamamının birim çember içerisinde yer aldığı, dolayısıyla tahmin edilen modelin durağan bir yapı sergilediği görülmektedir.

Şekil 2. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

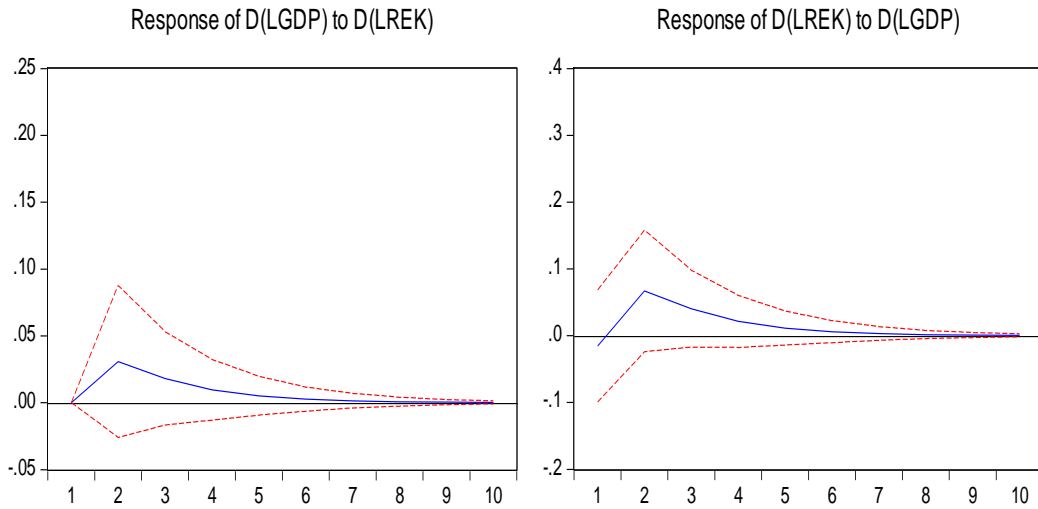


3.3. Etki-Tepki Analizi

VAR modelinde kullanılan değişkenlerin birinde meydana gelen rassal bir şokun diğer değişkenlerde nasıl bir etkiye neden olduğu etki-tepki analiziyle ölçülmektedir. Bu bağlamda etki-tepki fonksiyonlarıyla, bir değişkende meydana gelen standart hatalık şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve geleceğe ait değerlerinde nasıl bir etkiye neden olduğu görülebilmektedir. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan Reel efektif döviz kuru ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkenlerinde yaşanan standart hatalık şoklara karşı, söz konusu değişkenlerin nasıl tepki verdikleri etki-tepki fonksiyonlarıyla incelenmektedir. 10 dönem esas alınarak oluşturulan etki-tepki fonksiyonlarından aşağıdaki grafikler elde edilmiştir

Şekil 3. Etki-Tepki Fonksiyonları

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Yukarıda verilen etki-tepki fonksiyonlarına göre reel efektif döviz kuru değişkeninde meydana gelen bir standart hatalık şokun Gayri Safi Yurtiçi Hasıla üzerindeki etkisi 2. Döneme kadar pozitif yönde gerçekleşmekte, 2. Dönemden sonra bu etki azalan bir trend izlemektedir. Benzer şekilde Gayri Safi Yurtiçi Hasıla değişkeninde meydana gelen bir standart hatalık şokun reel efektif döviz kuru üzerindeki etkisi 2. dönemden sonra bu etki azalan yine bir trend izlemektedir.

3.4. Varyans Ayırıştırması

Varyans ayırıştırması, serilerdeki meydana gelen değişimlerin nedenlerini saptayabilmek için

kullanılan yöntemlerden birisidir. Bu yöntemde, her bir değişkene ait tahmin hatasının varyansı, tüm içsel değişkenlere göre ayrıştırılmaktadır. Bu noktada, varyans ayırıştırması analizi, bir değişkende meydana gelen değişimin ne kadarının kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir. Bu durum aynı zamanda değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi hakkında da bilgi vermektedir (Enders, 1995: 311). Bu nedenle çalışmada kullanılan değişkenlerdeki değişimlerin ne kadarının diğer değişkenden kaynaklandığını tespit edebilmek amacıyla varyans ayırıştırması analizi yapılmış ve analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla Değişkenine Ait Varyans Ayrıştırması

| D(LGDP) Değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçları | | | |
|---|----------|----------|----------|
| Dönem | S.E. | D(LGDP) | D(LREK) |
| 1 | 0.185915 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 0.192638 | 97.44249 | 2.557513 |
| 3 | 0.194251 | 96.60767 | 3.392331 |
| 4 | 0.194686 | 96.37616 | 3.623835 |
| 5 | 0.194805 | 96.31271 | 3.687290 |
| 6 | 0.194838 | 96.29531 | 3.704695 |
| 7 | 0.194847 | 96.29053 | 3.709472 |
| 8 | 0.194850 | 96.28922 | 3.710784 |
| 9 | 0.194850 | 96.28886 | 3.711144 |
| 10 | 0.194850 | 96.28876 | 3.711243 |

Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkenine ait varyans ayrıştırması sonuçlarına göre, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da meydana gelen değişim birinci dönemde %100'ü kendisinden kaynaklanmaktadır. İkinci dönemden itibaren ise reel efektif döviz kurunun büyüme üzerindeki etkisi ortaya çıkmakta ve onuncu dönem sonunda Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da meydana gelen değişimin yaklaşık %3,71'i reel efektif döviz kurundan kaynaklanmaktadır.

Tablo 6. Reel Efektif Döviz Kuru Değişkenine Ait Varyans Ayrıştırması

| D(LREK) değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçları | | | |
|---|----------|----------|----------|
| Dönem | S.E. | D(LGDP) | D(LREK) |
| 1 | 0.255047 | 0.370340 | 99.62966 |
| 2 | 0.279669 | 6.069366 | 93.93063 |
| 3 | 0.286274 | 7.762665 | 92.23734 |
| 4 | 0.288070 | 8.217405 | 91.78259 |
| 5 | 0.288562 | 8.340875 | 91.65913 |
| 6 | 0.288697 | 8.374651 | 91.62535 |
| 7 | 0.288734 | 8.383915 | 91.61608 |
| 8 | 0.288744 | 8.386458 | 91.61354 |
| 9 | 0.288747 | 8.387156 | 91.61284 |
| 10 | 0.288748 | 8.387348 | 91.61265 |

Reel efektif döviz kuru değişkenine ait varyans ayrıştırması sonuçlarına göre reel efektif döviz kurunda meydana gelen değişimin birinci dönemde yaklaşık %99,63'si kendisinden, yaklaşık %0,37'lik kısmı ise Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla tarafından açıklanmaktadır. İkinci dönemden itibaren ise Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın reel efektif döviz kuru üzerindeki etkisi artmaya başlamakta ve onuncu dönem sonunda reel efektif döviz

kurundaki değişimin yaklaşık %8,38'i Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'dan kaynaklanmaktadır.

3.5. Granger Nedensellik Analizi

- Zaman serileri analizlerinde değişkenler arasındaki nedenselliğin incelenebilmesi için Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik analizi yaygın şekilde

kullanılmaktadır (Karaca, 2003: 250). Bu bağlamda çalışmada kullanılan Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla ve Reel Efektif Döviz Kuru arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılması için Granger nedensellik analizi uygulanmaktadır. Bu analizin sonucunda dört farklı durum ortaya çıkabilmektedir: Reel efektif döviz kuru Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın nedenidir.

- Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla reel efektif döviz kurunun nedenidir.
- Her iki değişkende birbirinin nedenidir.
- Her iki değişken de birbirinin nedeni değildir.

Granger nedensellik analizinde ilk olarak Reel Efektif Döviz Kurunun (LREK) Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (LGDP) nedeni olup olmadığı incelenmiş ve olasılık değerinin 0,05'ten büyük gerçekleşmesi nedeniyle, nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilememiştir. Benzer şekilde, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (LGDP) Reel Efektif Döviz Kurunun (LREK) nedeni olup olmadığı incelenmiş ve aynı şekilde olasılık değerinin 0,05'ten büyük olması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilememiştir. Sonuç olarak Reel Efektif Döviz Kuru ile Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla arasında her iki yönde de nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Elde edilen bu sonuçların Sağdıç'ın (2018), çalışmasındaki sonuçlarla uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

| Bağımlı Değişken LGDP | | |
|-----------------------|--------------|----------|
| LREK | F istatistik | Olasılık |
| | 1.14580 | 0.2918 |
| Bağımlı Değişken LREK | | |
| LGDP | F istatistik | Olasılık |
| | 0.00431 | 0.9480 |

4. SONUÇ

İran ekonomisi uzun yıllardan beri çok büyük miktarlarda yeraltı kaynaklarına sahiptir ve bu iki kaynağın en önemli ihracatçıları arasında yer almaktadır. Doğal gaz ve petrol biçiminde iki farklı kaynak aynı zamanda bu ülkenin ekonomik büyümesinin de motorudur. Yaklaşık toplam ihracatının %70'ini kapsayan söz konusu yeraltı kaynaklarının fiyatlarındaki dalgalanmalar, bu nedenle ülke ekonomisinde kısa sürede etkisini göstermektedir. Bu ürünlerin yanı sıra, ülke ihracatının geri kalan %30'luk kısmı da demir çelik, organik kimyasal ürünler ve tarım ürünleri gibi kalemlerden oluşmaktadır. İthalat kısmına gelince, makine ve teçhizat, tahıl ürünleri, elektrikli cihazlar ve ilaç gibi ürünler ülkenin en önemli ithalat kalemlerini oluşturmaktadır. Dolayısıyla, İran ekonomisi uluslararası ticaretin bir parçasını oluştururken, dış dünyada meydana gelen

dalgalanmalar bu ülkenin ekonomisini derinden etkilemektedir.

Neoklasik iktisadi yaklaşıma göre, ekonomilerin uluslararası ticarete açık olduğu bir dünyada, döviz kurunun değeri bir ülkenin toplam ihracat ve toplam ithalatı üzerinde önemli etkilere sahip olurken, ülkenin ekonomik büyümesi de bu yönde değişecektir. Döviz kuru değeri düşük olduğunda, diğer bir ifadeyle ülkenin mal ve hizmet ürünleri diğer ülkelere göre ucuz olduğunda, bu ülkenin ürünleri daha cazip hale gelecek, ülkenin ihracatı artacak ve sonuçta ülkenin ekonomik büyümesi de bundan olumlu etkilenecektir. Tam tersi durumda ise, ithalat artacak, dış ticaret açığı ortaya çıkacak ve ekonomik büyümenin hızı kesilecektir.

Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada İran ekonomisi için döviz kuru ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ele alınmıştır. İki olgu arasındaki

ilişki, neoklasik hipoteze göre, döviz kurunda yaşanan yükselişlerin, diğer bir ifadeyle ülke parasında yaşanan değer kaybının, bu ülkenin toplam ihracatını ve oradan da ekonomik büyümesini artırması yönünde etki yaratması olmalıdır. Fakat ampirik olarak, veriler aracılığıyla saptamaya çalıştığımız bu ilişki İran ekonomisi için anlamlı sonuçlar vermemiştir.

Bu çalışmanın bulgularına göre, iki değişken arasında herhangi bir yönde nedensel bir ilişkinin varlığına rastlanmamıştır. Diğer bir ifadeyle, iktisadi olarak İran ekonomisi için döviz kurunda yaşanan değer kaybı bu ülkenin ekonomik büyümesini etkilememektedir. Aynı şekilde, denklemin ters tarafından baktığımızda da, ülkenin ekonomik büyümesi de reel efektif kuru üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

Elde edilen bu sonuçları iki şekilde yorumlamak mümkündür: Birincisi, ülkenin toplam ihracatının büyük bir kısmını doğal gaz ve ham petrol oluştururken, bu iki yeraltı kaynağın değeri uluslararası piyasalarda belirlenmektedir. Dolayısıyla, yerel para biriminin diğer ülke para birimleri karşısındaki değer kaybı ülkenin toplam ihracatını etkilememektedir. İkinci ise, yerel para biriminin değer kaybetmesi sonrası daha pahalı hale gelen ithalat mallarının ülkenin büyümesi üzerinde etki bırakmadığıdır. Alternatif bir yorum ise, ülkenin ihracat ve ekonomik büyümesi üzerinde etki bırakan faktörlerin döviz kuru değil, ülkenin 1979 yılından beri sürekli maruz kaldığı ekonomik ambargolardır. Bu ambargolar 2011 sonrası daha şiddetlenirken, ülkenin tüm makroekonomik değişkenleri önemli ölçülerde olumsuz yönde dalgalanmalara maruz kalmıştır.

KAYNAKÇA

Baillie, Richard T. McMahon, Patrick C. 1990, The Foreign Exchange Market Theory and Econometric Evidence, Cambridge: Cambridge University Press.

- Barguelli, A. Ben-Salha, O, & Zmami, M. (2018). Exchange Rate Volatility and Economic Growth. *Journal of Economic Integration*, 33(2), 1302-1336.
- Chen, J. (2012). Real Exchange Rate and Economic Growth: Evidence from Chinese Provincial Data (1992-2008).
- Dobb, M. (1981). Kapitalizm, Sosyalizm, Azgelişmiş Ülkeler ve İktisadi Kalkınma, Çeviren Mehmet Selik, Ankara Ün. SBF Yayınları:484, Ankara.
- Enders, Walter, (1995), "Applied Econometric Time Series", New York: Iowa State University.
- Frait, J. ve Komarek, L. (2001). Real Exchange Rate Trends in Transitional Countries. *WarWick Economic Research Papers*, No, 596, 1-35.
- Javed, Z., & Farooq, M. (2009). Economic growth and exchange rate volatility in the case of Pakistan. *Pakistan Journal of life and social sciences*, 7(2), 112-118.
- Krugman, Paul, R. and Obstfeld, Maurice (2003). *International Economics Theory and Policy*. Addison Wesley, Boston.
- Kutlar, Aziz (2000). *Ekonometrik Zaman Serileri*. Ankara. Gazi Kitabevi.
- Okur, Ahmet(2017); " Türkiye Ekonomisinde Faiz Oranı ve Döviz Kurunun Enflasyon Hedefi Üzerine Etkisi," *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 8,Sayı 13, 146-164.
- Pomeranz, Kenneth. (2000). *The great divergence: China, Europe, and the Making of the Modern*. Princeton, Princeton University Press.
- Rapetti, M. Skott, P. & Razmi, A. (2012). The Real Exchange Rate and Economic Growth: Are Developing Countries Different. *International Review of Applied Economics*, 735-753.
- Seyidoğlu, Halil. (2001). *Uluslararası finans*. (2. Basım), İstanbul: Güzem Yayınları.
- Savaş, Vural (1994). *Politik İktisat*. İstanbul, Beta Yayınevi.

- Seyidoğlu Halil. (1998). Uluslararası İktisat. İstanbul, Güzem Yayınları.
- Snowdon, B. & Vane, R. H. (2012). Modern Makroekonomi (Modern Macro economics), (Çev. Ertan Ersoy, Böl. 11), 1. Baskı, Ankara, Efil Yayınevi.
- Yıldırım, Kemal, Doğan Karaman ve Murat Taşdemir (2014). Makroekonomi. 12.Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Müge (2016); '*Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki İlişki*,' Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

EMTİA FİYATLARININ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞINA OLAN ETKİLERİNİN AVRUPA BORÇ KRİZİNE BAĞLI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: AVRUPA ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Neslihan Kocadayı¹Engin Kavşak²Prof. Dr. Fatih Temizel³

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

- ❖ Avrupa borç krizi
- ❖ Gayrimenkul yatırım ortaklığı
- ❖ Finansal piyasalar
- ❖ Asimetrik nedensellik

Ekonomik krizler ülkelere, ülke içerisinde bulunan sektörlerle ve topluma farklı açılardan etki etmektedir. Etkilerin yoğunluğu ülke ekonomilerine göre farklılık göstermektedir. Kriz durumunun domino etkisi yaratması ve büyümesi önüne geçme olanağını da azaltmaktadır. Bu duruma Avrupa borç krizi örnek gösterilebilir. Ekonomik krizlerin yatırımcıları ve yatırım araçlarını etkilemesi kaçınılmazdır. Bu bağlamda yatırımcıların tercihleri arasında bulunan gayrimenkul yatırım ortaklığı ve inşaat sektörü ile ilgili emtialar da Avrupa borç krizinden yoğun şekilde etkilenmiştir. Çalışmanın amacı 01.02.2006-07.08.2019 tarihleri arasındaki verileri kullanarak Avrupa borç krizi öncesi ve sonrası dönemi için emtia fiyatlarının gayrimenkul yatırım ortaklığına olan etkilerini Granger ve asimetrik nedensellik modelleri ile incelemektir.

THE EFFECTS OF ORGANIZATIONAL COMMUNICATION AND WORKPLACE FRIENDSHIPS ON PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT: AN EMPIRICAL STUDY IN A PUBLIC INSTITUTION

Neslihan Kocadayı

Engin Kavşak

Prof. Dr. Fatih Temizel

ABSTRACT

Economic crises affect countries, sectors within the country and society from different perspectives. The intensity of effects varies according to the country's economies. It also reduces the possibility of crisis situation to prevent domino effect and growth. This can be cited as an example of the European debt crisis. It is inevitable that economic crises will affect investors and investment instruments. In this context, real estate investment partnership and construction sector commodities, which are among the preferences of investors, have also been heavily affected by the European debt crisis. The aim of the study is to examine the effects of commodity prices on real estate investment partnership with Granger and asymmetric causality models for the period before and after the European debt crisis by using the data between 01.02.2006-07.08.2019.

Keywords:

- ❖ European debt crisis
- ❖ Real estate investment company
- ❖ Financial markets
- ❖ Asymmetrical causality

¹ neslihan kocadayi3@gmail.com

² engcn2@gmail.com

³ Anadolu Üniversitesi, İİBF, ftemizel@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

İncelemeye değer kriz örneklerinden bir tanesi de Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Mortgage krizinin tetikleme sonucu ortaya çıkan Avrupa Borç Krizidir. Avrupa borç krizi hem ülke yönetimlerini hem de ülke ekonomisinde yer alan farklı sektörleri etkilemektedir. Büyük sonuçlar yaratan kriz, 2015 yılına kadar etkilerini sürdürmüştür (Eraslan & Timurtaş, 2015). Avrupa borç krizinin temelinde birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerden birisi de gayrimenkul sektörüdür. İnsanların gayrimenkul sektörüne olan yatırımlarını kredi ile finanse etmesi ve söz konusu kredilerin geri ödenmemesi Avrupa borç krizinin oluşmasında en büyük etkidir.

Gayrimenkul her ne kadar genellikle konut alım-satımı olarak görülse de kendi içerisinde farklı dallara ayrılmaktadır. Zamanla gelişen ve kurumsal yatırımcılara açık hale gelen gayrimenkul sektörü, yatırım ortaklıkları şeklinde borsada yer almaktadır. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları yatırımcılar açısından portföy çeşitlendirmesi bakımından fayda sağlamaktadır. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları, gayrimenkulü etkileyen etmenlerin potansiyel etkisi altındadır. Bu etkenlerden önde gelenleri gayrimenkul yapımında girdi olarak emtialardır. Bu çalışmada alüminyum (ALM), bakır (BKR), demir (DMR) ve kurşun (KRN) söz konusu girdiler olarak belirlenmiştir. Adı geçen emtiaların seçiminde düzenli ve sürekli fiyat verisine erişim olanakları belirleyici olmuştur. Çalışmanın amacı Avrupa Borç Krizi öncesi ve sonrası dönem için emtia fiyatlarının Avusturya (AST), Belçika (BEL), Fransa (FRA), Almanya (GER), Yunanistan'dan (GRE) oluşan beş Avrupa ülkesi gayrimenkul yatırım ortaklıklarına etkilerini Granger ve asimetric nedensellik modelleri ile incelemektir. Emtia fiyatları ve gayrimenkul sektörü arasındaki ilişkinin yapısı elde edildiğinde bir risk yönetim aracı ve yatırım alternatifi olarak değerlendirme potansiyeli şeklinde ele alınıp alınamayacağına yönelik akademik ve ekonomik katma değer varlığı araştırma konusu haline gelebilecektir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde literatür taraması, veri ve yöntem, analiz sonuçları ve değerlendirme yer almaktadır.

2. LİTERATÜR

Literatürde gayrimenkul yatırım ortaklığını, emtiaları ve ekonomik krizleri farklı boyutlarda ele alan çalışmalar bulunmaktadır.

