

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

COVID DÖNEMİNDE FİNANSAL VARLIKLAR ARASINDAKİ NEDENSELLİK
FARKLILAŞMASIDr. Öğr. Üyesi Hidayet GÜNEŞ¹¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İİBF, Finans ve Bankacılık Bölümü, Burdur
hgunes@mehmetakif.edu.tr ORCID ID: 9862-9826-0002-0000

GELİŞ TARİHİ/RECEIVED DATE: 25.04.2022 KABUL TARİHİ/ACCEPTED DATE: 31.05.2022

Güneş, H. (2022). Covid Döneminde Finansal Varlıklar Arasındaki Nedensellik Farklılaşması.
Aurum Sosyal Bilimler Dergisi, 7(1), 49-64.

Öz

Covid pandemisi her alanda olduğu gibi ekonomik düzende de eski düzenden farklılıkları içerisinde barındırmaktadır. Bundan dolayı yatırımcılar, finansal varlık seçiminde daha dikkatli ve seçici davranmak durumundadırlar. Yeni koşullara uyum sağlayan yatırımcıların getirilerini artırabilme uyum sağlayamayanların ise zorluklarla karşılaşabileceği bir dönem içerisinde bulunmaktadır. Bu yüzden çalışma, Türkiye'deki çeşitli finansal varlıklar arasındaki nedensellik ilişkisinin Covid döneminde farklılaşma farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılmıştır. 29 Ocak 2018-10 Mart 2020 tarihleri arası Covid öncesi, 11 Mart 2020-22 Nisan 2022 tarihleri arası Covid dönemi olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto testi ile araştırılmıştır. Covid öncesi dönemde gösterge faiz oranının diğer tüm değişkenlerin nedeni olarak belirlenirken Covid döneminde bu durumun ortadan kalktığı tespit edilmiştir. Covid döneminde CDS primi ve Euro/TL kuru değişkenlerinin gösterge faiz oranının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Covid döneminde döviz kurlarının çift yönlü nedensellik ilişkisi içerisine girdikleri belirlenmiştir. Son olarak Dolar/TL kurundan CDS primine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin hem Covid öncesi hem de Covid dönemlerinde aynı kaldığı tespit edilmiştir. Türkiye'deki finansal piyasa ve varlıklar arasındaki nedensellik ilişkisi üzerinde Covid pandemisinin etkisinin olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı piyasa oyuncularının fonlarını yönetirken, ortaya çıkan yeni durumları göz önünde bulundurarak yatırımlarını gerçekleştirmeleri kendi fon getirileri açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Finansal Varlık

CAUSALITY DIFFERENTIATION BETWEEN FINANCIAL ASSETS DURING COVID ERA

Abstract

COVID pandemic brings about a change in economic order as it causes many alterations in different

areas. Therefore, investors have to act more guardedly and selective in their financial asset choices. Post-pandemic era provides potential of increasing returns for investors who can orientate themselves to new conditions while it poses the risk of facing new difficulties for investors who cannot correspond to changes appropriately. In this context, this paper aims to question whether causality relationship between different financial assets changed in COVID-pandemic period or not. In the paper, between the dates of 29th January 2018 and 10th March 2020 are assumed as pre-COVID period and between the dates of 11th March 2020 and 22nd April 2022 are assumed as COVID period. Causality relationship between variables is determined by conducting Toda-Yamamoto test. In pre-COVID period, interest rate of benchmark is determined as cause of all other variables, while in COVID period this relationship cannot be observed. In COVID period, CDS premium and Euro/Turkish Lira exchange rate are identified as cause of interest rate of benchmark. Additionally, bidirectional causality relationship between currency rates is observed in COVID period. Lastly, unidirectional causality relationship from USD/Turkish Lira exchange rate to CDS premium exists in both pre-COVID and COVID period. Results showed that the causality relationship between financial assets and financial markets in Turkey is affected by COVID-pandemic. Therefore, market actors have to take post-COVID conditions into consideration in their portfolio management decisions.

Keywords: Covid-19, Toda-Yamamoto Causality Test, Financial Asset

1. GİRİŞ

Covid-19 pandemisi tüm dünyayı her anlamda etkileyerek küresel sorunların ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir. 2019 yılı Aralık ayında Çin'de ortaya çıktıktan sonra Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmesinin ardından tüm ülkeler vatandaşlarını ve ekonomik düzenlerini en az hasarla bu durumdan kurtarabilmek için çeşitli önlemler aldılar. Bu önlemler sayesinde ülkeler daha fazla ekonomik problem yerine daha az ekonomik problem ile karşı karşıya kalmış olabilirler. Pandemi sürecinin ülke ekonomileri üzerindeki etkisini ilk başlarda öngörebilmek neredeyse imkânsızdı. Elde yeteri kadar veri olmadığından dolayı, devletler tarafından alınan her bir ekonomik önlemin normal yaşama, finansal piyasa ve kurumlara birçok etkisinin olması beklenen bir durumdu. Covid süreci devam ettikçe ülkeler gelen veriler doğrultusunda yeni ekonomik önlemler alarak vatandaşlarını koruma yollarını denediler. Yatırımcılar da ellerindeki fonları bu dönemde koruyabilmek veya en az zararla sürdürebilmek için farklı finansal varlıklar içerisinde bir fon portföyü oluşturarak rasyonel davranmaya çalışmışlardır. Her ne kadar yatırımcılar fonlarını çeşitlendirseler de yaşanan durumun olağanüstü özellik sergilemesi sonucunda piyasada bir belirsizlik hali egemen olduğu için pek çok yatırımcı yatırımını ya sonlandırdı ya da nakitte beklemeye karar verdi. Bunların sonucunda piyasalarda bazı zamanlar yaşanan panik hali - özellikle pandeminin ilk başlarında korku endeksi olarak bilinen VIX endeksinde yaşanan aşırı oynaklık- piyasadaki oyuncular arasında yaygın olarak yaşanmaya başladı. Ardından piyasalar belirsizliği yavaş yavaş atmaya başladıktan sonra yatırımcılar tekrardan piyasalara dönmeye ve işlem yapmaya başladılar. Ancak onların da tahmin edebildiği gibi artık Covid öncesi dönemdeki durumlar geçerli olmayacaktı. Bu yüzden yatırımcılar, finansal varlık seçiminde daha titiz, daha dikkatli ve seçici davranmak durumunda kalmışlardır. Bu şekilde davranmayan yatırımcılar ya pozisyonlarını zararla kapatmış ya da paraya ihtiyacı yoksa zamanı geldiğinde tekrar kara geçeceğini düşünerek yatırımında

herhangi bir değişikliğe gitmemiştir. Bu davranışların piyasa katılımcıları açısından normal olarak kabul edilmesi böyle dönemlerde kabul görmektedir. Bu yüzden yatırımcılar, ellerindeki fonları yatıracakları finansal varlıkları artık eskisinden de daha fazla vakit ayırarak incelemektedir.

Covid döneminde yukarıda da bahsedilen sebeplerden dolayı yatırımcı tercihlerinde yaşanan değişiklikler doğrultusunda finansal piyasalardaki değişkenler arasında nasıl değişikliklerin meydana geldiğini bilmek, tasarruflarını daha iyi yönetebilme ve getiri seviyesini artırma imkânını yatırımcılara sunmaktadır. Bu yüzden çalışma Türkiye özelinde finansal piyasalarda Covid öncesi ile Covid dönemi arasındaki nedensellik ilişkisinde yaşanan farklılaşmayı ortaya koyabilmek amacıyla yapılmıştır. Veri setinde Covid dönemi başlangıcı olarak Türkiye’de ilk pozitif vakanın görüldüğü gün olan 11 Mart 2020 tarihi belirlenmiştir. Dönemler arasında yaklaşık olarak eşit dönem aralığına ulaşılabilmesi açısından veri bitiş tarihi ile Covid başlangıç tarihi arasındaki ay dikkate alınarak çalışmanın veri seti 29 Ocak 2018 ile 22 Nisan 2022 tarihleri arasında kapsamaktadır. Çalışmada CDS primi, Borsa İstanbul 100 (BIST100) endeksi, Borsa İstanbul 30 (BIST30) endeksi, 2 Yıllık devlet tahvili faiz oranı (gösterge faiz oranı), Dolar/TL ve Euro/TL kurları arasındaki nedensellik ilişkisinde yaşanan farklılıklar belirlenmiştir. Yaklaşık olarak 13,5 ay olarak dikkate alınan dönemler üzerinden çalışmanın gerçekleştirilmesi, finansal piyasalar açısından uzun bir dönem olduğu düşünöldüğü için pek çok açıdan piyasa katılımcılarına katkı sağlayabilecektir.

Nedensellik analizi Toda-Yamamoto testi ile gerçekleştirilmiş ve sonuç olarak Covid öncesi dönem ile Covid dönemindeki nedensellik ilişkileri arasında farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Sadece Dolar/TL kurundan CDS primine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin her iki dönemde de olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma giriş bölümünü takiben konu ile alakalı literatür, çalışmanın veri seti ve yöntemi, bulgular ve sonuç kısımlarından meydana gelmektedir.

2. LİTERATÜR

Çalışma, Covid öncesi ve Covid döneminde değişkenler arasındaki nedensellik farklılıklarını belirleyebilmek amacıyla yapıldığı için uygulama ile alakalı literatüre yer verilmiştir. Covid döneminde pozitif vaka sayısı üzerinden çoğu çalışmanın yapılması, konu ile direkt olarak alakalı olmadığı için bu tür yapılan çalışmalara değinilmemiştir.

Altınbaş vd. (2015), Türkiye’deki çeşitli makroekonomik değişkenler ile BIST100 endeksi arasındaki ilişkiyi Ocak 2003-Temmuz 2012 tarihleri arasındaki aylık değerleri kullanarak araştırdıkları çalışmada, Dolar/TL kuru ve sanayi üretim endeksinin BIST100 endeksini etkilediğini; BIST100 endeksinin ise Brent petrol değişkenini etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır.

Başarır ve Keten (2016), Türkiye’nin de içerisinde yer aldığı gelişmekte olan 12 ülkenin CDS primleri ile hisse senedi endeksleri ve döviz kurları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi Ocak 2010 ile Ocak

2016 tarihleri arasındaki aylık değerlerini kullanarak Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme yöntemleri yardımıyla araştırdıkları çalışmada, tüm ülkelerde CDS primleri ile borsa endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemişlerdir. CDS ile döviz kurları arasında ise herhangi bir ilişkiye rastlamamışlardır.

Akkaya (2017), Türkiye’de CDS ile birçok farklı değişken arasındaki ilişkiyi Ocak 2008 ile Mart 2016 tarihleri arasındaki aylık verileri kullanarak araştırdığı çalışmasında, BIST100 getiri endeksinden CDS primlerine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemiştir.

Sadeghzadeh (2019), ABD, Fransa, İngiltere, Japonya, Çin, Kore ve Türkiye ülkelerinin CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi Aralık 2007-Nisan 2018 tarihleri arasındaki aylık verileri kullanarak araştırdığı çalışmasında, CDS primleri ile borsa endeksleri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmiştir. Ayrıca değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğunu da ortaya koymuştur.