Mutluer (2008) çalışmasında gayrimenkul fiyatlarının hesaplanmasını ve hesaplamalarda yaşanabilecek zorlukları göstermeyi amaçlamıştır. Bununla beraber konut fiyatları ile ekonomi arasındaki ilişkiyi incelemek adına örneklerle çalışmalar yapmıştır. Analiz sonuçlarına göre konut fiyatlarında ekonomik göstergelerin etkili olduğu belirlenmiştir. Dağdelen (2011) 2009 yılında başlamış olan ve en çok etkilenen ülkelerden biri kabul edilen Yunanistan'ın kriz döneminde yaşanan bütünleşme sürecini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda Avrupa bütünleşme sürecinin krizde bir etki oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre Avrupa bütünleşmesinin kriz üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Demir & Terzioğlu (2014) Ocak 1997-Mart 2012 tarihleri arasındaki verileri baz alarak borsada işlem gören GYO hisse senetleri ile İMKB100 endeksi arasındaki ilişkiyi çok değişkenli regresyon yöntemi ile sınıamışlardır. GYO endeksinin İstanbul menkul kıymet borsası endeksinde anlamlı etki oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Zügül & Şahin (2015) 2002:01-2012:12 tarihleri arasındaki aylık verileri baz alarak Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (GYO) endeks getirisi ile tüketici fiyat endeksi ve kısa dönemli mevduatlara uygulanan faiz oranı arasındaki ilişkiyi en küçük kareler ve çok değişkenli regresyon modelleri ile sınıamışlardır. Sonuç olarak söz konusu endeks getirisi ile tüketici fiyat endeksi arasında bir ilişki bulunmadığını belirlemişlerdir. Bununla beraber mevduatlara uygulanan faiz oranı ile endeks getirisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve söz konusu ilişkinin negatif yönlü olduğu ortaya konmuştur. Fachrudin & Fachrudin (2015) çalışmalarında portföy çeşitlendirmesinin yatırımcı açısından önemini emlak portföyü ve Endonezya gayrimenkul işletmeleri üzerinden vurgulamışlardır. Sonuç olarak beklenen en fazla geliri varlık iyileştirmeden, en düşük geliri ise konaklamadan elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Bununla beraber emlak portföyünün şirket büyüklüğü ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Münyas (2018) 2011-2017 yılları arasındaki verileri kullanarak BİST endeksinde bulunan GYO'ların finansal faaliyetlerini veri zarflama yöntemi ile sınamıştır. Çalışmasında sektörde etkin olan GYO sayısını belirlemeyi ve etkinlik seviyesinin artış, azalışlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak etkinlik seviyesinin en üst düzeyde olduğu yılların 2015-2016 yılları olduğu tespit edilmiştir. Carmichael & Coën (2018) 02.1990-12.2015 tarihleri arasındaki verileri baz alarak Amerika Birleşik Devletleri banka hisselerinin fiyat belirlenmesinde emlak riskinin etkisini genelleştirilmiş momentler tahmin yöntemi ile incelemişlerdir. Bununla beraber çalışmalarında GYO riskini kısa ve uzun dönem olarak ele almışlardır. Sonuç olarak GYO priminin söz konusu hisse senetleri üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Raza vd. (2018) emtiaların, emlak sektöründe oluşabilecek risklere karşı etkisini araştırmışlardır. Yöntem olarak çok ölçekli MODWT ve ADCC-GARCH kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre emtiaların, emlak sektöründeki risklere karşı kısa dönemde etkili olduğu saptanmıştır. Afşar & Karpuz (2019) 2000-2017 yılları arasındaki üçer aylık verileri kullanarak BİST GYO endeksi ile ekonomik gelişme, mevduatlara uygulanan faiz oranı, enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi geleneksel nedensellik modeli ile sınamışlardır. Sonuç olarak mevduatlara uygulanan faiz oranından GYO endeksine, GYO endeksinden enflasyon oranı ve ekonomik gelişmeye tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ambrose vd. (2019) 2001-2015 dönemleri arasındaki verileri kullanarak 232 adet gayrimenkul şirketinin ölçek ekonomilerini incelemişlerdir. Metot olarak panel veri gerilemesi kullanılmıştır. Sonuç olarak ölçek ekonomisinin küçük şirketler ile doğru orantıda olduğu bu sebeple şirketlerin büyümesiyle ölçek ekonomisinin de gelişeceği tespit edilmiştir. Jiang & Payne (2019) araştırmalarında Çin gayrimenkul sektörü içerisinde bulunan işletmelerin yeşil konut sistemi ile ilişkilerini incelemişlerdir. Çin gayrimenkul sektörü içerisindeki işletmelerin yeşil konut sistemine geçiş için kurumsal kısıtlar yaşadığını ve ikilemede kaldıklarını vurgulamışlardır. Çevre ve konut yönetimi üzerinden bilgiler

vermişlerdir. Junior vd. (2019) 2000-2018 yıllarını kapsayan on beş farklı emtia verisini kullanarak emtia borsasındaki sürü davranışlarını araştırmışlardır. Yöntem olarak standartlaştırılmış beta adaptasyonu kullanılmıştır. İlerleyen aşamada oluşan etkileri incelemek amacıyla gıda ürünlerini analizden çıkarmışlardır. Analiz sonucuna göre emtia betalarının temellerden sapabileceği ortaya konmuştur. Bununla beraber gıda ürünlerinin arz ve talep miktarına göre daha hızlı yön değiştirme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan bilgiler doğrultusunda sonuçların risk-getiri ilişkisinde bir denge sağladığı saptanmıştır. Zarembo vd. (2019) 1265-2017 tarihleri arasındaki emtia fiyatlarının riskten korunmada etkili olup olmadığını incelemeyi amaçlamışlardır. Verilerin farklı zamanlardaki hareketlerinin görülmesi amacıyla dalgacık analizi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre 750 yıllık dönemde emtiaların riskten korunmada etkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte 2000'li yıllardan sonra birkaç tür emtia için etkilerin azaldığı tespit edilmiştir. Prokopczuk vd. (2019) ekonomik dalgalanmalar sonucu oluşan belirsizlik ile emtia piyasalarındaki oynaklıkların ilişkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak emtia piyasalarındaki öngörülebilirliğin 2004 sonrası olduğunu, 2008 global krizi sırasında bu durumun üst düzeylere çıktığını belirlemişlerdir. Chen vd. (2020) 2005-2015 tarihleri arasındaki verileri kullanarak Çin Cumhuriyeti emlak sektörüne ait stokların elden çıkarılma gücünü ölçmeyi amaçlamışlardır. Yöntem olarak veri zarflama modeli kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre 2008 emlak balonundan sonra stokları azaltma gücünün düştüğü tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuç Çin Cumhuriyeti'nin emlak sektörünü canlandırması gerektiğini göstermektedir.

Son olarak ele alınan konuda benzerlik bulunmamakla, kullanılan veri seti ve yöntem ile çalışmaya paydaş olarak yön gösterebilecek bir çalışmada Bayramoğlu vd. (2019) aittir. Bu anlamdaki fayda verinin işlenmesi ve bulguların değerlendirilmesi sırasında ortaya çıkmıştır.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı emtia fiyatlarının gayrimenkul yatırım ortaklığına (GYO) olan etkilerini Avrupa borç krizine bağlı olarak değerlendirilmesi ve asimetrik ilişkilerin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda belirtilen ilişki, Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Asimetrik nedensellik testi şu şekilde açıklanabilir;

1. ve 2. denklemden rassal yürüyüş süreci ile tanımlanan y_{1t} ve y_{2t} değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi gösterilmiştir.

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (1)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

Burada $t=1,2,\dots,T$, $y_{1,0}$ ve $y_{2,0}$ sabitleri ilk değerler ve ε_{1i} ve ε_{2i} beyaz gürültü hata terimlerini ifade etmektedir. Pozitif ve negatif şoklar 3. eşitlikte olduğu gibi gösterilirse;

$$\begin{aligned} \varepsilon_{1i}^+ &= \max(\varepsilon_{1i}, 0) & \varepsilon_{1i}^- &= \min(\varepsilon_{1i}, 0) \\ \varepsilon_{2i}^+ &= \max(\varepsilon_{2i}, 0) & \varepsilon_{2i}^- &= \min(\varepsilon_{2i}, 0) \end{aligned} \quad (3)$$

Buradan, $\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-$ ve $\varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^-$. Böylece 1. ve 2. eşitlik şu şekilde yazılabilir;

$$\begin{aligned} y_{1t} &= y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \\ y_{2t} &= y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (4)$$

Her bir değişkenin pozitif ve negatif şokları ise kümülatif formda şu şekilde gösterilebilir;

$$\begin{aligned} y_{1i}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ & y_{1i}^- &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- & y_{2i}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \\ \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ & & y_{2i}^- &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (5)$$

Hatemi-J tarafından geliştirilen metodolojide $y_t^+ = (y_{1t}^+ + y_{2t}^+)$ varsayımından hareketle değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi aşağıda verilen p gecikmeli vektör otoregresif model (VAR (p)) kullanılarak test edilebilir;

$$y_t^+ = v + \phi_1 y_{t-1}^+ + \dots + \phi_p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (6)$$

Burada, y_t^+ değişkenlerin 2×1 vektörü, v sabit terimlerin 2×1 vektörü ve u_t^+ hata terimlerinin vektörüdür. ϕ_r matrisi ise r ($r = (1, \dots, p)$) gecikmeye sahip parametrelerin 2×2 matrisidir. Asimetrik nedensellik testinde, nedensellik olmadığını ifade eden yokluk hipotezi ($H_0: C\beta = 0$) aşağıdaki Wald istatistiği ile test edilmektedir;

$$Wald = (C\beta)' [C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1} (C\beta) \quad (7)$$

Çalışmada; 01.02.2006-07.08.2019 tarihleri arasındaki Avrupa ülkeleri içerisinde bulunan Avusturya (AST), Belçika (BEL), Fransa (FRA), Almanya (GER), Yunanistan'a (GRE) ait gayrimenkul yatırım ortaklığı (GYO) ile alüminyum (ALM), bakır (BKR), demir (DMR) ve kurşun (KRN) fiyatlarına ait haftalık veriler baz alınmıştır. Veriler Thomson&Reuters DataStream veri tabanından elde edilmiştir.

4. ANALİZ SONUÇLARI

Çalışmada beş Avrupa ülkesinin gayrimenkul yatırım ortaklığı ve emtia türlerine ait kriz öncesi ve sonrası tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış, Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler (Kriz Öncesi Dönem)

| | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera |
|-----|----------|----------------|-----------|----------|-------------|
| ALM | 7.732 | 0.219 | -7.883 | 2.986 | 33.97* |
| AST | 4.092 | 0.654 | -0.611 | 2.513 | 18.87* |
| BEL | 4.981 | 0.114 | 0.022 | 2.350 | 4.613*** |
| BKR | 8.781 | 0.262 | -1.323 | 4.089 | 89.10* |
| DMR | 1.282 | 0.460 | 0.489 | 2.417 | 14.09* |
| FRA | 5.686 | 0.229 | -0.487 | 3.067 | 10.38* |
| GER | 4.685 | 0.456 | 0.036 | 1.525 | 23.69* |
| GRE | 3.999 | 0.555 | -0.374 | 1.699 | 24.49* |
| KRN | 7.529 | 0.341 | -0.102 | 2.307 | 5.679*** |

Tablo 1'den görüleceği gibi Belçika, Almanya GYO ve demir fiyatları dışında tüm değişkenler negatif çarpıklığa sahiptir. Bununla birlikte bakır fiyatları dışındaki değişkenlerin düşük basıklık değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera test sonuçlarına göre tüm değişkenler normal dağılmamaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler (Kriz Sonrası Dönem)

| | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera |
|-----|----------|----------------|-----------|----------|-------------|
| ALM | 7.556 | 0.134 | 0.315 | 2.929 | 7.477** |
| AST | 4.024 | 0.198 | 0.348 | 2.590 | 12.10* |
| BEL | 5.083 | 0.166 | 0.104 | 1.696 | 32.32* |
| BKR | 8.795 | 0.189 | -0.075 | 2.574 | 3.785 |
| DMR | 1.125 | 0.454 | 0.245 | 2.129 | 18.52* |
| FRA | 5.947 | 0.144 | -0.674 | 2.603 | 36.63* |
| GER | 4.716 | 0.310 | 0.035 | 1.567 | 38.11* |
| GRE | 2.650 | 0.165 | -2.134 | 8.332 | 865.1* |
| KRN | 7.645 | 0.120 | 0.075 | 2.577 | 3.731 |

* %1, ** %5, *** %10

Tablo 2'den görüleceği gibi bakır fiyatları, Fransa ve Yunanistan GYO dışındaki tüm değişkenler pozitif çarpıklığa sahiptir. Diğer yandan Yunanistan GYO dışındaki değişkenlerin düşük basıklık değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera test sonuçlarına göre bakır ve kurşun fiyatları normal dağılırken diğer değişkenler normal dağılmamaktadır. Çalışmanın devamında değişkenlere kriz öncesi ve sonrası olmak üzere Ng-Perron test modeli uygulanmış sonuçlar Ek-1, Ek-2'de verilmiştir.

Avrupa borç krizi öncesi ve sonrası dönemde Ng-Perron test sonuçlarına göre tüm değişkenlerin durağan olmadığı belirlenmiştir. Çalışmanın diğer aşamasında kriz öncesi ve sonrası dönem için söz konusu değişkenler arasındaki koşulsuz korelasyon ilişkileri hesaplanmış ve Tablo 3 ile Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Değişkenler Arasındaki Koşulsuz Korelasyonlar
(Kriz Öncesi Dönem)

| | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| ALM_AST | 0.814 | DMR_AST | 0.000 |
| ALM_BEL | 0.871 | DMR_BEL | 0.060 |
| ALM_FRA | -0.336 | DMR_FRA | 0.341 |
| ALM_GER | 0.798 | DMR_GER | -0.090 |
| ALM_GRE | 0.681 | DMR_GRE | 0.041 |
| BKR_AST | 0.421 | KRN_AST | 0.118 |
| BKR_BEL | 0.459 | KRN_BEL | 0.194 |
| BKR_FRA | 0.529 | KRN_FRA | 0.509 |
| BKR_GER | 0.391 | KRN_GER | 0.041 |
| BKR_GRE | 0.099 | KRN_GRE | 0.020 |

Uygulanan koşulsuz korelasyon testi sonuçlarına göre Avrupa borç krizi öncesi dönemde alüminyum fiyatları ile Avusturya (%81), Belçika (%87), Almanya (%79), Yunanistan (%68) GYO pozitif korelasyona sahiptir. Diğer yandan alüminyum fiyatları ile Fransa (%-33) GYO negatif korelasyona sahiptir. Bakır fiyatları ile Avusturya (%42), Belçika (%45), Fransa (%52), Almanya (%34), Yunanistan (%9) GYO pozitif korelasyona sahiptir. Demir fiyatları ile Avusturya (%0), Belçika (%6), Fransa (%34), Yunanistan (%4) GYO pozitif korelasyona sahipken ilgili fiyat ile Almanya GYO (%-9) negatif korelasyon ilişkisine sahiptir. Bununla beraber kursun fiyatları ile Avusturya (%11), Belçika (%19), Fransa (%50), Almanya (%4), Yunanistan (%2) GYO pozitif korelasyon ilişkisine sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Değişkenler Arasındaki Koşulsuz Korelasyonlar
(Kriz Sonrası Dönem)

| | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| ALM_AST | -0.027 | DMR_AST | 0.718 |
| ALM_BEL | -0.163 | DMR_BEL | 0.745 |
| ALM_FRA | -0.336 | DMR_FRA | 0.512 |
| ALM_GER | -0.147 | DMR_GER | 0.732 |
| ALM_GRE | 0.001 | DMR_GRE | 0.232 |
| BKR_AST | -0.436 | KRN_AST | 0.151 |
| BKR_BEL | -0.668 | KRN_BEL | -0.073 |
| BKR_FRA | -0.729 | KRN_FRA | -0.161 |
| BKR_GER | -0.648 | KRN_GER | -0.163 |
| BKR_GRE | -0.128 | KRN_GRE | 0.269 |

Avrupa borç krizi sonrası dönem için alüminyum fiyatları ile sadece Yunanistan GYO (%01) pozitif korelasyon ilişkisine sahiptir. Alüminyum fiyatları ile Avusturya (%-2), Belçika (%-16), Fransa (%-33), Almanya (%-14) GYO negatif korelasyon ilişkisine sahiptir. Bakır fiyatları ile

Avusturya (%-43), Belçika (%-66), Fransa (%-72), Almanya (%-64), Yunanistan (%-12) GYO negatif korelasyon ilişkisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber demir fiyatları ile Avusturya (%71), Belçika (%74), Fransa (%51), Almanya (%73), Yunanistan (%23) GYO pozitif korelasyon ilişkisine

sahiptir. Son olarak kurşun fiyatları ile Avusturya (%15), Yunanistan (%26) GYO pozitif korelasyon ilişkisine sahipken söz konusu fiyatlar ile Belçika (%-7), Fransa (%-16), Almanya (%-6) GYO negatif korelasyon ilişkisine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın ilerleyen aşamasında ülkelerin gayrimenkul yatırım ortaklığı ile emtia fiyatları arasındaki ilişki önce Granger nedensellik modeli ile sınanmış ve sonuçlar Ek-3 ve Ek-4'te verilmiştir.

Ek-3'ten görülebileceği gibi Granger nedensellik test sonuçlarına göre Avrupa borç krizi öncesi dönem baz alındığında alüminyum ve bakır fiyatları ile Avusturya, Belçika, Fransa ve Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna ek olarak alüminyum ve bakır fiyatları ile Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Demir fiyatlarından Avusturya, Belçika ve Fransa gayrimenkul yatırım ortaklığına doğru nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Demir fiyatları ile Yunanistan ve Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Son olarak kurşun fiyatları ile Avusturya, Belçika, Fransa ve Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisi bulunurken Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı ile nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Ek-4'ten görülebileceği gibi Avrupa borç krizi sonrası dönem için Granger testi sonuçları alüminyum, bakır ve kurşun fiyatları ile söz konusu ülkelerin gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Bununla beraber demir fiyatları ile Avusturya, Fransa, Almanya ve Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisi bulunmaz iken, sadece Belçika gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak söz konusu yöntem değişkenler arasındaki asimetric etkileri dikkate almamaktadır. Buna nedenle çalışmanın son aşamasında Hatemi-J (2012) asimetric nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Ek-5 ve Ek-6'ta verilmiştir.

Kriz öncesi dönem ele alındığında asimetric test sonuçlarına göre alüminyum ve bakır fiyatlarındaki negatif şoklar Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya ve Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığındaki negatif şokların nedenidir. Bununla beraber alüminyum fiyatlarındaki negatif şoklar Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığındaki pozitif şokların nedenidir. Diğer yandan alüminyum ve bakır fiyatlarındaki pozitif şoklar ise Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığındaki negatif şokların nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Demir fiyatlarındaki azalışlar Almanya ve Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığındaki azalışların ve Yunanistan GYO'daki artışların nedenidir. Demir fiyatlarındaki artışlar Fransa GYO'daki azalışların nedenidir. Bununla birlikte demir fiyatları ile Avusturya, Belçika arasında herhangi asimetric boyutta bir ilişki belirlenmemiştir. Son olarak kurşun fiyatlarındaki azalışlar Avusturya, Belçika ve Yunanistan GYO'daki azalışların nedeni olurken kurşun fiyatlarındaki azalışlar Belçika GYO'daki artışların nedenidir. Kurşun fiyatları ile Fransa ve Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında asimetric nedensellik ilişkisi bulunmamıştır.

Kriz sonrası dönem baz alındığında ise alüminyum fiyatlarındaki pozitif şoklar Avusturya ve Fransa gayrimenkul yatırım ortaklığındaki pozitif şokların nedenidir. Alüminyum fiyatlarındaki negatif şoklar Avusturya, Belçika, Fransa ve Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığındaki pozitif ve negatif şokların nedenidir. Alüminyum fiyatları ile Yunanistan arasındaki ise herhangi bir boyutta asimetric ilişki bulunmamıştır. Bakır fiyatlarındaki pozitif şoklar ise Avusturya GYO'daki pozitif şokların nedenidir. Bakır fiyatlarındaki negatif şoklar Belçika, Fransa ve Almanya GYO'daki negatif şokların nedenidir. Bununla birlikte bakır fiyatlarındaki azalışlar Avusturya ve Yunanistan GYO'daki artış ve azalışların nedenidir. Demir fiyatlarındaki azalışlar Avusturya ve Belçika GYO'daki artışların nedenidir. Bununla beraber demir fiyatları ile Fransa, Almanya ve Yunanistan arasında asimetric nedensellik ilişkisi

belirlenmemiştir. Kurşun fiyatlarındaki artışlar Avusturya GYO'daki artışların nedenidir. Bununla beraber kurşun fiyatlarındaki azalışlar Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan GYO'daki azalışların nedenidir. Son olarak kurşun fiyatlarındaki azalışlar Avusturya GYO'daki artışlar ve azalışların nedeni olarak belirlenmiştir.

5.SONUÇ

Çalışmada emtia fiyatlarının Avrupa borç krizi dönemi öncesi ve sonrası olmak üzere gayrimenkul yatırım ortaklığına olan etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirtilen değişkenler arasındaki ilişkiler ilk olarak koşulsuz korelasyonlar ile belirlenmiş ardından Granger ve asimetric nedensellik testleri uygulanmıştır. Koşulsuz korelasyon sonuçlarına göre Avrupa borç krizi öncesi alüminyum ve bakır fiyatları ile Avusturya, Belçika ve Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı arasındaki pozitif ilişki bulunurken kriz sonrası söz konusu ilişkinin negatif yönde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte kriz öncesi dönemde bakır fiyatları ile Fransa ve Yunanistan GYO pozitif korelasyon ilişkisine sahipken kriz sonrası söz konusu ilişkinin negatif yönde olduğu gözlemlenmiştir. Kriz öncesi dönemde demir fiyatları ile Almanya gayrimenkul yatırım ortaklığı arasında negatif korelasyon ilişkisi bulunurken kriz sonrası dönemde pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kurşun fiyatları ile Belçika, Fransa ve Almanya kriz öncesi pozitif yönlü ilişkiye sahipken kriz sonrası söz konusu ilişkinin negatif yönlü olduğu belirlenmiştir.

Granger nedensellik test sonuçları ise kriz öncesi dönemde alüminyum ve bakır fiyatlarından Yunanistan dışındaki tüm ülkelerin gayrimenkul yatırım ortaklığına doğru nedensellik ilişkisi bulunurken kriz sonrası dönemde söz konusu tüm değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Kriz öncesi dönemde demir fiyatlarından Avusturya ve Fransa gayrimenkul yatırım ortaklığına doğru nedensellik ilişkisi

bulunurken kriz sonrası dönemde söz konusu ilişki bulunmamaktadır. Bununla beraber kurşun fiyatlarından Avusturya, Belçika, Fransa ve Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığına doğru nedensellik ilişkisi bulunurken kriz sonrası dönemde nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Asimetric nedensellik test sonuçlarına göre ise kriz öncesi dönemde alüminyum fiyatları ile Avusturya, Belçika, Fransa ve Almanya GYO arasındaki ilişkilerin kriz sonrası dönemde farklı asimetric boyutlarda olduğu belirlenmiştir. Kriz öncesi dönemde alüminyum fiyatları Yunanistan gayrimenkul yatırım ortaklığını farklı boyutlarda etkilerken kriz sonrası dönemde herhangi bir boyutta etkilemediği gözlemlenmiştir. Bu durum kriz sonrası dönemde gayrimenkule olan talebin düşmesi olarak açıklanabilir. Bakır fiyatları ile Yunanistan ve Avusturya GYO arasındaki asimetric ilişki farklılık göstermiştir. Bununla birlikte kriz öncesi dönemde demir fiyatları ile Avusturya ve Belçika GYO'da herhangi bir ilişki bulunmazken kriz sonrası dönemde farklı asimetric boyutta ilişki belirlenmiştir. Kriz öncesi dönemde demir fiyatları ile Fransa, Almanya ve Yunanistan GYO arasında ilişki bulunurken söz konusu ilişki kriz sonrası dönemde bulunmamaktadır. Kurşun fiyatları ile Avusturya ve Belçika GYO arasındaki asimetric ilişkinin kriz sonrası dönemde farklı boyutta olduğu gözlemlenmiştir. Kriz öncesi dönemde kurşun fiyatları ile Fransa ve Almanya GYO arasında bir ilişki bulunmazken kriz sonrası dönemde asimetric boyutta ilişki belirlenmiştir. Kriz öncesi ve sonrası dönemde emtia fiyatları ile GYO arasındaki ilişkilerin farklılık göstermesi ülkelerin kamu ve özel sektörlerine ait borçların miktarları ile bağlantılı olduğu öngörülmektedir.