Alıcı (2020), Türkiye’de Dolar/TL, devlet tahvil faiz oranı, BIST100 ve BIST Ulaştırma endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini 4 Temmuz 2006 - 31 Aralık 2019 tarihleri arasındaki günlük değerlerini kullanarak araştırdığı çalışmada, Toda-Yamamoto testi Dolar/TL kurundan BIST100 ve BIST Ulaştırma endekslerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucunu göstermiştir. Hatemi-J nedensellik testi sonuçlarına göre de, Dolar/TL kurundaki pozitif ve negatif şoklardan BIST100’deki pozitif ve negatif şoklara doğru çift yönlü ilişkinin olduğunu belirlemiştir. Ayrıca tahvil faiz oranında yaşanan pozitif şoklardan BIST100 endeksinde yaşanan pozitif şoklara doğru da çift yönlü nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

Altuntaş ve Ersoy (2020), Türkiye’nin CDS primi ile BIST30 ve BIST Bankacılık endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini Ocak 2009 ile Ekim 2020 tarihleri arasındaki haftalık verileri kullanarak araştırdığı çalışmada, BIST30 endeksinden CDS primine doğru tek yönlü; BIST Bankacılık ile CDS primi arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Atmışdörtöğlü (2020), Çin, Rusya ve Türkiye için CDS primleri ile borsa endeksleri, 2 yıllık devlet tahvili faiz oranı, Dolar kuru arasındaki ilişkiyi 8 Nisan 2010 ile 15 Mart 2019 tarihleri arasındaki günlük değerlerini kullanarak araştırdığı çalışmada, değişkenler arasında en büyük etkiye borsa endeksinin sahip olduğunu, döviz kuru ve faiz oranının ise anlamlı olmakla birlikte etkisinin küçük olduğunu belirlemiştir.

Demirkale ve Ebghaei (2020), Türkiye için Ocak 2005 ile Haziran 2020 tarihleri arasındaki aylık değerleri kullanarak BIST100, BIST Sanayi, BIST Kimya, Petrol ve Plastik, Dolar/TL, faiz ve ham petrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada, BIST100 endeksinden ham petrol, faiz oranı, BIST Sanayi ve BIST Kim, Petrol ve Plastik endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşmışlardır. Ayrıca BIST Kim, Petrol ve Plastik endeksi ile Dolar/TL ve faiz değişkeni arasında da nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Noorie vd. (2020), Türkiye'nin CDS, enflasyon oranı ve faiz oranı ile BIST30 endeks getirisi arasındaki ilişkiyi Haziran 2010-Şubat 2020 tarihleri arasındaki aylık değerleri kullanarak araştırdıkları çalışmada, değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir. CDS primlerinde yaşanan şokları 2,5 ay boyunca BIST30 getirileri ile olumsuz yanıt verdiğini ortaya koymuşlardır. Son olarak faiz oranında yaşanan bir şokla son 3 dönemde BIST30 endeks getirisinin olumlu tepki verdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Akgüneş (2021), Türkiye'nin CDS, BIST Ulusal Tüm endeksi, BIST Banka endeksi, devlet tahvilleri ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi 29 Nisan 2018 ile 22 Kasım 2020 tarihleri arasındaki haftalık verileri kullanarak araştırdığı çalışmada, BIST Ulusal Tüm endeksinin tahvil ve kur değişkenlerinin; BIST Banka endeksinin CDS, BIST Ulusal Tüm endeksi ve tahvil değişkenlerinin ve kur değişkeninin BIST Ulusal Tüm endeksinin Granger nedeni olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Bayhan vd. (2021), Türkiye'nin CDS primleri ile Dolar/TL kuru arasındaki ilişkiyi 11 Mart 2020 ile 14 Nisan 2021 tarihleri arasındaki günlük değerleri kullanarak araştırdıkları çalışmada, Dolar/TL kurundan CDS primine doğru uzun dönemde nedensellik ilişkisi olduğu, CDS priminden Dolar/TL kuruna doğru ise herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

Demir ve Dinç (2021), Türkiye için döviz kuru, CDS ve BIST100 arasındaki ilişkiyi 2 Ocak 2015-31 Aralık 2020 tarihleri arasındaki günlük değerleri kullanarak araştırdıkları çalışmada, CDS ve BIST100 endeksinin döviz kurunu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Özmerdivanlı (2021), 11 Mart 2020-31 Temmuz 2021 tarihleri arasındaki günlük değerleri kullanarak Türkiye için çeşitli finansal piyasalar arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında, Euro ve faizden BIST100'e; Dolar ve Euro'dan Bitcoin'e, altın, Dolar ve Euro'dan faize, Dolar, Euro, faiz ve vakadan petrole, faizden VIX endeksine doğru tek yönlü, BIST100 ve Dolar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şanlı vd. (2021), Türkiye için BIST100, repo faizi, döviz kuru ve altın fiyatları arasındaki ilişkiyi 4 Ocak 2000 ile 28 Haziran 2021 tarihleri arasındaki günlük değerleri kullanarak araştırdıkları çalışmada, BIST100 endeksi ile döviz kuru ve repo faizi arasında çift yönlü; BIST100 endeksinden altın fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir. Covid döneminde ise altın fiyatlarından BIST100 endeksine doğru ve BIST100 endeksinden repo faizine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlamışlardır.