Tüm sonuçlar ele alındığında ABD'de ortaya çıkan Mortgage krizi Avrupa ülkeleri üzerinde farklı etkiler bırakmıştır. Söz konusu etkilerin Yunanistan'ın yanlış politik kararlar ve ekonomik stratejiler uygulaması sonucunda daha büyük boyutlar kazandığı, bununla beraber kriz etkisinin daha fazla olmasını tetiklediği tahmin edilmektedir. Bundan ötürü gayrimenkul yatırım

ortaklığı ile Avrupa ülkeleri arasındaki ilişkiler farklı boyutlar kazanmıştır. Bu durumun kriz öncesinde GYO'ya olan güvenin yüksek oranlarda iken kriz sonrasında düşmesi sonucu ortaya çıktığı düşünülmüştür. Güvenin düşmesi ise hem gayrimenkullerin inşaat tarafını hem de yatırım aracı olma durumunu kötü şekilde etkilemiştir. Çalışmada gayrimenkul ve inşaat sektörünü ilgilendiren emtialar arasındaki ilişkiyi kriz bağlamında açıklayarak hem yatırımcılara yol göstermek hem de literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır. Gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalarda elde edilebilecek veri setinin derinliğine bağlı olarak daha fazla emtianın analize dahil edilmesi bulguların daha zenginleşmesine neden olabileceği değerlendirilmektedir. Bu sayede gerek emtia gerek gayrimenkul yatırımcılarına yönelik somut önerilerin geliştirilebilmesinin önü açılacaktır.

KAYNAKÇA

- Afşar, A., & Karpuz, E. (2019). Makroekonomik Değişkenlerle Borsa İstanbul Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi Arasındaki İlişki. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 52-64.
- Ambrose, B. W., Fuerst, F., Mansley, N., & Wang, Z. (2019). Size Effects and Economies of Scale In European Real Estate Companies. *Global Finance Journal*, 42, 100470.
- Bayramoğlu, M.F., Bayramoğlu, Tay, A., Ergün, M.A. (2019). Döviz Kuru ve Petrol Fiyatları Arasındaki İlişkinin Ortalamada ve Varyansta Nedensellik Testi ile Analizi. *Business & Management Studies: An International Journal*, Vol.:7 Issue:5 Year:2019, pp. 2112-2123.
- Carmichael, B., & Coen, A. (2018). Real Estate As A Common Risk Factor In Bank Stock Returns. *Journal of Banking & Finance*, 94, 118-130.
- Chen, K., Song, Y. Y., Pan, J. F., & Yang, G. L. (2020). Measuring Destocking Performance Of The Chinese Real Estate Industry: A DEA-Malmquist Approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, 69, 100691.
- Dağdelen, İ. (2011). Avrupa Bütünleşme Sürecinde Yunanistan'ın Borç Krizi. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 10(2), 1-26.
- Demir, Y., & Terzioğlu, M. (2014). Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarının İMKB 100 Endeksi Üzerine Etkisi: Çok Değişkenli Regresyon Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 10, (47-59).
- Erarslan, C., Timurtaş, M. E. (2015). Avrupa Borç Krizinin Seçilmiş Ülke Örnekleri Üzerindeki Etkileri. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2), 17-54.
- Fachrudin, K. A., & Fachrudin, H. T. (2015). The Study of Investment Portfolio Management and Sustainability of Property and Real Estate Companies in Indonesia Stock Exchange. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 211, 177-183.
- Jiang, H., & Payne, S. (2019). Green Housing Transition In The Chinese Housing Market: A Behavioural Analysis Of Real Estate Enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118381.
- Júnior, G. D. S. R., Palazzi, R. B., Klotzle, M. C., & Pinto, A. C. F. (2019). Analyzing Herding Behavior In Commodities Markets—An Empirical Approach. *Finance Research Letters*.
- Mutluer, D. (2008). Gayrimenkul Fiyatlarının Derlenmesi Ülke Örnekleri ve Türkiye İçin Bir Uygulama. *TISK Academy/TISK Akademi*, 3(6).
- Münyas, T. (2018). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Finansal Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile

Emtia Fiyatlarının Gayrimenkul Yatırım Ortaklığına Olan Etkilerinin Avrupa Borç Krizine Bağlı Olarak Değerlendirilmesi: Avrupa Ülkeleri Örneği

Değerlendirilmesi. *Journal Of Life Economics*, 5(4), 111-126.

Prokopczuk, M., Stancu, A., & Symeonidis, L. (2019). The Economic Drivers Of Commodity Market Volatility. *Journal of International Money and Finance*, 98, 102063.

Raza, N., Ali, S., Shahzad, S. J. H., & Raza, S. A. (2018). Do Commodities Effectively Hedge Real Estate Risk? A Multi-Scale Asymmetric DCC Approach. *Resources Policy*, 57, 10-29.

Zaremba, A., Umar, Z., & Mikutowski, M. (2019). Inflation Hedging With Commodities: A Wavelet Analysis Of Seven Centuries Worth Of Data. *Economics Letters*, 181, 90-94.

Zügül, M., & Şahin, C. (2015). Faiz Oranı ve Enflasyonun Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Getirisi Üzerindeki Etkisine Yönelik Bir Uygulama. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (49), 147-162.

EK-1: Ng-Perron Test Sonuçları (Kriz Öncesi Dönem)

| | Sabit | | | | Sabit & Trend | | | |
|-----|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|
| | MZa | MZt | MSB | MPT | MZa | MZt | MSB | MPT |
| ALM | -4.288 | -1.456 | 0.339 | 5.726 | -4.653 | -1.481 | 0.318 | 19.29 |
| AST | -3.466 | -1.271 | 0.366 | 7.060 | -9.961 | -2.187 | 0.219 | 9.353 |
| BEL | -6.594 | -1.780 | 0.269 | 3.842 | -10.48 | -2.284 | 0.218 | 8.716 |
| BKR | -0.867 | -0.393 | 0.453 | 14.56 | -5.198 | -1.578 | 0.303 | 17.39 |
| DMR | -1.474 | -0.830 | 0.563 | 15.99 | -2.761 | -1.089 | 0.394 | 30.40 |
| FRA | -2.862 | -1.161 | 0.405 | 8.470 | -3.443 | -1.311 | 0.380 | 26.45 |
| GER | -0.223 | -0.191 | 0.858 | 40.82 | -2.393 | -0.987 | 0.412 | 33.69 |
| GRE | 1.774 | 1.619 | 0.912 | 68.38 | -2.152 | -0.925 | 0.429 | 36.63 |
| KRN | -1.207 | -0.582 | 0.482 | 14.46 | -4.707 | -1.534 | 0.325 | 19.35 |

EK-2: Ng-Perron Test Sonuçları (Kriz Sonrası Dönem)

| | Sabit | | | | Sabit & Trend | | | |
|-----|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|
| | MZa | MZt | MSB | MPT | MZa | MZt | MSB | MPT |
| ALM | -1.506 | -0.734 | 0.487 | 13.64 | -6.417 | -1.770 | 0.275 | 14.20 |
| AST | -1.466 | -0.520 | 0.355 | 10.57 | -5.489 | -1.548 | 0.282 | 16.32 |
| BEL | 1.303 | 0.718 | 0.551 | 27.41 | -8.734 | -1.951 | 0.223 | 10.95 |
| BKR | -0.622 | -0.388 | 0.624 | 22.68 | -6.592 | -1.764 | 0.267 | 13.85 |
| DMR | -4.075 | -1.342 | 0.329 | 6.124 | -5.953 | -1.721 | 0.289 | 15.30 |
| FRA | -2.230 | -0.964 | 0.432 | 10.32 | -17.02 | -2.823 | 0.165 | 5.931 |
| GER | 0.523 | 0.378 | 0.723 | 36.48 | -4.833 | -1.548 | 0.320 | 18.82 |
| GRE | -2.945 | -1.162 | 0.394 | 8.205 | -5.959 | -1.709 | 0.286 | 15.27 |
| KRN | -3.646 | -1.249 | 0.342 | 6.757 | -11.11 | -2.349 | 0.211 | 8.240 |

EK-3: Granger Nedensellik Test Sonuçları (Kriz Öncesi Dönem)

| | | | |
|-------------|-------|-------------|-------|
| ALM => AST | 0.026 | DMR => AST | 0.057 |
| ALM => BEL | 0.052 | DMR => BEL | 0.026 |
| ALM => FRA | 0.032 | DMR => FRA | 0.033 |
| ALM => GER | 0.013 | DMR ≠ > GER | 0.413 |
| ALM ≠ > GRE | 0.427 | DMR ≠ > GRE | 0.452 |
| BKR => AST | 0.001 | KRN => AST | 0.000 |
| BKR => BEL | 0.000 | KRN => BEL | 0.002 |
| BKR => FRA | 0.000 | KRN => FRA | 0.000 |
| BKR => GER | 0.033 | KRN ≠ > GER | 0.104 |
| BKR ≠ > GRE | 0.444 | KRN => GRE | 0.063 |

EK-4: Granger Nedensellik Test Sonuçları (Kriz Sonrası Dönem)

| | | | |
|-------------|-------|-------------|-------|
| ALM ≠ > AST | 0.657 | DMR ≠ > AST | 0.673 |
| ALM ≠ > BEL | 0.391 | DMR => BEL | 0.037 |
| ALM ≠ > FRA | 0.790 | DMR ≠ > FRA | 0.233 |
| ALM ≠ > GER | 0.654 | DMR ≠ > GER | 0.070 |
| ALM ≠ > GRE | 0.181 | DMR ≠ > GRE | 0.909 |
| BKR ≠ > AST | 0.141 | KRN ≠ > AST | 0.449 |
| BKR ≠ > BEL | 0.233 | KRN ≠ > BEL | 0.643 |
| BKR ≠ > FRA | 0.275 | KRN ≠ > FRA | 0.959 |
| BKR ≠ > GER | 0.364 | KRN ≠ > GER | 0.353 |
| BKR ≠ > GRE | 0.150 | KRN ≠ > GRE | 0.149 |

Ek-5: Asimetrik Nedensellik Sonuçları (Kriz Öncesi)

| | Kritik B. Değerleri | | | | | Kritik B. Değerleri | | | |
|---------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | Wald ist. | %1 | %5 | %10 | | Wald İst. | %1 | %5 | %10 |
| ALM ⁺ ≠ > AST ⁺ | 0.260 | 7.184 | 3.996 | 2.767 | DMR ⁺ ≠ > AST ⁺ | 0.630 | 8.070 | 4.120 | 2.752 |
| ALM ⁻ => AST ⁻ | 3.361 | 8.208 | 3.945 | 2.665 | DMR ⁻ ≠ > AST ⁻ | 2.327 | 10.44 | 4.403 | 2.666 |
| ALM ⁻ ≠ > AST ⁺ | 0.194 | 7.504 | 3.990 | 2.703 | DMR ⁻ ≠ > AST ⁺ | 0.014 | 8.528 | 4.006 | 2.667 |
| ALM ⁺ ≠ > AST ⁻ | 0.431 | 7.621 | 3.822 | 2.613 | DMR ⁺ ≠ > AST ⁻ | 1.531 | 7.872 | 3.870 | 2.645 |
| ALM ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.063 | 7.001 | 3.857 | 2.725 | DMR ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.125 | 7.726 | 4.009 | 2.759 |
| ALM ⁻ => BEL ⁻ | 7.141 | 7.246 | 3.905 | 2.739 | DMR ⁻ ≠ > BEL ⁻ | 0.164 | 7.612 | 4.047 | 2.768 |
| ALM ⁻ ≠ > BEL ⁺ | 0.239 | 6.643 | 3.715 | 2.590 | DMR ⁻ ≠ > BEL ⁺ | 0.000 | 7.731 | 3.955 | 2.680 |
| ALM ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.009 | 7.636 | 3.862 | 2.639 | DMR ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 1.127 | 7.834 | 3.826 | 2.610 |
| ALM ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 1.077 | 6.874 | 3.917 | 2.801 | DMR ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 0.203 | 6.998 | 3.913 | 2.771 |
| ALM ⁻ => FRA ⁻ | 9.462 | 7.223 | 3.948 | 2.751 | DMR ⁻ ≠ > FRA ⁻ | 2.085 | 7.690 | 4.010 | 2.734 |
| ALM ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 0.047 | 6.583 | 3.782 | 2.664 | DMR ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 0.693 | 7.339 | 4.074 | 2.775 |
| ALM ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 0.327 | 7.356 | 3.870 | 2.658 | DMR ⁺ => FRA ⁻ | 3.466 | 7.114 | 3.864 | 2.658 |
| ALM ⁺ ≠ > GER ⁺ | 0.733 | 6.817 | 3.872 | 2.796 | DMR ⁺ ≠ > GER ⁺ | 1.070 | 8.347 | 3.967 | 2.705 |
| ALM ⁻ => GER ⁻ | 5.154 | 7.676 | 4.005 | 2.804 | DMR ⁻ => GER ⁻ | 3.256 | 8.031 | 3.896 | 2.723 |
| ALM ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.245 | 7.626 | 3.857 | 2.720 | DMR ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.860 | 7.758 | 4.019 | 2.649 |
| ALM ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.037 | 7.427 | 3.837 | 2.626 | DMR ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.002 | 7.982 | 3.875 | 2.671 |
| ALM ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.085 | 6.935 | 3.941 | 2.667 | DMR ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.029 | 7.182 | 3.912 | 2.757 |
| ALM ⁻ => GRE ⁻ | 30.36 | 10.43 | 6.235 | 4.679 | DMR ⁻ => GRE ⁻ | 4.730 | 7.754 | 3.899 | 2.616 |

**Emtia Fiyatlarının Gayrimenkul Yatırım Ortaklığına Olan Etkilerinin Avrupa Borç Krizine Bağlı Olarak Değerlendirilmesi:
Avrupa Ülkeleri Örneği**

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| ALM ⁻ => GRE ⁺ | 5.710 | 7.158 | 3.869 | 2.666 | DMR ⁻ => GRE ⁺ | 3.625 | 7.090 | 3.955 | 2.708 |
| ALM ⁺ => GRE ⁻ | 5.279 | 7.261 | 4.077 | 2.848 | DMR ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 0.933 | 6.959 | 3.875 | 2.691 |
| BKR ⁺ ≠ > AST ⁺ | 0.683 | 6.888 | 3.858 | 2.703 | KRN ⁺ ≠ > AST ⁺ | 0.970 | 6.839 | 3.933 | 2.679 |
| BKR ⁻ => AST ⁻ | 3.548 | 8.076 | 3.838 | 2.539 | KRN ⁻ => AST ⁻ | 4.299 | 7.755 | 3.886 | 2.622 |
| BKR ⁻ ≠ > AST ⁺ | 0.030 | 7.650 | 3.971 | 2.706 | KRN ⁻ ≠ > AST ⁺ | 0.011 | 7.647 | 3.996 | 2.785 |
| BKR ⁺ ≠ > AST ⁻ | 0.735 | 7.673 | 3.810 | 2.623 | KRN ⁺ ≠ > AST ⁻ | 1.821 | 7.747 | 3.904 | 2.672 |
| BKR ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.004 | 6.961 | 3.885 | 2.725 | KRN ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.802 | 7.373 | 4.097 | 2.871 |
| BKR ⁻ => BEL ⁻ | 5.810 | 7.660 | 3.998 | 2.768 | KRN ⁻ => BEL ⁻ | 6.486 | 7.283 | 4.129 | 2.799 |
| BKR ⁻ ≠ > BEL ⁺ | 0.236 | 7.005 | 3.783 | 2.638 | KRN ⁻ => BEL ⁺ | 3.041 | 7.716 | 4.037 | 2.780 |
| BKR ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.103 | 7.295 | 3.851 | 2.653 | KRN ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.003 | 7.336 | 4.031 | 2.733 |
| BKR ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 0.068 | 7.203 | 3.955 | 2.768 | KRN ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 0.704 | 7.180 | 3.970 | 2.797 |
| BKR ⁻ => FRA ⁻ | 5.510 | 7.392 | 3.914 | 2.702 | KRN ⁻ ≠ > FRA ⁻ | 2.029 | 7.534 | 4.116 | 2.766 |
| BKR ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 0.046 | 7.197 | 3.891 | 2.729 | KRN ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 0.047 | 7.341 | 3.923 | 2.737 |
| BKR ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 1.060 | 7.306 | 3.800 | 2.655 | KRN ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 0.267 | 6.616 | 3.839 | 2.611 |
| BKR ⁺ ≠ > GER ⁺ | 0.420 | 7.099 | 3.983 | 2.764 | KRN ⁺ ≠ > GER ⁺ | 0.687 | 7.505 | 4.030 | 2.800 |
| BKR ⁻ => GER ⁻ | 5.602 | 8.096 | 4.071 | 2.744 | KRN ⁻ ≠ > GER ⁻ | 1.465 | 8.153 | 4.006 | 2.719 |
| BKR ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.365 | 7.506 | 4.099 | 2.870 | KRN ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.298 | 7.312 | 3.897 | 2.674 |
| BKR ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.044 | 7.164 | 3.851 | 2.695 | KRN ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.050 | 7.315 | 3.969 | 2.769 |
| BKR ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.092 | 7.337 | 4.003 | 2.790 | KRN ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.000 | 6.861 | 3.923 | 2.790 |
| BKR ⁻ => GRE ⁻ | 11.83 | 10.95 | 6.534 | 4.791 | KRN ⁻ => GRE ⁻ | 3.355 | 7.907 | 4.174 | 2.818 |
| BKR ⁻ ≠ > GRE ⁺ | 0.002 | 7.080 | 3.908 | 2.776 | KRN ⁻ ≠ > GRE ⁺ | 0.488 | 7.359 | 4.061 | 2.779 |
| BKR ⁺ => GRE ⁻ | 3.057 | 7.027 | 3.882 | 2.737 | KRN ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 0.282 | 7.108 | 4.003 | 2.734 |

EK-6: Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları (Kriz Sonrası Dönem)

| | Wald ist. | Kritik B. Değerleri | | | | Wald ist. | Kritik B. Değerleri | | |
|---------------------------------------|--------------|---------------------|-------|-------|---------------------------------------|--------------|---------------------|-------|-------|
| | | %1 | %5 | %10 | | | %1 | %5 | %10 |
| ALM ⁺ => AST ⁺ | 10.87 | 6.932 | 3.934 | 2.783 | DMR ⁺ ≠ > AST ⁺ | 0.455 | 6.900 | 3.933 | 2.746 |
| ALM ⁻ => AST ⁻ | 30.90 | 10.80 | 6.305 | 4.644 | DMR ⁻ ≠ > AST ⁻ | 0.219 | 8.156 | 3.781 | 2.538 |
| ALM ⁻ => AST ⁺ | 12.58 | 9.421 | 6.149 | 4.764 | DMR ⁻ => AST ⁺ | 4.923 | 7.203 | 4.036 | 2.786 |
| ALM ⁺ ≠ > AST ⁻ | 4.472 | 9.356 | 5.938 | 4.578 | DMR ⁺ ≠ > AST ⁻ | 0.102 | 7.080 | 3.868 | 2.691 |
| ALM ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.584 | 8.259 | 3.769 | 2.613 | DMR ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.235 | 8.087 | 3.756 | 2.627 |
| ALM ⁻ => BEL ⁻ | 53.46 | 12.08 | 6.399 | 4.756 | DMR ⁻ ≠ > BEL ⁻ | 0.181 | 8.951 | 3.861 | 2.461 |
| ALM ⁻ => BEL ⁺ | 6.999 | 7.524 | 3.982 | 2.676 | DMR ⁻ => BEL ⁺ | 6.368 | 8.274 | 3.938 | 2.632 |



| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| ALM ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.061 | 7.373 | 3.813 | 2.597 | DMR ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.151 | 8.080 | 3.801 | 2.546 |
| ALM ⁺ = > FRA ⁺ | 4.435 | 6.884 | 3.866 | 2.638 | DMR ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 0.002 | 7.062 | 3.904 | 2.764 |
| ALM ⁻ = > FRA ⁻ | 54.84 | 10.56 | 6.291 | 4.712 | DMR ⁻ ≠ > FRA ⁻ | 0.001 | 8.244 | 3.947 | 2.584 |
| ALM ⁻ = > FRA ⁺ | 3.241 | 6.958 | 3.837 | 2.689 | DMR ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 1.905 | 7.101 | 3.970 | 2.748 |
| ALM ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 0.657 | 6.680 | 3.766 | 2.604 | DMR ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 0.110 | 6.969 | 3.778 | 2.636 |
| ALM ⁺ ≠ > GER ⁺ | 0.029 | 6.890 | 4.048 | 2.726 | DMR ⁺ ≠ > GER ⁺ | 0.091 | 7.314 | 4.004 | 2.708 |
| ALM ⁻ = > GER ⁻ | 26.15 | 10.84 | 6.368 | 4.647 | DMR ⁻ ≠ > GER ⁻ | 0.669 | 7.918 | 3.751 | 2.517 |
| ALM ⁻ = > GER ⁺ | 3.896 | 6.939 | 3.887 | 2.759 | DMR ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.729 | 7.676 | 3.931 | 2.734 |
| ALM ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.008 | 7.203 | 3.896 | 2.622 | DMR ⁺ ≠ > GER ⁻ | 0.459 | 7.207 | 3.825 | 2.652 |
| ALM ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.134 | 8.291 | 3.952 | 2.721 | DMR ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 1.892 | 7.838 | 3.845 | 2.685 |
| ALM ⁻ ≠ > GRE ⁻ | 1.800 | 7.633 | 3.999 | 2.637 | DMR ⁻ ≠ > GRE ⁻ | 0.103 | 8.331 | 3.935 | 2.580 |
| ALM ⁻ ≠ > GRE ⁺ | 0.234 | 7.418 | 3.845 | 2.616 | DMR ⁻ ≠ > GRE ⁺ | 0.301 | 8.567 | 3.728 | 2.497 |
| ALM ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 0.472 | 7.870 | 3.683 | 2.528 | DMR ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 1.456 | 8.517 | 4.028 | 2.608 |
| BKR ⁺ = > AST ⁺ | 26.44 | 9.853 | 5.992 | 4.498 | KRN ⁺ = > AST ⁺ | 3.825 | 6.817 | 3.688 | 2.639 |
| BKR ⁻ = > AST ⁻ | 29.04 | 12.46 | 6.359 | 4.479 | KRN ⁻ = > AST ⁻ | 21.78 | 8.442 | 4.033 | 2.587 |
| BKR ⁻ = > AST ⁺ | 18.14 | 10.50 | 5.989 | 4.525 | KRN ⁻ = > AST ⁺ | 7.230 | 7.240 | 3.855 | 2.660 |
| BKR ⁺ ≠ > AST ⁻ | 1.636 | 10.01 | 6.087 | 4.583 | KRN ⁺ ≠ > AST ⁻ | 0.730 | 7.434 | 3.955 | 2.710 |
| BKR ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 1.831 | 7.325 | 3.693 | 2.517 | KRN ⁺ ≠ > BEL ⁺ | 0.112 | 7.072 | 3.766 | 2.627 |
| BKR ⁻ = > BEL ⁻ | 28.32 | 14.46 | 6.332 | 4.472 | KRN ⁻ = > BEL ⁻ | 21.03 | 9.134 | 3.970 | 2.530 |
| BKR ⁻ ≠ > BEL ⁺ | 1.548 | 8.996 | 3.863 | 2.562 | KRN ⁻ ≠ > BEL ⁺ | 1.541 | 7.803 | 3.859 | 2.585 |
| BKR ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.173 | 8.911 | 3.911 | 2.512 | KRN ⁺ ≠ > BEL ⁻ | 0.348 | 7.902 | 3.747 | 2.483 |
| BKR ⁺ = > FRA ⁺ | 13.60 | 10.01 | 6.088 | 4.707 | KRN ⁺ ≠ > FRA ⁺ | 2.095 | 6.948 | 3.886 | 2.729 |
| BKR ⁻ = > FRA ⁻ | 36.80 | 12.49 | 6.103 | 4.394 | KRN ⁻ = > FRA ⁻ | 32.60 | 13.12 | 6.450 | 4.649 |
| BKR ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 2.058 | 7.920 | 4.049 | 2.740 | KRN ⁻ ≠ > FRA ⁺ | 4.989 | 6.986 | 3.887 | 2.645 |
| BKR ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 0.012 | 7.444 | 3.793 | 2.639 | KRN ⁺ ≠ > FRA ⁻ | 1.052 | 7.508 | 3.844 | 2.667 |
| BKR ⁺ ≠ > GER ⁺ | 1.146 | 7.317 | 3.904 | 2.661 | KRN ⁺ ≠ > GER ⁺ | 1.585 | 7.052 | 3.931 | 2.688 |
| BKR ⁻ = > GER ⁻ | 24.26 | 14.10 | 6.438 | 4.595 | KRN ⁻ = > GER ⁻ | 13.65 | 8.273 | 3.903 | 2.613 |
| BKR ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.275 | 8.063 | 3.901 | 2.737 | KRN ⁻ ≠ > GER ⁺ | 0.888 | 7.356 | 3.909 | 2.601 |
| BKR ⁺ ≠ > GER ⁻ | 1.312 | 7.948 | 4.028 | 2.698 | KRN ⁺ ≠ > GER ⁻ | 1.172 | 7.026 | 3.803 | 2.650 |
| BKR ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.842 | 9.914 | 3.995 | 2.611 | KRN ⁺ ≠ > GRE ⁺ | 0.192 | 8.048 | 3.915 | 2.629 |
| BKR ⁻ = > GRE ⁻ | 12.24 | 13.43 | 6.517 | 4.620 | KRN ⁻ = > GRE ⁻ | 4.664 | 8.839 | 4.056 | 2.555 |
| BKR ⁻ = > GRE ⁺ | 3.060 | 8.216 | 3.810 | 2.521 | KRN ⁻ ≠ > GRE ⁺ | 0.826 | 8.566 | 3.995 | 2.638 |
| BKR ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 0.315 | 8.709 | 4.003 | 2.637 | KRN ⁺ ≠ > GRE ⁻ | 0.638 | 8.955 | 3.764 | 2.483 |

KIYMETLİ MADENLERİN BİRBİRLERİYLE İLİŞKİSİ: ASİMETRİK NEDENSELLİKAyşe Açıacak¹Elif Gülsar²Öğr. Grv. Ekrem Meriç³**ÖZET****Anahtar
Kelimeler:**

- ❖ Kıymetli madenler
- ❖ Emtialar
- ❖ Granger nedensellik testi
- ❖ Hatemi-J asimetrik nedensellik modeli

Kıymetli madenler doğada çok az bulunan, insanlar tarafından tasarruf aracı olarak kullanılan bir emtia çeşididir. Kıymetli madenler içerisinde işlem hacmi en fazla olan altın, platin ve gümüşdür. Toplum tarafından en çok bilinen madenlerden olan altın, yatırımcılar tarafından da en çok tercih edilen yatırım aracıdır. 1980'li yıllardan sonra küreselleşmenin artmasıyla ülkeler arası ticaret hacmi ve buna bağlı olarak kıymetli madenlere olan talep de artmıştır. Portföyünü çeşitlendirmek isteyen yatırımcılar son zamanlarda kıymetli taşlara yönelmiş ve portföylerin de yer vererek kazanç elde etmişlerdir. Ülkelerin büyümelerinde önemli katkıları olan madenlerin ithalat ve ihracat gibi ekonomik göstergeler üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Altın, gümüş, paladyum gibi madenlerin fiyatlarında meydana gelen değişiklikler ülkelerin dış ticaret gücünü de etkilemektedir. Çalışmanın amacı 08.09.2009-12.02.2019 tarihleri arasındaki haftalık verileri kullanarak kıymetli madenlerden olan altın, gümüş, iridyum, osmiyum, paladyum, platin, renyum, rodyum ve rutenyumun aralarındaki ilişkilerin Granger ve asimetrik nedensellik modelleri kullanılarak analiz edilmesidir. Çalışmada kıymetli madenlerin arasında nedensellik olduğu belirlenmiştir.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRECIOUS METALS: ASYMMETRIC CAUSALITY

Ayşe Açıacak

Elif Gülsar

Lect. Ekrem Meriç

ABSTRACT

Precious metals are very rare in nature and used as a means of saving by people. Among the precious metals, the highest trading volume is gold, platinum and silver. Gold, which is one of the most known mines by the society, is the most preferred investment tool for investors. With the increase in globalization after the 1980s, the trade volume between countries and the demand for precious metals increased accordingly. Investors who want to diversify their portfolio have recently turned to precious stones and have earned by including their portfolios. Mines, which have an important contribution to the growth of countries, also have an impact on economic indicators such as import and export. Changes in the prices of mines such as gold, silver and palladium affect the foreign trade power of the countries.

The aim of the study is to analyze the relationships between gold, silver, iridium, osmium, palladium, platinum, rhenium, rhodium and ruthenium, using the weekly data between 08.09.2009-12.02.2019, using Granger and asymmetric causality models. In this study, causality was found among precious metals.

Keywords:

- ❖ Precious metals
- ❖ Commodities
- ❖ Granger causality test
- ❖ Hatemi-J asymmetric causality model

¹ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, ayseacacak@gmail.com² Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, elifglsr7@gmail.com³ Anadolu Üniversitesi, emeric@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

Kıymetli madenler, geçmişten günümüze farklı alanlarda kullanılan ve ticareti yapılan ürünlerdir. Bu madenler, finansal piyasaların gelişmesiyle birlikte yatırımcılar tarafından tercih edilmeye başlanmış ve emtialar içerisinde yerini almıştır. Küreselleşmeyle birlikte ülkeler arasında sınırlılıklar kalkmış ve serbest ticaret anlayışı benimsenmiştir. Ticarete işlem hacminin yoğunlaşması ülkelerin kıymetli madenlere gösterdiği ilgiyi arttırmış ve rezerv olarak da elde bulundurulmasını beraberinde getirmiştir. Kıymetli madenlerin rezerv görevi görmesi faiz oranı ve döviz kurunu etkilemektedir. Risk ve belirsizliğin arttığı dönemlerde, yatırımcıların kısa vadede yatırım yapması ve oluşturdukları portföyde farklı finansal araçları tercih etmeleri risk ve belirsizlikten korunmalarında yardımcı rol oynamaktadır. Bu nedenle belirsizliğin arttığı dönemlerde kıymetli madenlere talep artmaktadır. Likidite seviyesinin oldukça yüksekliği bu sonuçta etkili olmaktadır (Çetinkaya & Yenice 2017). Likidite seviyesinin yüksek olması tercih edilen finansal aracın değer kaybı yaşamadan hızlı bir şekilde nakde dönüşmesini sağlamaktadır. Bu durum yatırımcılara risk ve belirsizliğin yoğun olduğu dönemlerde ekstra güven vermektedir. Altın, gümüş ve bakır madenleri dünya piyasasında en çok tercih edilen emtia türleridir (Gazel 2018). Söz konusu madenlerde meydana gelen fiyat değişimleri ekonomi açısından oldukça önemlidir. Bunun nedeni olarak kıymetli madenlerin işlem miktarının fazla olması gösterilebilir. Söz konusu işlem artışları kıymetli maden türlerinin birbirlerini etkilemesini beraberinde getirmiştir. Bunun nedeni olarak yatırımcıların heterojen düşünceleri ve farklı maden türlerine eğilimleri gösterilebilir.

Çalışmanın amacı kıymetli maden olan altın(AL), gümüş(GU), iridyum(IR), osmiyum(OS), platin(PL), paladyum(PA), renyum(RE), rodyum(RO) ve rutenyum(RU) fiyatlarının birbirleriyle olan ilişkisini 08.09.2009-12.02.2019 dönemleri arasında incelemektir.

2. LİTERATÜR

Literatürde kıymetli madenlerin hisse senetleri, döviz kurları, dış ticaret ve makroekonomik değişkenler gibi aralarındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Aksoy ve Topcu (2013) Çalışmalarında 2003/01-2011/12 periyod aralığında kıymetli madenlerden biri olan altın ile hisse senedi, devlet iç borçlanma senedi, üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksi arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiyi incelemiş, değişkenler arasında önce Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ile durağanlık test edilmiş daha sonra Eş bütünleşme ve VAR analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. İkinci aşamada yapılan regresyon analizi ile altın ve hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elmas & Polat (2013) 01.01.1973-16.06.2013 tarihleri arasındaki verileri kullanarak, gümüş fiyatları ile Dow Jones Endeksi'nin altın fiyatlarına etkisini araştırmışlardır. Çalışmada eş bütünleşme ve Granger nedensellik analizleri kullanılmış ve analiz sonuçlarında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gümüş fiyatları ile altın fiyatları arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilirken Dow Jones endeksi ile altın fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Gültekin & Hayat (2016) 2005/01-2015/04 dönem aralığında Türkiye'de altın fiyatlarının hangi makroekonomik değişkenlerden etkilendiğini araştırmışlardır. Çalışmada kullanılan değişkenler döviz kuru, faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, BİST 100 endeksi, altın ons fiyatı ve petrol fiyatlarıdır. Ayrıca analiz için önce durağanlığa bakılmış daha sonra eş bütünleşme ve VAR modeli kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre İstanbul altın borsasındaki altın fiyatlarını en çok etkileyen değişkenler ons altın fiyatı ile petrol fiyatı olmuştur.

Kamışlı, Kamışlı ve Temizel (2017) kıymetli madenler ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, altın ve gümüş değişkenlerini kullanmışlardır. Kullanılan yöntemler ise Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile geliştirilmiş frekansta nedensellik testidir. Analiz sonuçlarına göre yalnızca petrol ve altın arasında

nedensellik bulunmuş ve altındaki artış petroldeki azalışın, petroldeki azalış altındaki artışın nedeni olduğu gözlemlenmiştir.

Kayral'ın (2017) çalışmasında 27 Temmuz 1997-27 Temmuz 2016 dönemleri arasında Türkiye'deki altın fiyatlarındaki oynaklığı belirlemek için en uygun varyans modeli araştırılmış ve söz konusu model EGARCH(1,1) modeli olarak bulunmuştur. Çalışmada altın piyasası kapanış fiyatları kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre pozitif şokların negatif şoklara göre oynaklığı daha fazla etkilediği gözlemlenmiştir.

Gazel (2018) 1999/03-2016/10 dönemi içerisinde kıymetli madenler ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Fourier eşbütünleşme testi ile uzun dönemli ilişkinin incelendiği çalışmada, makroekonomik değişken olarak faiz oranı, döviz kuru ve BİST 100 endeksi kullanılmış, kıymetli madenlerden ise altın, gümüş ve platin kullanılmıştır. Analiz sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çelik, Özdemir, Gürsoy ve Ünlü (2018) 01.02.2006/30.07.2015 tarihleri arasındaki verileri kullanarak, kıymetli madenler ile gelişmekte olan ülkelerin (Türkiye, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika) borsa endeksinin getiri ve oynaklık yayılımını inceledikleri çalışmalarında VAR-EGARCH yöntemini kullanmışlar ve analiz sonucunda kıymetli madenlerde negatif şokların daha çok olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Altın ve petrol üzerinde durulmuş ve bu iki değişkenin pozitif yayılımının olduğu tek ülkenin Güney Afrika olduğu tespit edilmiştir. Kıymetli madenlerden Türkiye hisse senedi piyasasına herhangi bir oynaklık yayılımı bulunamamış ve bu sebeple Türkiye hisse senedi piyasasının diğer ülkelere nazaran daha kuvvetli olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Moralı & Uyar (2018) Çalışmalarında Kıymetli madenler piyasasının fraktal yapısını test etmek istemişlerdir. Söz konusu kıymetli madenlerden altın, gümüş, platin ve paladyum tercih edilmiştir. Günlük, haftalık, aylık ve çeyreklik frekans kullanılmış olup analiz sonucunda kıymetli

madenlerin fraktal yapıya sahip olacağını ve elden çıkarmama süresinin artmasıyla geçmiş fiyatlara daha bağımlı duruma geleceği belirlenmiştir.

Cingöz ve Kendirli (2019) 2006/01-2018/6 dönemlerini kapsayan çalışmada, güvenli bir yatırım aracı olarak altının BİST100 hisse senedi endeksi ve Dolar/TL kuru ile arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Dickey Fuller ile durağanlık test edilmiş daha sonra değişkenlere eşbütünleşme modeli uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre değişkenler birinci dereceden durağanlaşmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında VAR analizi uygulanarak, değişkenler arasında kısa dönemli ilişkiye bakılmıştır. Altın fiyatları ile BİST100 hisse senedi endeksinin ve Dolar/TL kuru üzerinde uzun dönemli bir ilişki belirlenirken, kısa dönemli bir ilişki bulunamamıştır.

Çelik, Akkuş ve Gülcan (2019) 01.01.2010/19.02.2019 tarihleri arasında kıymetli madenlerden olan altın, gümüş, platin ve paladyum fiyatlarında fiyat balonu varlığını araştırmışlardır. Çalışmada SADF, GSADF ve RtADF yöntemlerinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre altın, gümüş ve platin fiyatlarında fiyat balonu olduğu, paladyum fiyatında ise fiyat balonu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca, VAR-EGARCH yöntemi kullanılarak altın, gümüş ve platin getirileri arasındaki oynaklık yayılımı araştırılmış, analiz sonucunda söz konusu kıymetli madenlerin getirileri arasında çoklu yayılım tespit edilmiş ve oluşan fiyat balonlarının da birbirlerini etkiledikleri sonucuna varılmıştır.

Göçer, Deniz ve Bursal (2019) 1997- 2018 yılları arasında Türkiye'de altın, gümüş, petrol, dolar ve doğalgaz fiyatları ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Değişkenlerin doğrusal olduğunu görebilmek için Harvey Doğrusallık testi uygulanmış ve doğrusal oldukları belirlenmiştir. ADF birim kök testi ile durağanlığa bakılmış ve eş bütünleşme testi ile değişkenler arasındaki ilişki test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre ithalattan Amerikan dolarına tek yönlü bir ilişki bulunmuş fakat diğer değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmamıştır.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı 08.09.2009-12.02.2019 tarihleri kapsamında kıymetli maden (altın, gümüş, iridyum, osmiyum, paladyum, platin, renyum, rodyum, rutenyum) fiyatlarının kendi aralarındaki etkileşimi granger ve asimetrik nedensellik modelleri ile belirlemektir.

1. ve 2. denklemde rassal yürüyüş süreci ile tanımlanan y_{1t} ve y_{2t} değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi gösterilmiştir.

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (1)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

Burada $t=1,2,\dots,T$, $y_{1,0}$ ve $y_{2,0}$ sabitleri ilk değerler ve ε_{1i} ve ε_{2i} beyaz gürültü hata terimlerini ifade etmektedir. Pozitif ve negatif şoklar 3. eşitlikte olduğu gibi gösterilirse;

$$\begin{aligned} \varepsilon_{1i}^+ &= \max(\varepsilon_{1i}, 0) \quad \varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0) \\ \varepsilon_{2i}^+ &= \max(\varepsilon_{2i}, 0) \quad \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0) \end{aligned} \quad (3)$$

Buradan, $\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-$ ve $\varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^-$. Böylece 1. ve 2. eşitlik şu şekilde yazılabilir;

$$\begin{aligned} y_{1t} &= y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \\ y_{2t} &= y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (4)$$

Her bir değişkenin pozitif ve negatif şokları ise kümülatif formda şu şekilde gösterilebilir;

$$\begin{aligned} y_{1i}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ \quad , y_{1i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \\ y_{2i}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \quad , y_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (5)$$

Hatemi-J tarafından geliştirilen metodolojide $y_t^+ = (y_{1t}^+ + y_{2t}^+)$ varsayımından hareketle değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi aşağıda verilen p gecikmeli vektör otoregresif model (VAR (p)) kullanılarak test edilebilir;

$$y_t^+ = v + \phi_1 y_{t-1}^+ + \dots + p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (6)$$

Burada, y_t^+ değişkenlerin 2x1 vektörü, v sabit terimlerin 2x1 vektörü ve u_t^+ hata terimlerinin vektörüdür. ϕ_r matrisi ise r ($r = (1, \dots, p)$) gecikmeye sahip parametrelerin 2x2 matrisidir. Asimetrik nedensellik testinde, nedensellik olmadığını ifade eden yokluk hipotezi ($H_0: C\beta = 0$) aşağıdaki Wald istatistiği ile test edilmektedir;

$$Wald = (C\beta)' [C((Z'Z)^{-1} \otimes S_{yy})C']^{-1} (C\beta) \quad (7)$$

Çalışmada; 08.09.2009-12.02.2019 tarihleri kapsamında haftalık veriler kullanılmıştır. Veriler Thomson&Reuters DataStream veri tabanından elde edilmiştir.

4. ANALİZ SONUÇLARI

Çalışmada Kıymetli madenlere ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kıymetli Madenler Tanımlayıcı İstatistikler

| | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera |
|----|----------|----------------|-----------|----------|-------------|
| AL | 7.185 | 0.135 | 0.695 | 2.764 | 40.93* |
| GU | 3.019 | 0.296 | 0.849 | 2.455 | 65.40* |
| IR | 6.645 | 0.360 | 3.240 | 1.835 | 27.85* |
| OS | 9.243 | 0.095 | 0.057 | 1.787 | 30.45* |
| PA | 6.561 | 0.265 | -0.565 | 4.125 | 52.30* |
| PL | 7.128 | 0.255 | -0.215 | 1.593 | 44.45* |
| RE | 8.068 | 0.376 | 0.128 | 1.227 | 65.86* |
| RO | 7.182 | 0.432 | 0.121 | 1.847 | 28.51* |
| RU | 4.511 | 0.629 | 0.201 | 1.692 | 38.45* |

*%1,**%5,***%10

Tablo 1’de görüleceği gibi paladyum ve platin dışındaki tüm değişkenler pozitif çarpıklığa sahiptir. Bununla birlikte bütün değişkenlerin basıklık değerleri düşük olarak tespit edilmiştir. Jarque-Bera test sonuçlarına göre değişkenlerin normal dağılmadığı gözlemlenmektedir. Çalışmada ele alınan değişkenlerin durağanlığı Ng-Perron Birim Kök Testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Kıymetli Madenler Ng-Perron Birim Kök Testi

| | Sabit | | | | Sabit & Trend | | | |
|----|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|
| | MZa | MZt | MSB | MPT | MZa | MZt | MSB | MPT |
| AL | -0.958 | -0.589 | 0.615 | 20.45 | -2.498 | -1.100 | 0.441 | 35.80 |
| GU | -2.941 | -1.208 | 0.411 | 8.322 | -3.189 | -1.242 | 0.390 | 28.12 |
| IR | -0.883 | -0.386 | 0.438 | 14.01 | -5.850 | -1.684 | 0.288 | 15.54 |
| OS | -0.419 | -0.250 | 0.597 | 22.34 | -9.906 | -2.209 | 0.223 | 9.279 |
| PA | 1.026 | 0.963 | 0.939 | 62.83 | -3.547 | -1.324 | 0.373 | 25.56 |
| PL | -1.129 | -0.469 | 0.416 | 12.73 | -4.128 | -1.367 | 0.331 | 21.36 |
| RE | 0.102 | 0.099 | 0.970 | 54.40 | -2.273 | -0.995 | 0.438 | 36.80 |
| RO | -1.576 | -0.772 | 0.490 | 13.46 | -1.181 | -0.515 | 0.436 | 42.66 |

Kıymetli Madenlerin Birbirleriyle İlişkisi: Asimetrik Nedensellik

| | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| RU | -1.595 | -0.619 | 0.388 | 11.00 | -2.149 | -0.854 | 0.397 | 33.42 |
|-----------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|

Hem sabit, hem de sabit ve trendi içeren Ng-Perron test sonuçlarına göre seçilen kıymetli madenlerin hepsi durağan değildir. Çalışmanın ilerleyen aşamasında değişkenlerin birbirleriyle arasındaki ilişkiye bakılmış ve koşulsuz korelasyon testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Kıymetli Madenler Koşulsuz Korelasyon

| | AL | GU | IR | OS | PA | PL | RO | RE | RU |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AL | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| GU | 0.81 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IR | 0.63 | 0.31 | - | - | - | - | - | - | - |
| OS | -0.38 | -0.65 | -0.02 | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0.14 | -0.17 | 0.42 | 0.15 | - | - | - | - | - |
| PL | 0.53 | 0.85 | 0.05 | -0.75 | -0.35 | - | - | - | - |
| RO | 0.09 | 0.13 | 0.42 | -0.46 | 0.16 | 0.30 | - | - | - |
| RE | 0.45 | 0.61 | 0.36 | -0.60 | -0.39 | 0.68 | 0.51 | - | - |
| RU | 0.27 | 0.18 | 0.60 | -0.44 | 0.20 | 0.25 | 0.90 | 0.59 | - |

Uygulanan koşulsuz korelasyon testi sonuçlarına göre altın ile gümüş (%81), iridyum (%63), paladyum (%14), platin (%53), rodyum (%9), renyum (%45), rutenyum (%27) arasında pozitif ilişki varken osmiyum (%-38) ile arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

Gümüş ile iridyum (%31), platin (%85), rodyum (%13), renyum (%61) ve rutenyum (%18) arasında pozitif korelasyon bulunurken osmiyum (%-65) ile paladyum (%-2) arasında negatif korelasyon bulunmaktadır.

İridyum ile paladyum (%40), platin (%5), rodyum (%42), renyum (%36), rutenyum (%60) arasında pozitif ilişki bulunmuşken osmiyum (%-2) arasında negatif ilişki bulunmuştur.

Osmiyum ile paladyum (%15) arasında pozitif korelasyon varken platin (%-75), rodyum (%-46), renyum (%-60), rutenyum (%-44) arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir.

Paladyum ile rodyum (%16), rutenyum (%20) arasında pozitif ilişki belirlenmişken platin (%-35), renyum (%-39) değişkenleri arasında negatif ilişki bulunmuştur.

Platin ile rodyum (%30), renyum (%68), rutenyum (%25) pozitif korelasyon belirlenmiştir.

Rodyum ile renyum (%51), rutenyum (%90) pozitif korelasyon bulunmuştur.

Renyum ile rutenyum (%59) arasında ise pozitif ilişki bulunmaktadır.

Çalışmanın sonraki aşamasında değişkenler arasındaki ilişki Granger ve Asimetrik nedensellik testleri ile sınanmıştır. Granger nedensellik test sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Kıymetli Madenler Granger Nedensellik Testi

| | | | |
|-----------|--------------|-----------|--------------|
| AL => GU | 0.087 | PA ≠ > RE | 0.858 |
| AL ≠ > IR | 0.235 | PA ≠ > RO | 0.743 |
| AL ≠ > OS | 0.554 | PA ≠ > RU | 0.473 |
| AL ≠ > PA | 0.629 | PL ≠ > AL | 0.456 |
| AL ≠ > PL | 0.164 | PL ≠ > GU | 0.300 |
| AL ≠ > RE | 0.818 | PL ≠ > IR | 0.449 |
| AL => RO | 0.037 | PL ≠ > OS | 0.985 |
| AL ≠ > RU | 0.353 | PL ≠ > PA | 0.799 |
| GU => AL | 0.001 | PL ≠ > RE | 0.337 |
| GU ≠ > IR | 0.494 | PL ≠ > RO | 0.232 |
| GU ≠ > OS | 0.944 | PL ≠ > RU | 0.180 |
| GU ≠ > PA | 0.343 | RE ≠ > AL | 0.196 |
| GU => PL | 0.089 | RE => GU | 0.067 |
| GU ≠ > RE | 0.857 | RE ≠ > IR | 0.157 |
| GU => RO | 0.000 | RE ≠ > OS | 0.409 |
| GU ≠ > RU | 0.347 | RE ≠ > PA | 0.754 |
| IR => AL | 0.030 | RE ≠ > PL | 0.892 |
| IR ≠ > GU | 0.496 | RE ≠ > RO | 0.187 |
| IR ≠ > OS | 0.891 | RE ≠ > RU | 0.367 |
| IR ≠ > PA | 0.832 | RO ≠ > AL | 0.697 |
| IR ≠ > PL | 0.301 | RO => GU | 0.042 |
| IR => RE | 0.000 | RO ≠ > IR | 0.299 |
| IR ≠ > RO | 0.548 | RO ≠ > OS | 0.679 |
| IR ≠ > RU | 0.963 | RO ≠ > PA | 0.784 |
| OS => AL | 0.066 | RO => PL | 0.042 |
| OS => GU | 0.041 | RO ≠ > RE | 0.961 |
| OS ≠ > IR | 0.514 | RO => RU | 0.015 |

| | | | |
|-----------|-------|-----------|-------|
| OS => PL | 0.089 | RU ≠ > AL | 0.380 |
| OS ≠ > RE | 0.269 | RU => GU | 0.030 |
| OS ≠ > RO | 0.346 | RU => IR | 0.017 |
| OS ≠ > RU | 0.481 | RU => OS | 0.053 |
| PA ≠ > AL | 0.544 | RU ≠ > PA | 0.879 |
| PA ≠ > GU | 0.750 | RU ≠ > PL | 0.860 |
| PA ≠ > IR | 0.404 | RU ≠ > RE | 0.291 |
| PA ≠ > PL | 0.726 | RU ≠ > RO | 0.728 |

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre 2009 – 2019 dönemlerini kapsayacak şekilde kıymetli madenlerde altın ile gümüş, gümüş ile platin arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Altın ile rodyum, gümüş ile platin, iridyum ile altın ve renyum, renyum ile gümüş, osmiyum ile altın, gümüş ve platin, rodyum ile platin ve rutenyum, rutenyum ile gümüş, iridyum ve osmiyum arasında tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Söz konusu yöntem değişkenler arasındaki Asimetrik ilişkileri dikkate almamaktadır. Bu nedenle çalışmanın son aşamasında Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi yapılmış ve sonuçlar Ek-1 de verilmiştir.

Asimetrik nedensellik test sonuçlarına göre altında meydana gelen negatif şoklar osmiyum, renyum ve rutenyumun da negatif şokların nedenidir. Paladyumdaki azalışlar altındaki azalışlara rodyumda ise artışlara neden olmaktadır. Paladyumda oluşan pozitif şoklar rodyumdaki ve rutenyumdaki pozitif şokların nedenidir. Osmiyumdaki pozitif şoklar gümüşte meydana gelen negatif şokların nedenidir. Osmiyumdaki artışlar ve azalışlar rodyum da ki artışlara neden olmaktadır. İridyumda meydana gelen artış ve azalışlar platin ve rutenyumdaki azalışların nedenidir. Rutenyumdaki artış ve azalışlar iridyum ve paladyumdaki azalışlara rodyumdaki artışlara neden olmaktadır. Renyumda oluşan pozitif ve negatif şoklar gümüş ve rodyumda oluşan pozitif

şokların nedenidir. Platindeki artış ve azalışlar rodyum ve rutenyumda meydana gelen artış ve azalışların nedeni iken osmiyumda sadece azalışların nedenidir. Rodyumdaki pozitif şoklar rutenyumdaki pozitif şokların nedenidir.

5.SONUÇ

Ekonomik değerleri yüksek olan kıymetli madenler yatırım aracı olarak da kullanılmaktadır. Geçmişten günümüze yatırımcıların, firmaların hatta hükümetlerin önem verdiği ve kazanç sağladığı birçok kıymetli maden bulunmaktadır. Son dönemlerde de kıymetli madenler üzerine döviz kurundan tutunda terörizm olaylarına kadar birçok araştırma mevcuttur.

Bu çalışmada, kıymetli madenler altın, gümüş, iridyum, osmiyum, paladyum, platin, renyum, rodyum ve rutenyum birbirleriyle olan ilişkilerine bakılmıştır. Finansal varlık olarak bilinen ve işlem gören kıymetli madenler 08/09/2009 – 12/02/2019 tarih aralığında haftalık frekans kullanılmış ve aralarındaki uyum koşulsuz korelasyonla test edilmiştir. Birbirleriyle olan ilişkinin yönünü belirlemek için Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Ardından değişkenlerde oluşan pozitif ve negatif şokları belirlemek için Asimetrik nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan incelemeler doğrultusunda

Elmas & Polat (2013) çalışmalarında altın ve gümüş arasında bir ilişki tespit ederken yapılan bu çalışmada altın ve gümüş arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmadan yola çıkarak altın ve gümüş de zaman aralığı genişledikçe birbirlerine olan etkisi olmadığı söylenebilir. Ayrıca altın ve gümüş yatırımcılar tarafından portföylerine ekleme konusunda tercih edilebilir.

Çalışmada, kıymetli madenlerin birbirleri üzerinde olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Uygulanan testlerin sonucuna göre kıymetli madenlerin birbirleri ile aralarında etkileşimler bulunmuştur. Altın fiyatlarındaki artış ve azalışlar gümüş, platin, rodyum ve iridyum fiyatlarındaki artış ve azalışların nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yatırım yapmak isteyen yatırımcılar bu söz konusu madenlerden kazanç sağlamayacağı için portföylerine dâhil etmek istemeyebilirler. Altın fiyatlarındaki azalışlar osmiyum, renyum ve rutenyum fiyatlarındaki azalışların nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle altın fiyatlarında gerçekleşecek olan azalışlardan etkileneneği için alternatif bir yatırım aracı olmadığı söylenebilir. Platin fiyatlarındaki artış ve azalışlar rodyum ve rutenyum fiyatlarındaki artış ve azalışların nedeni olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle gelir elde etmek isteyen yatırımcılar platin, rodyum ve rutenyumu portföylerine dâhil edebilirler. İncelenen çalışmalar doğrultusunda, seçilen kıymetli madenlerin birbirleriyle arasındaki simetrik ilişkinin belirlenmesinin yatırımcılar için yol gösterici ve önemli bilgiler sunulacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, M., Topcu, N. (2013), Altın İle Hisse Senedi ve Enflasyon Arasındaki İlişki, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(1), 59-78.
- Avcı, Ö. (2015), Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasasına Etkisi, *Adnan Menderes*

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(3), 27-34.

- Cingöz, F., Kendirli, S. (2019), Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4), 545-554.
- Çelik, İ., Özdemir, A., Gürsoy, S., Ünlü, H. (2018), Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları İle Kıymetli Madenler Arasındaki Getiri ve Volatilite Yayılımı, *Ege Akademik Bakış*, 18(2), 217-230.
- Çelik, İ., Akkuş, H., Gülcan, N. (2019), Emtia Piyasalarında Rasyonel Balonlar ve Volatilite Yayılımlarının Araştırılması: Değerli Metallerden Kanıtlar, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(3), 937-951.
- Çetinkaya, M., Yenice, S. (2017), Terörizm Temalı Haberlerin Kıymetli Maden Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul A.Ş. Kıymetli Maden ve Kıymetli Taşlar Piyasası Üzerine Bir Uygulama, *İşletme Araştırma Dergisi*, 9(1), 45-60
- Elmas, B., Polat, M. (2013), Gümüş Fiyatları ve Dow Jones Endeksi'nin Altın Fiyatlarına Etkisi Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(6), 33-4
- Gazel, S. (2018), Değerli Metaller ve Makroekonomik Değişkenler: Türkiye İçin Bir Fourier Eşbütünleşme Testi Uygulaması, *Yönetim ve Ekonomi*, 25(2), 527-542.
- Göçer, Ş., Deniz, M., Bursal, M. (2019), Türkiye'de Dış Ticaret Hadlerinin Altın, Gümüş, Dolar, Petrol ve Doğalgaz Fiyatlarıyla İlişkisi: Eşbütünleşme Analizi, *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 191-203.

- Gültekin, Ö., Hayat, E. (2016), Altın Fiyatını Etkileyen Faktörlerin VAR Modeli İle Analizi: 2005-2015 Dönemi, *Ege Akademik Bakış*, 16(4), 611-625.
- Kamışlı, M., Kamışlı, S., Temizel, F. (2017), Emtia Fiyatları Birbirlerini Etkiler mi? Asimetrik Frekans Nedensellik Analizi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(5), 1079-1093.
- Kayral, İ. (2017), Koşullu Değişen Varyans Modelleri İle Türkiye Altın Piyasası Endeksi Volatilitelerinin Tahmin Edilmesi, *Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, 15(2), 163-181.
- Moralı, T., Uyar, U. (2018), Kıymetli Metaller Piyasasının Fraktal Analizi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2203-2218.

HOLDİNG ŞİRKETLERİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Doç. Dr. Ali Özdemir¹
Prof. Dr. Fatih Temizel²
Doç. Dr. Ethem Esen³

ÖZET**Anahtar Kelimeler**

- ❖ Sosyal Medya
- ❖ Finansal Ekonomi
- ❖ İstatistik Analiz

Çalışmada Borsa İstanbul Holding sektörü şirketlerinin sosyal medyadaki varlıkları ile piyasa değerleri ve finansal performansları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. 01.01.2016 – 31.12.2016 döneminde sosyal medya araçlarında varlık durumları ve bu araçları kullanım durumlarına ilişkin veri elde edilmiştir. Şirketlerin finansal performanslarına yönelik olarak net satışlar veya gelirler, şirket piyasa değeri ve piyasa değeri/defter değeri değişkenleri seçilmiştir. Veriler şirketlerin bilançolarından elde edilmiştir. Şirketlerin sosyal medya araçlarını kullanım durumları sosyal medya kullanım durumu puanına dönüştürülmüştür. Bu işlem için sosyal medya sınıflandırma puanlama tablosundan yararlanılmıştır. Sosyal medya araçlarından Facebook ve Twitter kullanım düzeyi ile piyasa değeri ve satış veya gelirleri arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır.

SOCIAL MEDIA USAGE IN HOLDING COMPANIES

Assoc. Prof. Dr. Ali Özdemir¹
Prof. Dr. Fatih Temizel²
Assoc. Prof. Dr. Ethem Esen³

ABSTRACT

In the study, the relationship between the assets of Borsa İstanbul Holding sector businesses on social media and their market values and financial performances were analyzed. In the period of 01.01.2016 - 31.12.2016, data on the status of assets in social media tools and their use of these tools were obtained. Net sales or revenues, company market value and market value / book value variables are selected for the financial performance of companies. The data were obtained from companies balance sheets. The use of social media tools of companies has been converted into a social media use status score. A positive correlation was found between social media tools Facebook and Twitter usage level, market value and sales or revenues.

Key Words:

- ❖ Social Media
- ❖ Financial Economics
- ❖ Statistical Analysis

¹ Anadolu Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, alozdemir@anadolu.edu.tr

² Anadolu Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, ftemizel@anadolu.edu.tr

³ Anadolu Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, etheme@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

Sosyal medyanın günümüzde ulaştığı kullanım düzeyi ulusal ve uluslararası boyutta iletişimi arttırmış, veri akışının hızında büyük artışı beraberinde getirmiştir. Teknolojinin desteğiyle bilgi akışındaki hızlanma toplumun bu alanlarda üretilen araçlara gösterdiği ilgi ve kullanım sıklığı şirketlerin sosyal medyaya olan ilgisini arttırmıştır. Kaplan ve Haenlein (2010) sosyal medyayı, “Web 2.0’in teknolojik temelleri üzerine inşa edilen ve kullanıcı tarafından içeriğin oluşturulmasına ve değiştirilmesine izin veren bir grup internet tabanlı uygulama” olarak tanımlamıştır. Şüphesiz sosyal medya araçları ortaya çıktıktan kısa bir süre sonra tüm birey ve şirketler için bir gerçeklik haline dönüşmüştür. Sosyal medya, kullanıcılarına kolaylıkla iletişim kurma ve içerik oluşturma olanağı tanıyan pek çok platform sunmaktadır. Günümüzde bireyler, deneyimlerini paylaşmak ve diğer kullanıcılarla etkileşimde bulunmak gibi amaçlarla; şirketler ise pazarlama, halkla ilişkiler, reklam, markalaşma, müşteri hizmetleri ve insan kaynakları gibi pek çok alanda şirket hedeflerine ulaşmak amacıyla bu platformları kullanmaktadır. Bu platform kullanıcılarının sayıları dikkate alındığında pek çok ülkenin nüfusundan fazla olduğu görülür. Ocak 2020 itibarıyla Facebook aylık 2,45 milyar aktif kullanıcıya (statista.com) ulaşmıştır.

McKinsey (2010), yıllık Web 2.0 teknolojileri anketi raporu, Web 2.0 platformlarını yaygın olarak kullanan şirketlerin pazar lideri olma olasılığının Web’i daha geleneksel yollarla kullanan şirketlere göre daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Raporda sosyal medya pazarlama bütçelerinin büyümesine rağmen, hem Amerika Birleşik Devletleri’nde hem de küresel olarak toplam pazarlama harcamasının sadece küçük bir kısmını oluşturduklarına dikkat çekilmektedir.

Şirketlerin sosyal medya üzerinden sağlayabileceği faydalara yönelik olarak halkla ilişkiler, şirket bilinirliği, şirket öz kaynak değeri bağlamında inceleyen çalışmalar gerçekleştirilmiştir Karjaluooto vd.,2015). Bu

çalışmada şirketlerin sosyal medya araçlarındaki varlıkları ve seçilen şirket finansal performans değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Borsa İstanbul’a (BİST) kayıtlı ve BİST Holding ve Yatırım Endeksinde yer alan şirketlerin sosyal medya araçlarından Facebook ve Twitter’da varlık gösterip göstermedikleri, bu araçları kullanma düzeyleri ve finansal performans ilişkisi ortaya konmuştur. Çalışma ile şirket yöneticileri için sosyal medya araçlarında aktif olmanın şirketin finansal sonuçlarıyla ilişkisine yönelik bilgi sağlanması hedeflenmiştir.

Sosyal medyada en çok tercih edilen araçlar arasından Facebook ve Twitter seçilmiştir. Bu sosyal medya araçlarını şirketlerin 1 Ocak 2016-31 Aralık 2016 arasındaki on iki aylık dönem boyunca kullanım durumları incelenmiştir. Bununla birlikte bu dönemde elde ettikleri finansal veriler kullanılarak aralarındaki ilişki araştırılmıştır.

2. LİTERATÜR

Literatürde yer alan çalışmalarda kamunun aydınlatılması ve finansal performansa dayalı piyasa değerlemeleri üzerinde durulmuştur. Hâlbuki şirketler tarafından sosyal medyanın aracılığıyla kamunun aydınlatılması kullanılmaya başlamıştır. Bu tür uygulamalar tüm dünyada hızla yaygınlaşmaktadır. Bu çalışma böylesi bir evrim sürecinin son derece sınırlı sayıdaki örneklerinden birisi olmaya adaydır. Bu adaylık nedeniyle yaygın etki ve katma değer sunma potansiyeli barındırmaktadır. Çalışmanın ilerleyen bölümünde bu niteliğe sınırlı da olsa uyum sağlayan özelliklerdeki çalışmalara yer verilmiştir.

Tumarkin ve Whitelaw (2001) çalışmalarında, internet hizmet sektöründeki hisse senetleri için anormal derecede yüksek mesaj aktivitesi olan günlerde, yatırımcı görüşündeki değişiklikler ile getiriler arasında korelasyon olduğunu gözlemlemiştir.

Antweiler ve Frank (2004)

çalışmalarında, internette forumların mesaj panolarına gönderilen milyonlarca mesajın piyasaları etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, günlük frekansta mesaj sayısındaki artış, özellikle küçük boyutlu işlemler için işlem hacminde ve volatilitede artış olacağını ortaya koymaktadır.

Evans (2010) çalışmasında, sosyal ağların iş dünyasında nasıl etkili ve verimli kullanılacağını araştırmıştır. Bu sayede kârlılığın artırılmasında sosyal medyanın etkisine odaklanmıştır. Çalışmada çeşitli sosyal medya araçlarının nasıl başarıyla uygulanacağı açıklanmıştır.

Dryer (2010) çalışmasında, sosyal medya ağlarının kullanım alanlarını ve avantajlarını ele almıştır.

Özgüner Kılıç (2011), sosyal medya platformlarından kurumsal blogları kavramsal olarak ele almış ve Fortune 500’de yer alan kurumsal blog sahibi olan ve olmayan şirketlerin gelir ve kâr rakamlarını karşılaştırılarak analiz etmiştir. Özgüner Kılıç’a göre kurumsal blog sahibi olan şirketler ortalama olarak daha fazla gelir ve kâr elde etmektedir.

Zhang vd. (2011), Twitter gönderilerini analiz ederek Dow Jones, NASDAQ, S&P 500 ve VIX gibi borsa göstergelerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada Tweetlerdeki kolektif ümit ve endişe ölçülmüş ve bu endekslerle borsa göstergeleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Zhang, vd çalışmada, duygusal tweet yüzdesinin Dow Jones, NASDAQ ve S&P 500 ile negatif yönlü bir korelasyonu; VIX ile ise pozitif yönlü bir korelasyonu gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Bollen vd. (2011) tarafından, Twitter’deki günlük haber akışının kamuoyunun hisse senedi piyasasını tahmin etmede yararlı olup olmayacağı, Opinion Finder ve Google-Profile of Mood States (GPOMS) adlı duygu durum izleme araçları ile ölçülmüştür. Dow Jones Endeksinin günlük kapanış değeri tahminlerinde %86.7’lik bir doğruluk bulunmuştur.