Vurur (2021), Covid öncesi (2 Ocak 2015-9 Mart 2020) ve Covid dönemi (10 Mart 2020-6 Kasım 2020) tarihleri arasındaki günlük değerleri kullanarak Türkiye'nin CDS ve BIST100 endeksi arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada, Covid öncesi ve tüm seride BIST100 endeksinden CDS primine doğru olduğunu ancak Covid döneminde CDS priminden BIST100 endeksine doğru nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur.

Çalışmada kullanılan gösterge faiz oranı, Borsa İstanbul 100 endeksi Borsa İstanbul 30 endeksi, CDS primi, Dolar/TL ve Euro/TL finansal varlıklar arasındaki nedensellik ilişkisini bir arada araştıran çalışmaya ilgili literatürde rastlanılmamış olması çalışmanın motivasyonlarından birini oluşturmaktadır. Ayrıca yaşanan Covid dönemi ile Covid öncesi dönemdeki durum farklılığı üzerine çalışmanın yoğunlaşması ve bu alanda literatür eksikliğinin olduğunun görülmesi de bir başka motivasyon kaynağıdır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışma, Covid öncesi ve Covid döneminde çeşitli finansal göstergeler arasında nedensellik açısından farklılıkların olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, 2 Yıllık Devlet tahvili faiz oranı (gösterge faiz oranı), Borsa İstanbul 100 (BIST100) ve Borsa İstanbul 30 (BIST30) endeksleri, CDS primi, Dolar/TL ve Euro/TL değişkenleri analiz edilmiştir. Yaklaşık aynı zamanlara tekabül ettiği için analiz 29 Ocak 2018-10 Mart 2020 arası Covid öncesi, 11 Mart 2020- 22 Nisan 2022 arası ise Covid dönemi olarak dikkate alınmıştır. 11 Mart 2020 Türkiye’de ilk pozitif vakanın görüldüğü tarih olduğu için Covid dönemi başlangıcı olarak alınmıştır. Değişkenlerin günlük doğal logaritmaları alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Veriler investing.com adresinden alınmış ve analizler EViews 10 programı ile yapılmıştır. Araştırmamızın H0 hipotezi “Covid öncesi dönem ile Covid döneminde finansal varlıklar arasındaki nedensellik açısından anlamlı bir farklılık yoktur.” şeklindeyken, H1 hipotezi “Covid öncesi dönem ile Covid döneminde finansal varlıklar arasındaki nedensellik açısından anlamlı bir farklılık vardır.” biçimindedir. Toda-Yamamoto nedensellik testinde temel hipotez değişkenler arasında nedensellik olmadığını; alternatif hipotez ise değişkenler arasında nedensellik olduğunu belirtmektedir. Bu çalışma ise farklı dönemler bağlamında finansal varlıklar arasındaki nedensellik farklılaşmasına odaklandığından dolayı temel hipotez bu kapsamda belirlenmiştir.

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi, Granger nedensellik testine göre bazı avantajlara sahiptir. Bu yüzden çoğu araştırmacı tarafından kullanılan modellerden olmuştur. Bu testin en önemli avantajlarından birisi değişkenler arasında nedensellik analizi gerçekleştirmeden önce eşbütünleşme varlığına bakılmasına gerek olmamasıdır. Bu yüzden eşbütünleşme sınavında karşılaşılabilecek hataların nedensellik sınamalarına taşınma tehlikesi olmamaktadır (Hacıhasanoğlu ve Soytaş, 2011: 84-85). Ayrıca analizde kullanılan değişkenlere ait seriler durağan özellik sergilemeseler ve farkları alınmış haliyle aynı derecede durağan hale gelmeseler dahi düzey değerlerini kullanarak analizlerin gerçekleştirilmesi sahte regresyon problemini ortadan kaldırmaktadır (Karaca, 2018: 96).

Toda-Yamamoto nedensellik testinin değişkenlere yapılabilmesi için VAR modeli tahmininin oluşturulması ve ardından model için uygun gecikme uzunluğunun (k) belirlenmesi gerekmektedir. Değişkenlere ait bütünleşme dereceleri tespit edildikten sonra en yüksek bütünleşme derecesi (dmax) uygun gecikme uzunluğuna (k) eklenerek VAR modeli parametre tahminleri tekrar yapılır. Elde edilen bu iki verinin doğru olarak belirlenmesi ortaya çıkabilecek veri kaybının önlenmesine ve modelin başarılı sonuçlar vermesine katkı sağlamaktadır. Uygun gecikme uzunluğunun tespitinde birçok bilgi kriteri (Akaike, Schwarz gibi) göz önünde bulundurularak karar verilir (Vurur ve Özen, 2020: 106).

$$Y_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \phi_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \phi_{2j} X_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_0 \sum_{i=1}^k \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2j} X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2j} Y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Yukarıdaki denklem ile Toda-Yamamoto testi formüle edilmektedir. $\phi_{1i} = 0, \forall i$ hipotezi sınanmakta ve hipotez reddedilirse X'ten Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu; kabul edilirse X'ten Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı ifade edilmektedir. $\delta_{1i} = 0, \forall i$ hipotezi ile de Y'den X'e doğru nedensellik ilişkisi sınanmakta ve reddedilirse nedensellik olduğu, kabul edilirse nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiş olur (Yenisu ve Yenice, 2018: 41).

4. BULGULAR

Gösterge faiz oranı (GFO), BIST100 endeksi, BIST30 endeksi, CDS primi, Dolar/TL ve Euro/TL değişkenlerinin logaritmik serilerine ait analiz aşamalarına değinilmiştir. Tanımlayıcı istatistik bilgileri, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi, VAR modeli için uygun olan gecikme uzunluğunun tespit edilmesi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına bu bölümde sırasıyla yer verilmiştir.

	GFO	BIST100	BIST30	CDS	Dolar/TL	Euro/TL
Ortalama	1.218833	3.005120	3.097595	2.514276	0.723521	0.782423
Maksimum	1.488410	3.091864	3.175161	2.764938	0.837803	0.895052
Minimum	0.993877	2.922596	3.019129	2.206421	0.571883	0.665787
Standart Sapma	0.113079	0.038587	0.035164	0.126915	0.062505	0.050536
Çarpıklık	-0.136541	0.500154	0.361235	-0.738164	-1.088786	-0.735827
Basıklık	1.986751	2.351437	2.270170	3.012769	3.121616	2.993132
Jarque-Bera	24.04392	31.03060	23.02578	47.59025	103.8527	47.28686
Olasılık	0.000006	0.000000	0.000010	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	524	524	524	524	524	524

Tablo 1. Covid Öncesi Dönem Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Değişkenlere ait logaritmik serilerin Covid öncesi tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. En düşük ortalama getirinin Dolar/TL kurunda (0.723521), en yüksek ortalama getirinin de BIST30 endeksinde (3.097595) olduğu belirlenmiştir. Standart sapma değerlerine göre en yüksek oynaklık değerine CDS sahipken en düşüğüne BIST30 sahiptir. Borsa endeksleri hariç diğer değişkenlerin sola çarpık yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Basıklık değerleri logaritmik serilerin leptokurtic bir yapıda olduğunu belirtmektedir.

	Düzeyde					
	GFO	BIST100	BIST30	CDS	Dolar/TL	Euro/TL
Sabitli	-0.9461	-2.3705	-2.5910***	-2.3294	-2.3522	-2.0688
Sabitli-Trendli	-1.7561	-2.4882	-2.6789	-2.1778	-1.9655	-1.9178
Sabit-Trendsiz	-0.2687	-0.5853	-0.6036	0.8475	1.6213	1.3601
	Birinci Farkı Alınmış					
Sabitli	-13.7991*	-21.2293*	-21.6231*	-20.1428*	-16.4659*	-16.6403*
Sabitli-Trendli	-13.9564*	-21.2362*	-21.6180*	-20.1533*	-16.5386*	-16.6651*
Sabit-Trendsiz	-13.8110*	-21.2395*	-21.6326*	-20.1210*	-16.3293*	-16.5544*

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 2. Covid Öncesi Dönem Değişkenlere Ait ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 2'de Covid öncesi dönemde değişkenlere ait logaritmik serilerin ADF birim kök testi sonuçlarının t değerleri gösterilmektedir. Serilerin birinci farkı alındığında durağan oldukları belirlenmiş ve dmax değeri 1 olarak tespit edilmiştir.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	7444.339	NA	1.21e-20	-28.83077	-28.78140	-28.81142
1	12800.28	10566.56	1.35e-29	-49.45068	-49.10507*	-49.31525
2	12870.99	137.8743	1.18e-29	-49.58525	-48.94340	-49.33373*
3	12921.98	98.21998	1.11e-29*	-49.64334*	-48.70525	-49.27573
4	12957.30	67.21463*	1.11e-29	-49.64070	-48.40637	-49.15700
5	12982.28	46.95245	1.16e-29	-49.59797	-48.06740	-48.99819
6	13006.92	45.74455	1.22e-29	-49.55394	-47.72713	-48.83807
7	13025.15	33.42073	1.30e-29	-49.48506	-47.36201	-48.65310
8	13047.36	40.21266	1.38e-29	-49.43163	-47.01234	-48.48359

Tablo 3. Covid Öncesi Dönem VAR Modeli İçin Gecikme Uzunluğu Tespiti

Değişkenlerin logaritmik serilerinin Covid öncesi dönem VAR modeli için uygun gecikme uzunluklarının tespit edilme kriterleri Tablo 3'te verilmektedir. Tabloda gösterilen AIC Akaike Bilgi Kriterini, SC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Bilgi Kriterini, FPE Son Tahmin Hatasını ve LR sıralı değiştirilmiş LR test istatistiğini ifade etmektedir. Koyu renkli ve yanında * işareti bulunan değerler, o bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğunu belirtmektedir. Çalışma kapsamında en fazla sayıda bilgi kriteri tarafından uygun görülen gecikme uzunluğu seçimi yapılmıştır. Bundan dolayı FPE ve AIC bilgi kriterleri tarafından en uygun olarak belirlenen 3 değeri uygun gecikme uzunluğu olarak alınmıştır. Diğer bilgi kriterlerine göre sadece birer tane uygun gecikme değeri olduğundan dolayı onlar tarafından belirlenen gecikme uzunlukları seçilmemiştir. Nedensellik testi için VAR model tahmini $k+d_{MAX} (3+1)$ değeri olan 4 üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Bağımlı Değişken: Gösterge Faizi			
	Ki-kare	df	Olasılık
BIST100	5.385757	3	0.1456
BIST30	5.353227	3	0.1477
CDS	7.586854	3	0.0554***
Dolar/TL	6.160450	3	0.1041
Euro/TL	6.645858	3	0.0841***
Bağımlı Değişken: BIST100			
Gösterge Faizi	3.890662	3	0.2735
BIST30	0.652597	3	0.8843
CDS	3.204286	3	0.3612
Dolar/TL	0.308765	3	0.9584
Euro/TL	0.483214	3	0.9226
Bağımlı Değişken: BIST30			
Gösterge Faizi	3.203081	3	0.3614
BIST100	1.053787	3	0.7882
CDS	3.119771	3	0.3735
Dolar/TL	0.488909	3	0.9213
Euro/TL	0.359004	3	0.9486
Bağımlı Değişken: CDS			
Gösterge Faizi	4.330569	3	0.2279
BIST100	4.931395	3	0.1769
BIST30	4.653645	3	0.1990
Dolar/TL	10.84657	3	0.0126**
Euro/TL	5.870227	3	0.1181
Bağımlı Değişken: Dolar/TL			
Gösterge Faizi	0.413788	3	0.9374
BIST100	3.483434	3	0.3229
BIST30	4.359287	3	0.2252
CDS	3.035977	3	0.3861
Euro/TL	11.96947	3	0.0075*
Bağımlı Değişken: Euro/TL			
Gösterge Faizi	0.190377	3	0.9791
BIST100	2.382654	3	0.4969
BIST30	3.157218	3	0.3680
CDS	2.858481	3	0.4140
Dolar/TL	6.274506	3	0.0990***