Rao ve Srivastava (2012), Twitter’deki yükseliş, hacim vb. mesajlar ile oynaklık, işlem hacmi ve hisse senedi fiyatları gibi finansal piyasa değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Dow Jones Endüstri Endeksi (DJIA), NASDAQ-100 ve 13 diğer büyük teknoloji hisse senetleri için Haziran 2010 - Temmuz 2011 arası dönemde dört milyondan fazla tweet için duygu analizi yapılmıştır. Sonuçlar, hisse senedi fiyatları ile Twitter duyarlılığı arasında yüksek korelasyon olduğunu ortaya koymaktadır.

Chen vd. (2013) popüler bir sosyal medya sitesi olan Seeking Alpha’da yatırımcı görüşlerinin menkul kıymet fiyatlarına nasıl yansıdığını incelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre, sosyal medya etkileşiminin yatırımcı davranışları üzerinde önemli etkileri olduğu belirlenmiştir.

Schniederjans vd. (2013) izlenim yönetimi stratejilerinin finansal performansa etkisini belirlemek üzere çeşitli sosyal ağ platformlarından metin toplamak ve analiz etmek için metin madenciliğini kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, sosyal medyanın izlenim yönetimi üzerinde olumlu etkisinin olduğunu göstermiştir.

Kumar ve Devi (2014) sosyal medyanın finans ile ilgisini teorik açıdan ele almışlardır. Kumar ve Devi’ye göre finansal hizmet sunan şirketler, müşteri hizmetlerini artırmak ve rekabet avantajı elde etmek için sosyal medyanın gücünden yararlanmaktadır. Sosyal medya, işletmeleri paydaşlarına yakınlaştırarak bilgileri daha erişilebilir hale getirmektedir.

Paniagua ve Sapena (2014) çalışmalarında, sosyal medyanın finansal performansı etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Çalışmanın ampirik bulguları, “Takipçilerin” ve “Beğenilerin”, kritik bir takipçi kitlesine ulaşılmasından sonra, bir şirketin hisse değerini olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca çalışmada, Twitter’in işletmenin performansını arttırmada Facebook’tan daha güçlü bir araç olduğu belirtilmiştir.

Sprenger vd. (2014) çalışmasında, bilişimsel dilbilim yöntemleri kullanılarak, günlük bazda yaklaşık 250.000 hisse senedi ile ilgili tweet analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, tweet duyarlılığı ile hisse senedi getirileri arasında bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Özmen ve Villi (2014), BİST TÜM Endeksindeki sosyal medyayı kullanan ve kullanmayan işletmelerin finansal performanslarını incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular; sosyal medya etkinliği olan işletmelerin, sosyal medya etkinliği olmayan işletmelerden piyasa değeri, net satışlar, net kârlar, fiyat/kazanç oranı, firma değeri/net satışlar ve halka açıklık oranı piyasa değerine göre istatistiksel olarak farklılaştığını göstermektedir.

Miller ve Skinner (2015) çalışmalarında, şirketlerin kamuyu aydınlatma yollarını beş başlık üzerinden ele almışlardır. Bunlardan biri de sosyal medyadır. Facebook ve Twitter kullanan şirketlerin hisse senedi hisse senedi fiyatları bu ağları kullanmayan şirketlere göre daha az etkilenmektedir.

Rickett (2016) çalışmasında, SeekingAlpha.com finans blogundaki yayınlarda bahsedilen şirketlerin anormal getirilerinin, bu yayınlarla ilişkili pazar tepkisinin bilgi asimetrisi, kazanç kalitesi ve ekonomik belirsizlik ile ilişkisini belirlemek için çok değişkenli regresyon analizi kullanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, bilgi asimetrisinin yüksek olduğu ve fiyat düşürücü nitelikte piyasa koşullarında SeekingAlpha.com finansal bloğu ile anormal getiriler ilişkilidir.

Teker ve Aksoy (2018), sosyal medyayı aktif olarak kullanan ve kullanmayan bankaların finansal performans bakımından farklılıkları olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, sosyal medyayı aktif olarak kullanan bankaların net kâr ortalamalarının, kredi mevduat oranlarının, takipteki kredi oranlarının ve mevduat/aktif oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Özdemir vd. (2019a) Borsa İstanbul Teknoloji Endeksindeki şirketlerin sosyal medya kullanımında piyasa değeri yüksek olanların önde geldiğini belirlemiştir. Çalışma sonucunda, daha fazla kaynak sahibi şirketlerin bu alana yatırımları önemsedikleri ortaya çıkmıştır.

Özdemir vd. (2019b) çalışmasında, Borsa İstanbul Tüm Endeksindeki şirketlerin sosyal medya kullanımının finansal performans göstergeleri ile ilişkisi incelenmiştir. Bulgular, sosyal medya kullanım düzeyi ile finansal performans arasında uyumlu bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir.

Literatürdeki çalışmaların ait olduğu dönem ağırlıklı son on yıldır. Bu dönem sosyal medyanın da hızla geliştiği gösterdiği bir dönemi temsil etmektedir. Ulusal ve uluslararası ölçekte farklı yöntemler ile sosyal medya kullanımı ve finansal performans arasındaki ilişki araştırılmaktadır. İlişkinin varlığını bulgulayan çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Bu özellikleri ile çalışma konusu güncel, ilgi çekmeye devam eden ve uygulamacılara yönelik katma değer sunma potansiyeli barındırmaktadır. Bu çalışma ile mevcut literatüre katkı verilmesi hedeflenmektedir.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada iki farklı yoldan veri toplanmıştır. İlk veri kümesi BİST Holding ve Yatırım Endeksinde yer alan şirketlerin 01.01.2016 – 31.12.2016 döneminde sosyal medya araçlarında varlık durumları ve bu araçları kullanım durumlarına ilişkindir. Bu amaçla şirketlerin bu dönemde sosyal medya araçlarından Facebook ve Twitter'daki varlık ve kullanım durumlarına yönelik veri elde edilmiştir. İkinci veri kümesi ise şirketlerin finansal verilerine ilişkindir. Şirketlerin 2016 yılına ilişkin finansal performanslarına yönelik olarak net satışlar veya gelirler, şirket piyasa değeri ve piyasa değeri/defter değeri değişkenleri seçilmiş ve veriler şirketlerin bilançolarından elde edilmiştir.

Şirketlerin sosyal medya araçlarını kullanım durumları ile finansal değişkenler arasındaki ilişki araştırılırken sosyal medya kullanım durumu puanlamaya dönüştürülmüştür. Bu işlem için Karjaluoto vd.(2015)'nin sosyal medya sınıflandırma puanlama tablosundan yararlanılmıştır. Puanlama sistemiyle şirketler sosyal medya aracında bulunma ve faaliyet sayılarına göre puanlanmaktadır. Bu sisteme göre sosyal medya

aracında hesabı bulunmayan şirketlere 1, hesabı bulunan ancak ele alınan dönemde paylaşımında bulunmayan şirketlere 2 ve paylaşım sıklıklarına göre de şirketlere 3'ten 6'ya kadar puan atanmaktadır. Böylelikle şirketleri, sosyal medya aracında yer alma ve paylaşım sayılarına göre sınıflandırılmak olanaklı hale gelmiştir. Sınıflandırmada kullanılan ölçek Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Sosyal Medya Aktiflik Sınıflandırması

| Sosyal Medya Aracında Faaliyet Durumu | Derece |
|---------------------------------------|--------|
| Hesabı Bulunmuyor | 1 |
| Hesabı Var Paylaşımı Yok | 2 |
| 50'den az Paylaşım | 3 |
| 50-100 Paylaşım | 4 |
| 100-500 Arası Paylaşım | 5 |
| 500' ün üzerinde paylaşım | 6 |

Tablo 1'den elde edilen puanlar kullanılarak şirketlerin Facebook ve Twitter araçlarını kullanımı ile seçilen finansal değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Sosyal medya araçlarının kullanımı ile finansal değişkenler arasındaki ilişki, verilerin parametrik test varsayımlarını karşılamaması nedeniyle parametrik olmayan Spearman korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Böylece otuz şirket verisi analizlerde kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Şirketlerin 1 Ocak 2016 - 31 Aralık 2016 tarihleri arasında Facebook üzerinden yaptıkları paylaşımlara göre sınıflandırması

Tablo 2'de verilmiştir. Şirketlerin Facebook kullanım durumları incelendiğinde; %36,7'sinin hesabının bulunmadığı ve %10'unun hesabı bulunmasına karşın herhangi bir paylaşımında bulunmadığı görülmüştür. Böylece 2016 yılında Facebook'u aktif olarak kullanmayan şirketlerin oranı %46,7 gibi oldukça büyük bir oran olarak ortaya çıkmıştır. Neredeyse ele alınan şirketlerin yarısı bu dönemde bu platformda yer almamış ya da herhangi bir paylaşımı olmamıştır. En yüksek paylaşım sayısı 100-499 iken tüm şirketler içerisinde bu sınıfta yer alanların oranı %16,7'dir. Bu durumda şirketlerin Facebook'ta mesaj yayınlama eğiliminin 100-499 paylaşım arasında olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 2: Şirketlerin Facebook Kullanım Verileri

| | Şirket Sayısı | Yüzde |
|--------------------------|---------------|-------|
| Hesabı Bulunmuyor | 11 | 36,7 |
| Hesabı Var Paylaşımı Yok | 3 | 10,0 |
| 50'den Az Paylaşım | 4 | 13,3 |
| 50-99 Paylaşım | 5 | 16,7 |
| 100-499 Paylaşım | 6 | 20,0 |
| 500 ve Üzerinde Paylaşım | 1 | 3,3 |

Tablo 3'de şirketlerin 1 Ocak 2016 – 31 Aralık 2016 dönemindeki Twitter kullanım verileri gösterilmiştir. Şirketlerin Twitter kullanım durumları incelendiğinde %30'unun hesabının bulunmadığı ve %13,3'ünün hesabı bulunmasına karşın herhangi bir paylaşımında bulunmadığı görülmüştür. 2016 yılında Twitter'ı aktif olarak kullanmayan şirketlerin

oranı %43,3 olarak ortaya çıkmıştır. Bu oran Facebook'u kullanmayan şirket oranından biraz daha düşüktür. Bu durum az da olsa şirketlerin Twitter'ı Facebook'a tercih ettiklerini göstermektedir. En yüksek paylaşım sayısı 50'den az ve 100-499 olmak üzere iki grup olarak ortaya çıkmıştır. Bu sınıflarda yer alan şirketlerin oranı %20'dir.

Tablo 3: Şirketlerin Twitter Kullanım Verileri

| | Şirket Sayısı | Yüzde |
|--------------------------|---------------|-------|
| Hesabı Bulunmuyor | 9 | 30,0 |
| Hesabı Var Paylaşımı Yok | 4 | 13,3 |
| 50'den Az Paylaşım | 6 | 20,0 |
| 50-99 Paylaşım | 4 | 13,3 |
| 100-499 Paylaşım | 6 | 20,0 |
| 500 Ve Üzerinde Paylaşım | 1 | 3,3 |

Facebook kullanımı ile belirlenen finansal değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarına Tablo 4'te yer verilmiştir. Tabloya göre, 0,01 anlam düzeyinde şirketlerin Facebook kullanımı ile net satışlar veya gelirler ($r=0,583$; $p=0,001<0,01$) arasında anlamlı bir ilişki vardır. Benzer biçimde, Facebook kullanımı ile şirket piyasa değeri arasında da ($r=0,547$; $p=0,002<0,01$) 0,01 anlam düzeyinde

anamlı bir ilişki vardır. Buna karşın, Facebook kullanımı ile piyasa değeri/defter değeri ($r=0,320$; $p=0,084>0,01$) arasında 0,01 anlam düzeyinde ilişki ortaya çıkmamıştır. Bu sonuçlara göre, satış ve gelirleri büyük ve piyasa değeri yüksek şirketler Facebook üzerinde daha fazla paylaşımında bulunmaktadır.

Tablo 4: Facebook Kullanım Düzeyi ile Finansal Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

| | | Net Satışlar veya Gelirler | Şirket Piyasa Değeri | Piyasa Değeri/Defter Değeri | Facebook Puanı |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------|
| Net Satışlar veya Gelirler | Korelasyon Katsayısı | 1,000 | 0,714** | 0,217 | 0,583** |
| | P değeri | . | 0,000 | 0,250 | 0,001 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Şirket Piyasa Değeri | Korelasyon Katsayısı | 0,714** | 1,000 | 0,431 | 0,547** |
| | P değeri | 0,000 | . | 0,017 | 0,002 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Piyasa Değeri/Defter Değeri | Korelasyon Katsayısı | 0,217 | 0,431 | 1,000 | 0,320 |
| | P değeri | 0,250 | 0,017 | . | 0,084 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Facebook Puan | Korelasyon Katsayısı | 0,583** | 0,547** | 0,320 | 1,000 |
| | P değeri | 0,001 | 0,002 | 0,084 | . |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |

Twitter kullanımı ile belirlenen finansal değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarına Tablo 5'te yer verilmiştir. Tabloya göre, 0,05 anlam düzeyinde şirketlerin Twitter kullanımı ile net satışlar veya gelirler ($r=0,425$; $p=0,019<0,05$) arasında anlamlı bir ilişki vardır. Benzer biçimde, Twitter kullanımı ile şirket

piyasa değeri arasında da ($r=0,422$; $p=0,02<0,05$) 0,05 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki vardır. Buna karşın Facebook kullanımı ile piyasa değeri/defter değeri ($r=0,240$; $p=0,201>0,05$) arasında 0,05 anlam düzeyinde ilişki ortaya çıkmamıştır.

Tablo 5: Twitter Kullanım Düzeyi ile Finansal Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

| | | Net Satışlar veya Gelirler | Şirket Piyasa Değeri | Piyasa Değeri/Defter Değeri | Twitter Puanı |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| Net Satışlar veya Gelirler | Korelasyon Katsayısı | 1,000 | 0,714** | 0,217 | 0,425* |
| | P değeri | . | 0,000 | 0,250 | 0,019 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Şirket Piyasa Değeri | Korelasyon Katsayısı | 0,714** | 1,000 | 0,431* | 0,422* |

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|--------|--------|-------|-------|
| Piyasa Değeri/Defter Değeri | P değeri | 0,000 | . | 0,017 | 0,020 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | Korelasyon Katsayısı | 0,217 | 0,431* | 1,000 | 0,240 |
| | P değeri | 0,250 | 0,017 | . | 0,201 |
| Twitter Puan | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | Korelasyon Katsayısı | 0,425* | 0,422* | 0,240 | 1,000 |
| | P değeri | 0,019 | 0,020 | 0,201 | . |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |

Elde edilen sonuçlar piyasa değeri yüksek ve satış veya gelirleri yüksek şirketlerin; Facebook kullanımı ile benzer olarak, Twitter'dan daha çok paylaşımda bulunduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Sosyal medya araçları kullanıcılar tarafından içerik oluşturulmasına ve değiştirilmesine izin veren bir grup internet tabanlı uygulamalar olarak karşımıza çıkmıştır. Bu uygulamalar, oluşturulma amaçları ne olursa olsun son yıllarda işletmeler tarafından düşük bütçeli bir iletişim aracına dönüşmüştür. İşletmeler sosyal medya araçlarını kullanarak müşterileriyle, potansiyel müşterileriyle, tedarikçileriyle ortaklarıyla ve yatırımcılarıyla diledikleri zaman ve diledikleri yerden iletişim kurma yeteneğine kavuşmuştur. BİST Holding ve Yatırım Endeksinde yer alan şirketlerin neredeyse yarısının hem Facebook (%46,7) hem de Twitter'dan (%43,3) 2016 yılı boyunca yararlanma girişiminde bulunmadığı görülmüştür. Bu oranlar sosyal medyanın iş yaşamında ulaştığı düzeyi şirketlerin yeterince yorumlayamadıkları ve kullanma niyetlerinin oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Diğer

tarafından, sosyal medya araçlarından Facebook ve Twitter kullanım düzeyi ile piyasa değeri ve satış veya gelirleri arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Bu sonuçlar piyasa değeri ve satışları yüksek şirketlerin mesaj, paylaşım ve bildirimler yayınlama eğiliminin, dolayısıyla bu araçları kullanma durumlarının daha az satış veya gelir elde eden ve piyasa değeri düşük şirketlerden fazla olduğu anlamını taşımaktadır.

Bu çalışma sosyal medya kullanımının finansal değişkenlerle olan ilişkisini ortaya koymaktadır. Bundan sonra yapılacak çalışmalar şirketlerin sosyal medya kullanımından elde edebilecek finansal olmayan faydaları ortaya çıkaracak biçimde düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Antweiler, W., & Frank, M. Z. (2004). Is All That Talk Just Noise? *The Information Content of Internet Stock Message Boards*. 59(3), 1259-1294.
- Bollen, J., Mao, H., & Zeng, X. (2011). Twitter Mood Predicts the Stock Market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1-8.
- Bughin, J., & Chui, M. (2010). Rise of the networked enterprise: Web 2.0 finds its

- payday, McKinsey Quarterly, December,1-9. Alıntılanma 10. 11. 2019, http://perseidsoftware.com/Documents/McKinsey_Web20_Dec_2010.pdf
- Chen, H., De, P., Hu, Y. J., & Hwang, B. H. (2013). Customers as Advisors: The Role of Social Media in Financial Markets. *3rd Annual Behavioural Finance Conference*. Queen's University.
- Clement, J. (2020) <https://www.statista.com/statistics/274773/global-penetration-of-selected-social-media-sites/>. Alıntılanma 25.02.2020
- Dryer, R. L. (2010). Advising Your Clients (and You!) in the New World of Social Media: What Every Lawyer Should Know About Twitter, Facebook, Youtube, & Wikis. *Utah Bar Journal*, 23(3), 16-21.
- Evans, D. (2010). Social Media Marketing: The Next Generation of Business Engagement. Wiley Publishing .
- Kaplan A. M, & Haenlein, M. (2010) Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Bus Horiz*, 53(1):59–68
- Karjaluoto, H., Mäkinen, H., & Järvinen, J. (2015). A Firm's Activity in Social Media and Its Relationship with Corporate Reputation and Firm Performance. In R. Bons, J. Versendaal, A. Pucihar, & M. Borstnar (Eds.), *Proceedings of the 28th Bled eConference : #e WellBeing* (pp. 469-481).
- Kumar, K. S., & Devi., V. R. (2014). Social Media in Financial Services – A Theoretical Perspective. *Procedia Economics and Finance* , 11, 306-313.
- Miller, G. S., & Skinner, D. J. (2015). The Evolving Disclosure Landscape: How Changes in Technology, the Media, and Capital Markets Are Affecting Disclosure. *Journal of Accounting Research* , 53(2), 221-239.
- Özdemir, A., Temizel, F., & Esen, E. (2019a). Borsa İstanbul Teknoloji Endeksi İşletmelerinin Sosyal Medya Kullanımları ile Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 31(4), 1173-1187.
- Özdemir, A., Temizel, F., & Esen, E. (2019b). Social Media Use by Companies and Its Evaluation Based on Selected Financial Indicators, İçinde Yalçın Kahya (Ed.), *The Current Perspective on Social Media*. Bern: Peter Lang. 71-84.
- Özgüner Kılıç, H. (2011). Kurumsal Blog Sahibi Olmanın Şirketlerin Gelir ve Kârına Etkisi: Fortune 500 Üzerinde Bir Araştırma, *Eskişehir Osmangazi İİBF Dergisi*, 6 (1), 139-162.
- Özmen, H. İ., & Villi, B. (2014). Sosyal medya ve finansal performans: Borsa İstanbul'da işlem gören işletmeler üzerinde bir araştırma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 269-293.
- Paniagua, J., & Sapena, J. (2014). Business performance and social media: Love or hate?. *Business horizons*, 57(6), 719-728.
- Rao, T., & Srivastava, S. (2012). Analyzing stock market movements using twitter sentiment analysis. In *Proceedings of the 2012 international conference on advances in social networks analysis and mining (ASONAM 2012)*, (pp. 119-123). IEEE Computer Society.
- Rickett, L. K. (2016). Do Financial Blogs Serve an Infomediary Role in Capital Markets? *American Journal of Business*, 31(1), 17-40.
- Schniederjans, D., Cao, E. S., & Schniederjans, M. (2013). Enhancing financial performance with social media: An impression management perspective. *Decision Support Systems*, 55(4), 911-918.
- Sprenger, T. O., Tumasjan, A., Sandner, P. G., & Welpe, I. M. (2014). Tweets and trades: The information content of stock

microblogs. *European Financial Management*, 20(5), 926-957.

Teker T., & Aksoy E. (2018). Sosyal medya kullanımı-finansal performans ilişkisi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir analiz. İçinde Kürşat Özdaşlı, Murat Cem Demir, Olcay Tire, İbrahim Sena Arvas, Uğur Köksal Odabaş (Ed.), *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Yenilikçi Yaklaşımlar* (s. 257-270), Cilt 1, Ankara: Gece Akademi.

Tumarkin, R., & Whitelaw, R. F. (2001). News or Noise? Internet Postings and Stock Prices . *Financial Analysts Journal*, 57(3), 41-51.

Zhang, X., Fuehres, H., & Gloor, P. A. (2011). Predicting Stock Market Indicators Through Twitter "I hope it is not as bad as I fear". *Social and Behavioral Sciences*, 26, 55-62.

HEDGE FON YATIRIMLARI VE FİNANSAL VARLIK GETİRİLERİ ARASINDAKİ ASİMETRİK İLİŞKİLER: TÜRKİYE FİNANSAL PİYASASI ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Melik Kamışlı¹

ÖZET

Anahtar Kelimeler

- ❖ Hedge Fonlar
- ❖ Asimetrik İlişki
- ❖ Çeşitlendirme

Günümüzde finansal piyasaların en büyük katılımcılarından biri hedge fonlardır. Hedge fonlar sağladıkları avantajların yanında özellikle derinliği olmayan piyasaları olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle yüksek işlem hacmi ile hedge fonlar, piyasada yer alan finansal varlıkların arz ve talep dengesi önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu durum ise birbirine alternatif olan finansal varlıkların fiyat/getirilerine asimetrik olarak yansımaktadır. Bu bağlamda, çalışmada 8.25.2015 - 1.25.2020 tarihleri arasında Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi, Thomson Reuters Türkiye İslami hisse senedi endeksi, Borsa İstanbul altın endeksi, Borsa İstanbul mali endeksi, Borsa İstanbul hizmetler sektör endeksi, Borsa İstanbul sınai sektör endeksi, TL/Dolar ve TL/Euro getirileri arasındaki asimetrik ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Uygulanan asimetrik nedensellik testlerinden elde edilen ampirik bulgular genel olarak hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasında nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçlar, hedge fon yatırımlarının Türkiye finansal piyasalarında İslami yatırım araçları dışında özellikle risk düzeyi yüksek varlıkları tercih ettiğini göstermektedir. Ayrıca hedge fon yatırımlarının döviz piyasasında yaşanan değişimlerde önemli bir paya sahip olduğu, özellikle mali ve sınai endeks getirilerinde yaşanan değişimlere ise neden olduğu tespit edilmiştir.