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 4. Covid Öncesi Dönem Toda-Yamamoto Test Sonuçları

Covid öncesi döneme ait değişkenlerin logaritmik serileri arasındaki Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Gösterge faizi, BIST100 endeksi, BIST30 endeksi ve Dolar/TL kurundan CDS primine; gösterge faiz oranından Dolar/TL ve Euro/TL kurlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Gösterge faiz oranı ile BIST100 ve BIST30 endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

	GFO	BIST100	BIST30	CDS	Dolar/TL	Euro/TL
Ortalama	1.192780	3.121582	3.162855	2.633451	0.896564	0.964395
Maksimum	1.402261	3.357659	3.402772	2.814447	1.139457	1.191959
Minimum	0.900913	2.925549	3.006081	2.451986	0.792784	0.840319
Standart Sapma	0.118584	0.081981	0.070237	0.088357	0.057739	0.062641
Çarpıklık	-0.451268	-0.060705	0.444921	-0.092627	1.362797	0.478303
Basıklık	2.427466	2.881584	3.533559	2.135444	6.397943	4.259184
Jarque-Bera	21.65734	0.545295	20.40873	14.82118	359.7321	47.40790
Olasılık	0.000020	0.761361	0.000037	0.000605	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	455	455	455	455	455	455

Tablo 5. Covid Dönemi Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Tablo 5'te yer alan Covid dönemi tanımlayıcı istatistik bilgilerine göre en düşük ortalama getiriye Dolar/TL kurunun, en yüksek getiriye ise BIST30 endeksinin; en yüksek oynaklığa gösterge faiz oranının en düşüğüne Dolar/TL kuru sahiptir. Gösterge faiz oranı, BIST100 endeksi ve CDS primi değişkenlerinin sola çarpık, diğer değişkenlerin sağa çarpık yapıda oldukları belirlenmiştir.

	Düzeyde					
	GFO	BIST100	BIST30	CDS	Dolar/TL	Euro/TL
Sabitli	-0.9954	0.2464	0.5748	-1.9037	-0.1011	-0.4426
Sabitli-Trendli	-3.1153	-1.7028	-1.5479	-1.8840	-1.7422	-2.2167
Sabit-Trendsiz	1.0975	2.3154	2.0448	0.1011	1.8785	2.0440
	Birinci Farkı Alınmış					
Sabitli	-13.2134*	-14.0612*	-14.0830*	-22.2845*	-20.5451*	-21.2740*
Sabitli-Trendli	-13.1962*	-14.0625*	-14.1167*	-22.2844*	-20.5538*	-21.2607*
Sabit-Trendsiz	-13.1526*	-13.8383*	-13.9131*	-22.3044*	-20.4083*	-21.1432*

*, %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 6. Covid Dönemi Değişkenlere Ait ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF birim kök testi sonuçlarına göre Covid döneminde değişkenlerin birinci farkı alınmış haliyle durağanlık sergiledikleri Tablo 6'daki verilere göre belirlenmiştir. Maksimum bütünleşme derecesi olarak 1 alınmıştır.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	5686.468	NA	3.69e-19	-25.41596	-25.36090	-25.39425
1	10637.36	9746.730	1.04e-28	-47.40655	-47.02108*	-47.25458*
2	10694.68	111.2897	9.45e-29	-47.50190	-46.78602	-47.21967
3	10730.92	69.40125	9.44e-29*	-47.50298*	-46.45669	-47.09049
4	10750.96	37.83521	1.01e-28	-47.43157	-46.05487	-46.88881
5	10768.92	33.44011	1.10e-28	-47.35088	-45.64377	-46.67786
6	10794.67	47.23339	1.15e-28	-47.30501	-45.26749	-46.50173
7	10829.68	63.28333	1.16e-28	-47.30058	-44.93266	-46.36703
8	10870.72	73.09339*	1.14e-28	-47.32315	-44.62483	-46.25935

Tablo 7. Covid Dönemi VAR Modeli İçin Gecikme Uzunluğu Tespiti

Tablo 7’de Covid dönemi VAR modeli için gecikme uzunluklarının tespit edilmesi aşaması gösterilmektedir. Bilgi kriterlerine göre en fazla sayıda uygun gecikme uzunluklarının 3 ve 1 değerlerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu iki değer üzerinden de gerekli analizler yapılmış ve 1 değerinin gerekli koşul olan istikrar koşulunu sağlamadığı belirlenmiştir. Ardından 3 değeri için istikrar koşulunu sağlama durumuna bakılmış ve AR karakteristik polinomunun ters köklerinin birim çember içerisinde yer aldığı görüldüğünden dolayı gecikme uzunluğu olarak 3 alınmıştır. Çünkü birim çember içerisinde değerlerin yer alması modelin istikrar koşulunu sağladığını ifade etmektedir.