ASYMMETRIC RELATIONSHIP BETWEEN HEDGE FUND INVESTMENTS AND FINANCIAL ASSET RETURNS: CASE OF TURKISH FINANCIAL MARKET

Dr. Öğr. Üyesi Melik Kamışlı¹

ABSTRACT

One of the major parts of today's financial markets is the hedge funds. Hedge funds, besides their advantages, may affect adversely especially the shallow markets. In other words, they may change the supply and demand balance of the financial assets in the markets with their high trading volumes. This may be reflected asymmetrically on the price/return of the alternative financial assets. In this context, the purpose of this study is to determine the asymmetric relationships between the hedge funds established in Turkey and Thomson Reuters Turkey Islamic stock index, Borsa Istanbul gold index, Borsa Istanbul financial index, Borsa Istanbul services index, Borsa Istanbul industrial index, TL/Dollar return, TL/Euro return. Empirical findings gained from the asymmetric causality test results indicate that there are causalities between the hedge fund investments and financial assets returns in general. Results show that hedge funds prefer the assets with high risk, except for Islamic investment vehicles. Also, hedge fund investments are found to have an important share in the changes in the foreign exchange markets, and they cause changes in the financial and industrial index returns.

Key Words:

- ❖ Hedge Funds
- ❖ Asymmetric Relationship
- ❖ Diversification

¹ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bozüyük Meslek Yüksekokulu, melikkamisli@gmail.com

1. GİRİŞ

Hedge fon özel olarak organize edilen, profesyonel yatırım yöneticileri tarafından yönetilen ve çoğunlukla halka açık olmayan çeşitlendirilmiş yatırım aracı olarak tanımlanmaktadır (Amin ve Kat, 2003). Hedge fonlar kısıtlı katılım ile gerçekleştirildiğinden kaldıraç kullanımı, açığa satış ve türev araçlara yatırım konusunda, yatırım fonları gibi geleneksel araçlara oranla daha esnek davranabilmektedir. Bu durum, yatırımcılara farklı yatırım stratejileri oluşturmaları konusunda olanak sağlamaktadır. Diğer yandan, portföy hacmi büyük olan bir yatırıma katılmak yatırımcıya yüksek getiri elde etme ve riski düşürme imkanı tanımaktadır. Diğer bir ifadeyle, hedge fon yatırımları uygun risk-getiri profiline ulaşım olanağı yaratmaktadır.

Doğaları gereği net yatırım miktarları tam olarak bilinmemekle birlikte, fon büyüklükleri itibarıyla hedge fonların yatırım yaptıkları piyasalarda önemli etkiler yarattıkları genel kabul görmektedir. Hedge fonlar, finansal piyasalarda stabilizasyon sorunlarına yol açmakta ve tercih ettikleri finansal varlıkların fiyat ve getirilerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle, hedge fonlar finansal araştırmalarda önemli bir çalışma alanı ve gerek piyasa yapıcılar gerekse kamu otoriteleri tarafından dikkatle takip edilen yatırım araçları olmuştur. Özellikle son çeyrek asırda birçok büyük hedge fonun peş peşe başarısızlığa uğramasının ardından, söz konusu çöküşlerin finansal istikrarı önemli ölçüde bozduğu ve varlık piyasalarında büyük düşümlere neden olduğu görülmüştür. Öte yandan, hedge fonların likiditesinin hisse senedi endeksi, tahvil ve döviz kuru gibi finansal varlık getirilerini etkilediği de bilinmektedir (Kruttlı, Patton ve Ramadorai, 2015).

Hedge fon yatırımlarının finansal piyasalarda popülaritesi artmaya devam ederken, diğer yandan söz konusu varlıkların yaratabileceği potansiyel sorunlara ilişkin endişeler de artmaktadır. Özellikle, Türkiye gibi

gelişmekte olan ülkeler için hedge fonların finansal piyasa ve varlık getirileri üzerinde yaratabileceği etkilerin tespiti daha da önem kazanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi, Thomson Reuters Türkiye İslami hisse senedi endeksi, Borsa İstanbul altın endeksi, Borsa İstanbul mali endeksi, Borsa İstanbul hizmetler sektör endeksi, Borsa İstanbul sınai sektör endeksi, TL/Dolar ve TL/Euro getirileri arasındaki asimetrik ilişkilerin belirlenmesidir. Bu amaca uygun olarak çalışmanın ilerleyen bölümünde hedge fonlar ile finansal varlıklar arasındaki ilişkiler önce geleneksel, ardından Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testleri ile analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Hedge fonlar hem finansal piyasalarda var olan yatırım araçlarına alternatif yatırım araçları olmaları sebebiyle, hem de kurulmuş olan fonların diğer yatırım araçlarına yaptıkları yatırımlar nedeniyle finansal literatürde sıklıkla çalışılan bir konu olmaktadır. Hedge fonları birer yatırım aracı olarak ele alan ve bu sebeple fon performansını veya getirisini analiz etmeyi amaçlayan çalışmalarda çoğunlukla fon yöneticilerinin performansı ve fonun uyguladığı yatırım stratejileri ele alınmaktadır. Öte yandan, hedge fonların diğer finansal varlıklara yaptığı yatırımların varlık fiyatları ve getirileri üzerinde etkileri olacağı düşünülmekte ve bu bağlamda, hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasındaki ilişkileri analiz eden çalışmalar yapılmaktadır.

Steri, Giorgino ve Viviani (2009) 2003 Kasım - 2007 Aralık tarihleri arasında İtalya'da hedge fonların performansını ve sürekliliğini araştırmıştır. Çalışmada uygulanan parametrik ve parametrik olmayan yöntemler sonucunda, İtalya bazlı hedge fonların performansına Avrupa, Japonya ve gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları ile emtia piyasalarının pozitif, ABD tahvil piyasasının ise negatif etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Do, Faff ve

Wickramanayake (2005) ise Avustralya piyasasında hedge fonların performansını araştırmıştır. Sonuçlar Avustralya hedge fon getirilerinin piyasa endeksleri ile düşük korelasyona sahip olduğunu ve aynı zamanda standart piyasa endeksi getirilerinden daha iyi performans gösterdiğini göstermektedir. Zhang, ve Wu (2019) 2006 - 2017 döneminde hedge fonlar ve ham petrol getirileri arasındaki ilişki doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Çalışmada söz konusu ilişkinin zamana bağlı olarak değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca hedge fonların ham petrol future fiyatları balon oluşumunda önemli bir rol oynadığı ve 2008 yılında future fiyatlarının çökmesine neden olduğu tespit edilmiştir. Mamede ve Malaquias (2017) 3 Ocak 2005 - 14 Mart 2014 tarihleri arasında Brezilya hedge fon piyasasında Pazartesi gün anomalisini regresyon modeli ile araştırmıştır. 2.162 adet fona ait verilerin kullanıldığı çalışma sonucunda, haftanın diğer günlerine göre Pazartesi gününde en düşük getirinin gerçekleştiği ve enflasyonun arttığı dönemlerde bu durumun daha belirgin hale geldiği tespit edilmiştir. Tommaso ve Piluso (2018) ise 2010 - 2013 döneminde hedge fon başarısızlığını etkileyen faktörleri araştırmıştır. 21.037 adet hedge fona ait verilerin kullanıldığı çalışmada getiri, risk, büyüklük, yönetim, şeffaflık ve likidite değişkenleri ile başarısızlık arasındaki ilişki Probit modeli ile analiz edilmiştir. Çalışma ile diğerlerine göre büyüklük, şeffaflık ve likidite değişkenlerinin hedge fon başarısızlık olasılığını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye finansal piyasalarında hedge fonları baz alan çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Çağıl ve Hosseini (2011) 2009 Temmuz - 2011 Haziran döneminde Türkiye’de kurulan 2 farklı hedge fon ile İMKB100, A ve B tipi fon endeks getirilerini karşılaştırmıştır. Çalışma ile hedge fonların kendi stratejilerine bağlı olarak kara odaklandıkları ve piyasadan bağımsız hakaret ettikleri belirtilmiştir. Onat (2016) ise Türkiye’de faaliyet gösteren 12 adet hedge fon firmasının 2012 yılı finansal performansını, karşılaştırmalı oran analizi ile incelemiştir.

Çalışma ile belirlenen dönemde söz konusu fonların yüksek riskli yatırım stratejileri ile yönetildiği sonucuna ulaşılmıştır. Direkçi ve Ekşi (2019) 2014 - 2017 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren 22 adet hedge fonun performansını veri zarflama yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda genel olarak incelenen fonların başarılı olduğu ve pozitif aylık getiri sağladığı tespit edilmiştir.

Yatırımcılar açısından yatırım yapılması düşünülen piyasada yer alan finansal varlık fiyat/getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Literatürde Türkiye finansal piyasaları bazında altın, kur, sektörel hisse senedi endeksleri gibi farklı finansal varlıkları ve bu varlıkları etkileyen faktörlerin araştırıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Açıklın ve Başçı (2016) 2002 - 2015 döneminde Borsa İstanbul altın endeksi ile BIST 100 endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Engle & Granger eşbütünleşme testi ile analiz etmiştir. Çalışma ile söz konusu endeksler arasında uzun dönemli ilişki belirlenmiş ve BIST 100 endeksinden altın endeksine tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cingöz ve Kendirli (2019) ise 2006 Ocak - 2018 Temmuz tarihleri arasında Borsa İstanbul altın endeksi ile TL/Dolar ve Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişkileri Johansen eşbütünleşme ve VECM testleri ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda altın endeksi ile belirtilen değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Güler ve Özçalık (2018) 2016 Aralık - 2018 Eylül tarihleri arasında Borsa İstanbul 100 endeksi, faiz oran, dolar endeksi ve TL/Dolar kuru arasındaki ilişkileri VAR modeli ile analiz etmiştir. Çalışma ile ele alınan tüm finansal varlık ve göstergelerin ilişki olduğu tespit edilmiştir. Güçlü (2020) ise Türkiye ile birlikte Malezya, ABD ve İngiltere piyasalarında geleneksel ve İslami hisse senedi endeksleri arasındaki getiri ve oynaklık ilişkisini araştırmıştır. Çalışmada uygulanan Hong nedensellik testleri ile Türkiye’de, İslami ve geleneksel hisse senedi piyasaları arasında getiri ve varyansta nedensellik ilişkisi olmadığı, söz konusu piyasalarının ayrıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde hedge fon yatırımları ile finansal varlıklar arasındaki ilişkileri analiz eden çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ve finansal varlık

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile farklı finansal varlık getirileri arasındaki ilişkilerin asimetri boyutunda belirlenmesidir. Bu bağlamda

getirileri arasındaki asimetrik ilişkilerinin analiz edilmesi ile literatüre katkı sağlanması ve yatırımcılara önemli bilgilerin sunulması hedeflenmiştir.

belirtilen ilişkilerin belirlenmesinde Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testleri uygulanmıştır. Asimetrik nedensellik testi şu şekilde açıklanabilir;

1. ve 2. denklemde rassal yürüyüş süreci ile tanımlanan y_{1t} ve y_{2t} değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi;

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (1)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

Pozitif ve negatif şoklar 3. eşitlikte olduğu gibi gösterilirse;

$$\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0) \quad \varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0) \quad \varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0) \quad \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0) \quad (3)$$

Buradan, $\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-$ ve $\varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^-$. Böylece 1. ve 2. eşitlik şu şekilde yazılabilir;

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (4)$$

Her bir değişkenin pozitif ve negatif şokları, kümülatif formda şu şekilde gösterilebilir;

$$y_{1i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ \quad y_{1i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad y_{2i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \quad y_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (5)$$

Asimetrik nedensellik testinde, nedensellik olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ($H_0: C\beta = 0$) eşitlikte yer alan Wald istatistiği ile test edilmektedir;

$$Wald = (C\beta)' [C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1} (C\beta) \quad (7)$$

Hatemi-J testinde kritik değerlerin bootstrap simülasyonları ile elde edilmesi, modelde yer alan değişkenler arasındaki çoklu normallik ve ARCH etkisi sorununu ortadan kaldırmaktadır. Bu bağlamda çalışmada öncelikle Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasındaki çoklu normalliğin test edilmesi amacıyla Doornik ve Hansen (2008) testi ve ARCH etkilerin sınanması amacıyla da Hacker ve Hatemi-J (2005) testleri uygulanmış, ardından asimetrik nedensellik testlerine geçilmiştir.

Çalışmada; 8.25.2015 - 1.25.2020 tarihleri arasında logaritmik Türkiye bazlı hedge fon yatırımları (HF) ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi (HF), Thomson Reuters Türkiye İslami hisse senedi endeksi (TURIS), Borsa İstanbul altın endeksi (PMDM), Borsa İstanbul mali endeks (XUFIN), Borsa İstanbul hizmetler sektör endeksi (XUHIZ), Borsa İstanbul sınıai sektör endeksi (XUSIN), TL/Dolar (USD) ve TL/Euro (EUR) getirileri kullanılmıştır. Veriler haftalık frekansta Thomson & Reuters DataStream veri tabanından elde edilmiştir.

4. ANALİZ SONUÇLARI

Çalışmada öncelikle Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile incelenen finansal varlık getirilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler belirlenmemiş ve sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

| | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque - Bera |
|-------|----------|----------------|-----------|----------|---------------|
| HF | 14.178 | 0.2732 | 0.1793 | 1.6266 | 19.813* |
| BOND | 0.0011 | 0.0473 | -0.0548 | 5.3059 | 52.403* |
| EUR | 0.0031 | 0.0194 | 2.5297 | 21.920 | 3771.6* |
| PMDM | 0.0043 | 0.0760 | 0.6291 | 9.1417 | 386.48* |
| TURIS | 0.0012 | 0.0292 | -0.0296 | 5.7211 | 72.843* |
| USD | 0.0032 | 0.0197 | 3.2225 | 29.606 | 7369.5* |
| XUFIN | 0.0010 | 0.0354 | -0.8528 | 6.0152 | 118.00* |
| XUHIZ | 0.0018 | 0.0276 | -0.7126 | 4.4215 | 39.841* |
| XUSIN | 0.0024 | 0.0273 | -0.5855 | 4.3068 | 30.276* |

*%1 **%5 ***%10 anlam düzeyi

Tablo 1’den görülebileceği gibi ele alınan dönem içerisinde incelenen tüm finansal varlıklar pozitif getiri sağlamıştır. Sonuçlar sırasıyla Borsa İstanbul altın endeksi (%0,43), TL/Dolar (%0,32) ve TL/Euro kurunun (%0,31) en yüksek ortalama getiriye sahip finansal varlıklar olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte sırasıyla Türkiye bazlı hedge fon yatırımları (%27.32) ile Borsa İstanbul altın endeksi (%0,43), 10 yıllık devlet tahvili endeksi (%4.73), Borsa İstanbul mali endeksi (%3.54) ve Türkiye İslami hisse senedi endeksi (%2.92) getirilerinin en yüksek oynaklığa sahip finansal varlıklar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile Borsa İstanbul altın endeksi, TL/Euro ve TL/Dolar kuru getiri serileri negatif çarpıklık değerlerine sahiptir. Jarque-Bera testi sonuçları, Türkiye bazlı hedge fon yatırımları

ile birlikte ele alınan finansal varlık getirilerinin normal dağılmadığını göstermektedir.

Çalışmada ele alınan değişkenler ile söz konusu değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerinin durağanlığı, Ng-Perron (2001) birim kök testi ile sınanmış ve sonuçlar Ek 1’de gösterilmiştir. Hem sabit, hem de sabit ve trendi içeren model sonuçlarına göre hedge fon yatırımları dışında tüm finansal varlık getirileri durağandır. Bununla birlikte birim kök testi sonuçları ele alınan serilere ait tüm pozitif ve negatif bileşenlerin birim kök içerdiğini göstermektedir. İlerleyen aşamada Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasındaki koşulsuz korelasyonlar hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Türkiye Bazlı Hedge Fon Yatırımları ile Finansal Varlık Getirileri Arasındaki Koşulsuz Korelasyonlar

| | HF |
|--------------|---------|
| BOND | -0.0348 |
| EUR | 0.0217 |
| PMDM | 0.1229 |
| TURIS | 0.0846 |
| USD | 0.0529 |
| XUFIN | -0.0145 |
| XUHIZ | 0.0524 |
| XUSIN | 0.0101 |

Koşulsuz korelasyon testi sonuçlarına göre, Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi ve Borsa İstanbul mali endeks gerileri arasında negatif ilişki; TL/Euro, TL/Dolar, Borsa İstanbul altın endeksi, Türkiye İslami hisse senedi endeksi, Borsa İstanbul hizmetler ve sınai endeks getirileri arasında düşük düzeyde pozitif ilişki bulunmaktadır. Diğer yandan koşulsuz korelasyon katsayıları ele alınan dönem boyunca tek bir değer

üretmek, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini dikkate almamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın ilerleyen adımında, Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasındaki ilişkiler geleneksel nedensellik testinin yanında asimetrik nedensellik testi ile analiz edilmiştir. İlk aşamada geleneksel nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Türkiye Bazlı Hedge Fon Yatırımları ile Finansal Varlık Getirileri Arasındaki Geleneksel Nedensellik Testi Sonuçları

| | Olasılık Değeri | | Olasılık Değeri |
|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| HF ≠ > BOND | 0.0002 | HF ≠ > USD | 0.1141 |
| BOND ≠ > HF | 0.7991 | USD ≠ > HF | 0.9319 |
| HF ≠ > EUR | 0.6424 | HF ≠ > XUFIN | 0.2494 |
| EUR ≠ > HF | 0.9166 | XUFIN ≠ > HF | 0.8387 |
| HF ≠ > PMDM | 0.7487 | HF ≠ > XUHIZ | 0.0838 |
| PMDM ≠ > HF | 0.8079 | XUHIZ ≠ > HF | 0.8671 |
| HF ≠ > TURIS | 0.2050 | HF ≠ > XUSIN | 0.4242 |
| TURIS ≠ > HF | 0.6470 | XUSIN ≠ > HF | 0.5333 |

A ≠> B simgesi; A değişkeninden B değişkenine nedensellik ilişkisi olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 3'ten görülebileceği gibi Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile incelenen tüm finansal varlık getirileri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Sonuçlar sadece Türkiye bazlı hedge fon yatırımlarından 10 yıllık devlet tahvili endeksi ve Borsa İstanbul hizmetler endeks getirilerine tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir.

Asimetrik nedensellik testi uygulamasından önce, çoklu normalliğin ve ARCH etkisinin test edilmesi için Doornik ve Hansen (2008) ile Hacker ve Hatemi-J (2005) testleri uygulanmış, sonuçlar Ek 2'de gösterilmiştir. Test sonuçları Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ve finansal varlık getirileri ile incelenen serilerin negatif ve pozitif bileşenleri arasında çoğunlukla ARCH etkisinin olduğuna, tümü arasında ise çoklu normallik sorunu bulunduğuna işaret etmektedir. Elde edilen bu sonuç, hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesinde geleneksel yöntemlerin aksine bootstrap temelli Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinin kullanılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmanın son aşamasında asimetrik nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Ek 3'te verilmiştir.

Asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre genel olarak hedge fon yatırımları ile finansal varlık getirileri arasında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Çalışmada Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi, Borsa İstanbul altın endeksi, TL/Euro ve TL/Dolar kuru getirileri arasında farklı boyutlarda karşılıklı asimetrik ilişkiler belirlenmiştir. Ek 3'ten görülebileceği gibi hedge fon yatırımlarından Borsa İstanbul mali, hizmetler ve sınai endeks getirilerine tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgu ise, Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile Türkiye İslami hisse senedi endeks getirisi arasında herhangi bir asimetrik boyutta nedensellik ilişkisi bulunmamasıdır. Bu sonuç, Onat'ın (2016) çalışmasına benzer şekilde

Türkiye finansal piyasalarında hedge fonların riskli yatırım araçlarını tercih ettiğini göstermektedir.

Test sonuçları tespit edilen karşılıklı nedensellik ilişkilerinde asimetrik boyutta farklılık bulunduğunu göstermektedir. Örneğin hedge fon yatırımlarındaki azalışlar, 10 yıllık devlet tahvili endeks getirisindeki artışların nedenidir. Buna karşılık 10 yıllık devlet tahvili endeks getirisinde meydana gelen pozitif ve negatif şoklar, aynı şekilde hedge fon yatırımlarında meydana gelen pozitif ve negatif şokların nedenidir. Ulaşılan bu sonuç Steri vd. (2009) çalışmasından farklı olarak hedge fon yatırımlarının devlet tahvilleri üzerinde azalışların yanında artışa da neden olduğunu göstermektedir. Çalışma ile TL/Euro getirisinde yaşanan artışların hedge fon yatırımlarındaki artışların nedeni olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte hedge fon yatırımlarında meydana gelen negatif şoklar, TL/Euro getirisinde yaşanan pozitif şokların nedenidir. Ek 3'ten görülebileceği gibi hedge fon yatırımlarındaki azalışlar, TL/ Dolar getirisinde yaşanan artış ve azalışların nedenidir. Buna karşılık TL/ Dolar getirisinde yaşanan artış ve azalışlar, benzer şekilde hedge fon yatırımlarında yaşanan hem artış hem de azalışların nedenidir.

Asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre Borsa İstanbul altın endeksi getirisinde yaşanan azalışlar, hedge fon yatırımlarında yaşanan azalışların nedenidir. Bununla birlikte hedge fon yatırımlarında yaşanan artış ve azalışların, benzer şekilde altın endeksinde yaşanan artış ve azalışların nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, Cingöz ve Kendirli (2019) çalışmasından farklı olarak Borsa İstanbul altın endeksinin Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile asimetrik boyutta ilişkili olduğunu göstermektedir. Çalışma ile ayrıca hedge fon yatırımlarından Borsa İstanbul sektör endeks getirilerine tek yönlü ortak asimetrik nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Sonuçlar hedge fon yatırımlarında yaşanan artışların mali ve sınai endeks getirilerinde hem artış hem de azalışa, hizmetler endeks

getirisinde ise sadece azalışa neden olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Çalışmada Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile TL/Dolar, TL/Euro, 10 yıllık devlet tahvili endeksi, Türkiye İslami hisse senedi endeksi, Borsa İstanbul altın endeksi, Borsa İstanbul mali, hizmetler ve sınai sektör endeks getirileri arasındaki ilişkilerin asimetri boyutunda belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca bağlı olarak belirtilen değişkenler arasındaki ilişkiler; koşulsuz korelasyon, geleneksel nedensellik ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi analiz edilmiştir. Koşulsuz korelasyon sonuçlarına göre Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi ve Borsa İstanbul mali endeks getirileri arasında negatif ilişki; TL/Euro, TL/Dolar, Borsa İstanbul altın endeksi, Türkiye İslami hisse senedi endeksi, Borsa İstanbul hizmetler ve sınai endeks getirileri arasında düşük düzeyde pozitif ilişki bulunmaktadır. Geleneksel nedensellik test sonuçlarına göre ise Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile incelenen tüm finansal varlık getirileri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Sonuçlar sadece Türkiye bazlı hedge fon yatırımlarından 10 yıllık devlet tahvili endeksi ve Borsa İstanbul hizmetler endeks getirilerine tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Asimetrik nedensellik testleri sonucunda elde edilen en önemli bulgu, Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile 10 yıllık devlet tahvili endeksi, Borsa İstanbul altın endeksi, TL/Euro ve TL/Dolar kuru getirileri

arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkilerinin varlığıdır. Ayrıca Türkiye bazlı hedge fon yatırımları ile Türkiye İslami hisse senedi endeks getirisi arasında herhangi bir asimetrik boyutta karşılıklı nedensellik ilişkisi belirlenmemiştir. Bu sonuç, hedge fon yatırımlarının Türkiye finansal piyasalarında İslami yatırım araçları dışında özellikle risk düzeyi yüksek varlıkları tercih ettiğini göstermektedir. Çalışma sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgu ise tespit edilen nedensellik ilişkilerinin asimetrik boyutta farklılık göstermesidir. Sonuçlar Türkiye bazlı hedge fon yatırımlarının döviz piyasasında yaşanan değişimlerde önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca hedge fon yatırımlarının sektörel hisse senedi yatırımlarında farklılık gösterdiği, özellikle mali ve sınai endeks getirilerinde yaşanan değişimlere neden olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte yatırımcılar açısından hedge yatırımları ile devlet tahvili yatırımlarının birbirlerine alternatif olarak değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye bazlı hedge yatırımlarının İslami hisse senedi senetleri dışında ele alınan finansal varlık getirilerinde yaşanan artış ve azalışlara etki ettiği görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye finansal piyasalarında yer alan araçları baz alan yatırımcıların, hedge fon yatırımlarında yaşanan değişimleri gözeterek portföy dağıtım kararı almaları önerilebilir. Bununla birlikte yatırımcıların, çeşitlendirme kararlarında hedge fonlar ile portföye dahil etmek istenen finansal varlıklar arasındaki asimetrik ilişkileri de dikkate almaları gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıklalın, S., & Başcı, S. (2016). BİST 100 ve BİST Altın Endeksleri Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 565-574. <https://doi.org/10.18657/yecbu.53293>
- Amin, G. S., & Kat, H. M. (2003). Hedge fund performance 1990–2000: Do the “money machines” really add value?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(2), 251-274. <https://www.jstor.org/stable/4126750>
- Cingoz, F., & Kendirli, S. (2019). Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4), 545-554. <https://doi.org/10.29106/fesa.649254>
- Çağıl, G., & Hosseini, S. R. (2011). Türkiye’de Kurulan Hedge Fonlar Ve Performans Analizi Uygulaması. *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi*, 1(1), 1-22. <http://dspace.marmara.edu.tr/handle/11424/1699>
- Direkçi, Y. E., & Ekşi, İ. H. (2019). Türkiye’de Kurulan Serbest Yatırım Fonlarının Performans Değerlendirmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(3), 855-876. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.516308>
- Do, V., Faff, R., & Wickramanayake, J. (2005). An empirical analysis of hedge fund performance: The case of Australian hedge funds industry. *Journal of Multinational Financial Management*, 15(4-5), 377-393. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2005.04.006>
- Doornik J. A., & Hansen, H. (2008). An Omnibus Test for Univariate and Multivariate Normality. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70(1), 927-939. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00537.x>
- Güçlü, F. (2020). İslami ve Konvansiyonel Hisse Senedi Piyasaları Arasında Ortalama ve Varyansta Nedensellik İlişkisi: A.B.D., İngiltere, Malezya ve Türkiye Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(1), 23-40. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/988770>
- Güler, S., & Özçalık, M. (2018). Hisse Getirisi, Faiz Oranı ve Dolar Kuru İlişkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(4), 291-306. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/614844>
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2005). A test for multivariate ARCH effects. *Applied Economics Letters*, 12(7), 411-417. <https://doi.org/10.1080/13504850500092129>
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456. <https://doi.org/10.1007/s00181-011-0484-x>
- Kruttlı, M. S., Patton, A. J., & Ramadorai, T. (2015). The impact of hedge funds on asset markets. *The Review of Asset Pricing Studies*, 5(2), 185-226. <https://doi.org/10.1093/rapstu/rav007>

- Mamede, S. D. P. N., & Malaquias, R. F. (2017). Monday effect in Brazilian hedge funds with immediate redemption. *Research in International Business and Finance*, 39, 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.032>
- Ng, S., & Perron, P. (2001). LAG Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power. *Econometrica*, 69(6), 1519-1554. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00256>
- Onat, O. K. (2016). Serbest Yatırım Fonlarında Finansal Analiz; Türkiye’de Faaliyet Gösteren Serbest Yatırım Fonları Üzerine Bir Araştırma. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 1-23. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/270749>
- Steri, R., Giorgino, M., & Viviani, D. (2009). The Italian hedge funds industry: An empirical analysis of performance and persistence. *Journal of Multinational Financial Management*, 19(1), 75-91. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2008.07.001>
- Tommaso, C. D., & Piluso, F. (2018). The failure of hedge funds: An analysis of the impact of different risk classes. *Research in International Business and Finance*, 45, 121-133. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.139>
- Zhang, Y. J., & Wu, Y. B. (2019). The time-varying spillover effect between WTI crude oil futures returns and hedge funds. *International Review of Economics & Finance*, 61, 156-169. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.02.006>

Ek-1: Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

| | Sabit | | | | Sabit & Trend | | | |
|---------|---------|---------|--------|---------|---------------|---------|--------|--------|
| | MZa | MZt | MSB | MPT | MZa | MZt | MSB | MPT |
| HF | 1.6392 | 2.2117 | 1.3492 | 137.77 | -9.7051 | -2.1733 | 0.2239 | 9.5238 |
| BOND | -92.626 | -6.7753 | 0.0732 | 0.3236 | -89.358 | -6.6614 | 0.0746 | 1.1115 |
| EUR | -39.460 | -4.4349 | 0.1124 | 0.6408 | -84.798 | -6.4949 | 0.0766 | 1.1426 |
| PMDM | -62.729 | -5.5930 | 0.0892 | 0.4079 | -97.120 | -6.9228 | 0.0713 | 1.1149 |
| TURIS | -52.646 | -5.0727 | 0.0964 | 0.6114 | -85.827 | -6.5472 | 0.0763 | 1.0765 |
| USD | -123.81 | -7.8681 | 0.0636 | 0.1979 | -142.22 | -8.4282 | 0.0593 | 0.6553 |
| XUFIN | -106.60 | -7.0609 | 0.0662 | 0.6656 | -98.475 | -6.9034 | 0.0701 | 1.3591 |
| XUHIZ | -102.48 | -7.0572 | 0.0689 | 0.4278 | -105.17 | -7.1537 | 0.0680 | 1.2299 |
| XUSIN | -122.55 | -7.6806 | 0.0627 | 0.4523 | -114.87 | -7.5059 | 0.0653 | 1.0536 |
| N_HF | 1.5913 | 3.1553 | 1.9829 | 286.854 | -3.0494 | -1.2296 | 0.4032 | 29.753 |
| N_BOND | 2.2729 | 8.1160 | 3.5708 | 1035.75 | 0.0538 | 0.0404 | 0.7520 | 118.37 |
| N_EUR | 1.6023 | 5.0743 | 3.1668 | 722.408 | -3.9373 | -1.4029 | 0.3563 | 23.142 |
| N_PMDM | 1.4121 | 10.187 | 7.2141 | 3581.61 | -0.6492 | -0.3773 | 0.5811 | 69.656 |
| N_TURIS | 1.9789 | 8.6163 | 4.3541 | 1458.92 | -1.4959 | -0.6946 | 0.4643 | 44.417 |
| N_USD | 1.5952 | 4.5874 | 2.8757 | 596.077 | -3.2252 | -1.2698 | 0.3937 | 28.253 |
| N_XUFIN | 1.8713 | 11.476 | 6.1327 | 2830.97 | -3.5685 | -1.1847 | 0.3320 | 23.168 |
| N_XUHIZ | 1.6684 | 9.0247 | 5.4091 | 2121.15 | -6.6389 | -1.8216 | 0.2744 | 13.726 |
| N_XUSIN | 1.6980 | 11.368 | 6.6949 | 3264.17 | -10.187 | -2.2553 | 0.2214 | 8.9530 |
| P_HF | 1.7667 | 4.4397 | 2.5130 | 471.964 | -3.1448 | -1.2213 | 0.3884 | 28.229 |
| P_BOND | 2.3351 | 8.5970 | 3.6817 | 1112.43 | 0.2536 | 0.1958 | 0.7722 | 127.47 |
| P_EUR | 1.6688 | 5.9633 | 3.5735 | 929.778 | -2.7071 | -1.1600 | 0.4285 | 33.547 |
| P_PMDM | 1.3503 | 8.1744 | 6.0540 | 2492.74 | -0.2952 | -0.1760 | 0.5962 | 76.197 |
| P_TURIS | 1.9581 | 9.4568 | 4.8296 | 1786.61 | -1.2394 | -0.6388 | 0.5154 | 53.350 |
| P_USD | 1.6361 | 5.2552 | 3.2120 | 747.818 | -2.5146 | -1.1198 | 0.4453 | 36.182 |
| P_XUFIN | 1.7608 | 10.746 | 6.1027 | 2746.07 | -4.0468 | -1.3903 | 0.3436 | 22.157 |
| P_XUHIZ | 1.5777 | 10.110 | 6.4079 | 2922.13 | -5.7895 | -1.6431 | 0.2838 | 15.652 |
| P_XUSIN | 1.6171 | 11.026 | 6.8187 | 3333.37 | -10.038 | -2.2161 | 0.2208 | 9.1933 |

Ek-2: Çoklu Normalite ve ARCH Testi Sonuçları

| | Çoklu Normalite | Çoklu ARCH | | Çoklu Normalite | Çoklu ARCH |
|--------------------------------------|-----------------|------------|--------------------------------------|-----------------|------------|
| HF, BOND | <0.0001 | <0.0001 | HF, USD | <0.0001 | 0.0010 |
| HF ⁺ , BOND ⁺ | <0.0001 | 0.4329 | HF ⁺ , USD ⁺ | <0.0001 | 0.0021 |
| HF ⁻ , BOND ⁻ | <0.0001 | 0.0002 | HF ⁻ , USD ⁻ | <0.0001 | 0.9361 |
| HF ⁻ , BOND ⁺ | <0.0001 | 0.5885 | HF ⁻ , USD ⁺ | 0.0012 | <0.0001 |
| HF ⁺ , BOND ⁻ | <0.0001 | 0.2459 | HF ⁺ , USD ⁻ | 0.0006 | <0.0001 |
| HF, EUR | <0.0001 | <0.0001 | HF, XUFIN | <0.0001 | 0.0011 |
| HF ⁺ , EUR ⁺ | <0.0001 | 0.0054 | HF ⁺ , XUFIN ⁺ | <0.0001 | 0.289 |
| HF ⁻ , EUR ⁻ | <0.0001 | 0.9496 | HF ⁻ , XUFIN ⁻ | <0.0001 | 0.9513 |
| HF ⁻ , EUR ⁺ | <0.0001 | <0.0001 | HF ⁻ , XUFIN ⁺ | <0.0001 | 0.9489 |
| HF ⁺ , EUR ⁻ | <0.0001 | <0.0001 | HF ⁺ , XUFIN ⁻ | <0.0001 | 0.3927 |
| HF, PMDM | <0.0001 | 0.0002 | HF, XUHIZ | <0.0001 | <0.0001 |
| HF ⁺ , PMDM ⁺ | <0.0001 | 0.2973 | HF ⁺ , XUHIZ ⁺ | <0.0001 | 0.4676 |
| HF ⁻ , PMDM ⁻ | <0.0001 | 0.6921 | HF ⁻ , XUHIZ ⁻ | <0.0001 | 0.0463 |
| HF ⁻ , PMDM ⁺ | <0.0001 | 0.9676 | HF ⁻ , XUHIZ ⁺ | <0.0001 | 0.9865 |
| HF ⁺ , PMDM ⁻ | <0.0001 | 0.3533 | HF ⁺ , XUHIZ ⁻ | <0.0001 | 0.3432 |
| HF, TURIS | <0.0001 | 0.0004 | HF, XUSIN | <0.0001 | <0.0001 |
| HF ⁺ , TURIS ⁺ | <0.0001 | 0.3199 | HF ⁺ , XUSIN ⁺ | <0.0001 | 0.2276 |
| HF ⁻ , TURIS ⁻ | <0.0001 | 0.9750 | HF ⁻ , XUSIN ⁻ | <0.0001 | 0.9248 |
| HF ⁻ , TURIS ⁺ | <0.0001 | 0.9591 | HF ⁻ , XUSIN ⁺ | <0.0001 | 0.9872 |
| HF ⁺ , TURIS ⁻ | <0.0001 | 0.5221 | HF ⁺ , XUSIN ⁻ | <0.0001 | 0.3954 |

EK-3: Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

| | Wald İst. | Kritik Bootstrap Değerleri | | | | Wald İst. | Kritik Bootstrap Değerleri | | |
|--|--------------|----------------------------|-------|-------|--|--------------|----------------------------|-------|-------|
| | | %1 | %5 | %10 | | | %1 | %5 | %10 |
| HF ⁺ ≠ > BOND ⁺ | 1.080 | 7.979 | 3.830 | 2.790 | HF ⁺ ≠ > USD ⁺ | 2.600 | 11.447 | 7.044 | 5.377 |
| HF ⁻ ≠ > BOND ⁻ | 0.864 | 8.912 | 6.065 | 4.704 | HF ⁻ ≠ > USD ⁻ | 9.685 | 6.880 | 4.068 | 2.718 |
| HF ⁻ ≠ > BOND ⁺ | 4.060 | 8.655 | 4.161 | 2.490 | HF ⁻ ≠ > USD ⁺ | 11.63 | 7.565 | 4.141 | 2.736 |
| HF ⁺ ≠ > BOND ⁻ | 0.907 | 10.01 | 4.236 | 2.916 | HF ⁺ ≠ > USD ⁻ | 1.904 | 5.510 | 3.832 | 2.641 |
| BOND ⁺ ≠ > HF ⁺ | 4.938 | 8.523 | 4.138 | 2.642 | USD ⁺ ≠ > HF ⁺ | 9.072 | 9.769 | 6.816 | 5.044 |
| BOND ⁻ ≠ > HF ⁻ | 22.70 | 9.250 | 6.163 | 5.081 | USD ⁻ ≠ > HF ⁻ | 9.215 | 7.079 | 3.481 | 2.538 |
| BOND ⁻ ≠ > HF ⁺ | 1.342 | 8.749 | 3.897 | 2.797 | USD ⁻ ≠ > HF ⁺ | 8.452 | 8.920 | 5.912 | 4.648 |
| BOND ⁺ ≠ > HF ⁻ | 1.030 | 6.553 | 3.544 | 2.523 | USD ⁺ ≠ > HF ⁻ | 53.79 | 14.15 | 6.855 | 4.960 |
| HF ⁺ ≠ > EUR ⁺ | 3.915 | 7.674 | 3.919 | 2.826 | HF ⁺ ≠ > XUFIN ⁺ | 4.285 | 7.701 | 3.944 | 2.713 |
| HF ⁻ ≠ > EUR ⁻ | 0.331 | 7.908 | 3.922 | 2.741 | HF ⁻ ≠ > XUFIN ⁻ | 0.254 | 8.338 | 4.154 | 2.942 |
| HF ⁻ ≠ > EUR ⁺ | 2.039 | 9.890 | 6.902 | 5.059 | HF ⁻ ≠ > XUFIN ⁺ | 2.204 | 7.367 | 3.911 | 2.551 |
| HF ⁺ ≠ > EUR ⁻ | 8.138 | 9.352 | 5.660 | 4.430 | HF ⁺ ≠ > XUFIN ⁻ | 8.495 | 9.999 | 4.305 | 3.064 |
| EUR ⁺ ≠ > HF ⁺ | 2.148 | 7.745 | 4.293 | 2.905 | XUFIN ⁺ ≠ > HF ⁺ | 0.214 | 5.804 | 3.565 | 2.504 |
| EUR ⁻ ≠ > HF ⁻ | 1.808 | 7.734 | 3.622 | 2.468 | XUFIN ⁻ ≠ > HF ⁻ | 0.171 | 10.738 | 4.071 | 2.636 |
| EUR ⁻ ≠ > HF ⁺ | 4.544 | 8.989 | 5.881 | 4.74 | XUFIN ⁻ ≠ > HF ⁺ | 1.969 | 8.454 | 4.28 | 2.653 |
| EUR ⁺ ≠ > HF ⁻ | 34.69 | 12.26 | 6.995 | 5.181 | XUFIN ⁺ ≠ > HF ⁻ | 0.238 | 6.969 | 4.069 | 2.736 |
| HF ⁺ ≠ > PMDM ⁺ | 3.203 | 7.947 | 3.995 | 2.753 | HF ⁺ ≠ > XUHIZ ⁺ | 2.752 | 10.27 | 6.510 | 4.900 |
| HF ⁻ ≠ > PMDM ⁻ | 11.06 | 8.630 | 3.987 | 2.616 | HF ⁻ ≠ > XUHIZ ⁻ | 0.069 | 7.971 | 4.095 | 2.980 |
| HF ⁻ ≠ > PMDM ⁺ | 0.081 | 8.457 | 4.524 | 2.852 | HF ⁻ ≠ > XUHIZ ⁺ | 1.496 | 6.807 | 3.993 | 2.680 |
| HF ⁺ ≠ > PMDM ⁻ | 3.481 | 8.287 | 4.041 | 2.860 | HF ⁺ ≠ > XUHIZ ⁻ | 4.495 | 7.023 | 4.280 | 2.749 |
| PMDM ⁺ ≠ > HF ⁺ | 3.203 | 7.947 | 3.995 | 2.753 | XUHIZ ⁺ ≠ > HF ⁺ | 2.597 | 10.288 | 6.496 | 5.002 |
| PMDM ⁻ ≠ > HF ⁻ | 11.06 | 8.630 | 3.987 | 2.616 | XUHIZ ⁻ ≠ > HF ⁻ | 1.875 | 8.208 | 3.761 | 2.612 |
| PMDM ⁻ ≠ > HF ⁺ | 0.081 | 8.457 | 4.524 | 2.852 | XUHIZ ⁻ ≠ > HF ⁺ | 3.676 | 10.934 | 6.498 | 4.830 |
| PMDM ⁺ ≠ > HF ⁻ | 3.481 | 8.287 | 4.041 | 2.860 | XUHIZ ⁺ ≠ > HF ⁻ | 1.390 | 9.774 | 6.034 | 4.668 |
| HF ⁺ ≠ > TURIS ⁺ | 1.515 | 5.882 | 3.885 | 2.548 | HF ⁺ ≠ > XUSIN ⁺ | 6.553 | 6.588 | 3.849 | 2.689 |
| HF ⁻ ≠ > TURIS ⁻ | 0.034 | 5.542 | 3.723 | 2.547 | HF ⁻ ≠ > XUSIN ⁻ | 0.049 | 7.736 | 3.968 | 2.733 |
| HF ⁻ ≠ > TURIS ⁺ | 0.130 | 8.442 | 3.822 | 2.652 | HF ⁻ ≠ > XUSIN ⁺ | 1.591 | 7.790 | 3.692 | 2.610 |
| HF ⁺ ≠ > TURIS ⁻ | 2.336 | 6.831 | 4.056 | 2.974 | HF ⁺ ≠ > XUSIN ⁻ | 6.986 | 8.930 | 4.223 | 2.908 |
| TURIS ⁺ ≠ > HF ⁺ | 0.044 | 6.178 | 3.83 | 2.650 | XUSIN ⁺ ≠ > HF ⁺ | 0.215 | 6.750 | 4.012 | 2.758 |
| TURIS ⁻ ≠ > HF ⁻ | 1.534 | 7.229 | 3.57 | 2.598 | XUSIN ⁻ ≠ > HF ⁻ | 0.784 | 9.569 | 4.26 | 2.899 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| TURIS⁻ ≠ > HF⁺ | 0.541 | 7.861 | 4.271 | 2.898 | XUSIN⁻ ≠ > HF⁺ | 1.835 | 9.505 | 3.777 | 2.660 |
| TURIS⁺ ≠ > HF⁻ | 1.211 | 7.028 | 3.602 | 2.603 | XUSIN⁺ ≠ > HF⁻ | 0.117 | 6.372 | 3.666 | 2.583 |
| A ≠ > B simgesi; A değişkeninden B değişkenine nedensellik ilişkisi olmadığını ifade etmektedir. VAR modellerinde optimal gecikme uzunluğu HJC bilgi kriterine göre belirlenmiştir. | | | | | | | | | |