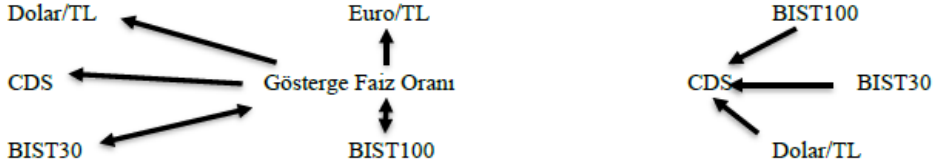
Bağımlı Değişken: Gösterge Faizi			
	Ki-kare	df	Olasılık
BIST100	5.385757	3	0.1456
BIST30	5.353227	3	0.1477
CDS	7.586854	3	0.0554***
Dolar/TL	6.160450	3	0.1041
Euro/TL	6.645858	3	0.0841***
Bağımlı Değişken: BIST100			
Gösterge Faizi	3.890662	3	0.2735
BIST30	0.652597	3	0.8843
CDS	3.204286	3	0.3612
Dolar/TL	0.308765	3	0.9584
Euro/TL	0.483214	3	0.9226
Bağımlı Değişken: BIST30			
Gösterge Faizi	3.203081	3	0.3614
BIST100	1.053787	3	0.7882
CDS	3.119771	3	0.3735
Dolar/TL	0.488909	3	0.9213
Euro/TL	0.359004	3	0.9486
Bağımlı Değişken: CDS			
Gösterge Faizi	4.330569	3	0.2279
BIST100	4.931395	3	0.1769
BIST30	4.653645	3	0.1990
Dolar/TL	10.84657	3	0.0126**
Euro/TL	5.870227	3	0.1181
Bağımlı Değişken: Dolar/TL			
Gösterge Faizi	0.413788	3	0.9374
BIST100	3.483434	3	0.3229
BIST30	4.359287	3	0.2252
CDS	3.035977	3	0.3861
Euro/TL	11.96947	3	0.0075*
Bağımlı Değişken: Euro/TL			
Gösterge Faizi	0.190377	3	0.9791
BIST100	2.382654	3	0.4969
BIST30	3.157218	3	0.3680
CDS	2.858481	3	0.4140
Dolar/TL	6.274506	3	0.0990***

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı belirtmektedir.

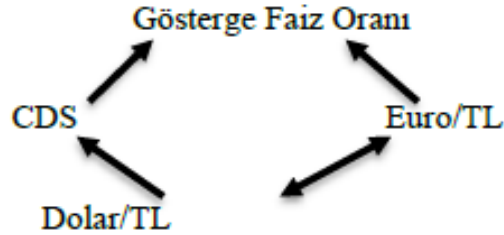
Tablo 8. Covid Dönemi Toda-Yamamoto Test Sonuçları

Covid dönemine ait Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları Tablo 8’de verilmektedir. VAR modeli tahmini, maksimum bütünleşme derecesinin uygun gecikme uzunluğuna eklenmesiyle belirlenen 4 değeri üzerinden yapılmıştır. CDS primi ve Euro/TL kurundan gösterge faiz oranına; Dolar/TL kurundan

CDS primine doğru tek yönlü ve Dolar/TL ile Euro/TL kuru arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 1. Covid Öncesi Dönem Nedensellik Özet Grafiği



Şekil 2. Covid Dönemi Nedensellik Özet Grafiği

Şekil 1 ve 2'de değişkenlerin logaritmik serilerine ait Covid öncesi ve Covid dönemi nedensellik durumlarının özetleri gösterilmektedir. Sadece Dolar/TL kurundan CDS primine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin her iki dönemde de olduğu belirlenmiştir. Yani Covid etkisinin bu nedensellik ilişkisi üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı ifade edilebilir. Covid öncesi dönemde gösterge faiz oranı diğer tüm değişkenlerin Granger nedeni olarak belirlenirken bu ilişkinin Covid döneminde son bulunduğu belirlenmiştir. Covid döneminde CDS priminden gösterge faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Yani ilişkinin yönü Covid etkisi ile yer değiştirmiştir. Covid öncesi dönemde BIST100 ve BIST30 endekslerinin CDS priminin nedeni olduğu sonuç da Covid döneminde ortadan kalkmıştır. Euro/TL kurundan gösterge faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi Covid döneminde ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde Covid döneminde Dolar/TL ile Euro/TL kurları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında çalışma için belirlenmiş olan H_0 hipotezi reddedilirken H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Yani Covid öncesi dönem ile Covid döneminde finansal varlıklar arasındaki nedensellik açısından anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Türkiye’de Covid kaynaklı ilk pozitif vakanın görüldüğü tarihten itibaren artık piyasalarda çeşitli farklılıklar meydana gelmeye başlamıştır. Yatırımcılar karşılaşılan bu olağanüstü durum karşısında ilk başlarda bocalamalarına rağmen daha sonraları bu duruma alışarak piyasadaki faaliyetlerine devam etmişlerdir. Ancak tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de Covid pandemisi artık çoğu durumun eskisi gibi olmayacağını herkese göstermiştir. Dolayısıyla yatırımcılar finansal varlık seçiminde daha dikkatli ve seçici davranmak zorunda kalmışlardır. Aslında bu durum ilk başlarda kötü olarak kabul edilmekle birlikte yatırımcılar açısından fon seçiminde eskisine nazaran daha özenli ve ayrıntıları dikkate alma koşullarını ön plana çıkardığı için getiri anlamında uzun vadede piyasa oyuncularına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Türkiye’de finansal varlıklar arasındaki nedensellik ilişkisinin Covid döneminde farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Finansal varlıklar olarak gösterge faiz oranı, BIST100 ve BIST30 endeksleri, CDS primi, Dolar/TL ve Euro/TL değişkenleri seçilmiştir. Değişkenlere ait serilerin doğal logaritması alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Veri seti 29 Ocak 2018 ile 10 Mart 2020 tarihleri arası Covid öncesi dönem, 11 Mart 2020 ile 22 Nisan 2022 tarihleri arası da Covid dönemi olarak ikiye ayrılmıştır. Çalışmada nedensellik ilişkisi, Toda-Yamamoto testi ile araştırılmıştır. Burada en önemli aşama maksimum bütünleşme derecesi ve uygun gecikme uzunluğu tespitinin doğru olarak gerçekleştirilmesidir. Çalışmada maksimum bütünleşme derecesi 1 ve uygun gecikme uzunluğu 3 olarak belirlendiği için Toda-Yamamoto VAR model tahmini 4 üzerinden yapılmıştır.

Covid öncesi dönemde gösterge faizi, BIST100 endeksi, BIST30 endeksi ve Dolar/TL kurundan CDS primine; gösterge faiz oranından Dolar/TL ve Euro/TL kurlarına doğru tek yönlü, gösterge faiz oranı ile BIST100 ve BIST30 endeksleri arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Burada görüldüğü üzere gösterge faiz oranı ile diğer tüm değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Covid döneminde ise CDS primi ve Euro/TL kurundan gösterge faiz oranına; Dolar/TL kurundan CDS primine doğru tek yönlü ve Dolar/TL ile Euro/TL kuru arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Dönemler arasındaki farklılıklara bakıldığında ise Covid öncesi dönemde gösterge faiz oranının diğer tüm değişkenlerin nedeni olarak belirlenirken Covid döneminde bu durumun son bulunduğu ve CDS primi ve Euro/TL kuru değişkenlerinin gösterge faiz oranının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani nedensellik yönü Covid döneminde terse dönmüştür. Covid öncesi borsa endekslerinin CDS priminin nedeni olması durumu da yine Covid döneminde ortadan kalmıştır. Covid döneminde döviz kurlarının çift yönlü nedensellik ilişkisi içerisine girdikleri tespit edilmiştir. Sadece Dolar/TL kurundan CDS primine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin hem Covid öncesi hem de Covid dönemlerinde aynı kaldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar Başarır ve Ketin (2016), Noorie vd. (2020), Demir ve Dinç (2021) çalışmaları ile farklılık; Bayhan vd. (2021) ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca, Vurur (2021) tarafından yapılan çalışma ile Covid öncesi dönemde benzer, Covid döneminde ise farklı sonuçları ifade etmektedir.

Çıkan sonuçlara bakıldığında Türkiye’deki finansal piyasa ve varlıklar arasındaki nedensellik ilişkisi üzerinde Covid pandemisinin etkisinin olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı piyasa oyuncularının, fonlarını yönetirken ortaya çıkan yeni durumları göz önünde bulundurarak yatırımlarını

gerçekleştirmeleri kendi fon getirileri açısından önem arz etmektedir. Mevcut pozisyonlarında yapacakları ufak dokunuşlarla risklerini en aza indirerek getirilerini en yükseğe çıkarabilme imkânına sahip olabileceklerdir. Fon çeşitlendirmesi yardımıyla da piyasalardaki olası hareketlerden yatırımlarını koruyabilme fırsatı bulabileceklerdir. Devam eden Covid dönemi içerisinde bu çalışmanın yapılması bundan sonraki dönemde hem bu alanda çalışma yapacak akademisyenlere yardımcı olması hem de yatırım sahiplerine portföy oluşturma aşamasında yeni durumu dikkate almaları gerektiğini göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akgüneş, A. O. (2021). Kredi temerrüt takasları, borsa endeksleri, tahvil faizleri ve döviz kuru arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 71-83. <https://doi.org/10.25204/iktisad.837722>

Akkaya, M. (2017). Türk tahvillerinin CDS primlerini etkileyen içsel faktörlerin analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1 (107), 130-145. <https://doi.org/10.33203/mfy.307177>

Alıcı, A. (2020). Döviz kuru, faiz oranı ile BİST100 ve BİST ulaştırma endeksi arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (2), 1573-1584. <https://doi.org/10.20491/isarder.2020.930>

Altınbaş, H., Kutay, N. & Akkaya, G. C. (2015). Makroekonomik faktörlerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi: Borsa İstanbul üzerine bir uygulama. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*. 4 (2), 30-49. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eyad/issue/57413/813675>

Altuntaş, D. & Ersoy, E. (2020). CDS primi ile BIST 30 endeksi ve BIST bankacılık endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 144-155. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jefr/issue/65940/1029400>

Atmışdörtoğlu, A. (2020). Kredi temerrüt swapları ve gelişmekte olan ülkelerde seçilmiş göstergeler üzerine bir araştırma. *Press Academia Procedia*, 10 (1), 43-49. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pap/issue/50938/666524>

Başarır, Ç. & Keten, M. (2016). Gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri ile hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki kointegrasyon ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (15), 369-380. DOI: 10.20875/sb.72076

Bayhan, S., Kömür, S. & Yıldız, Ü. (2021). Türkiye için döviz kuru ve CDS primleri arasındaki ilişkinin frekans alanı nedensellik analizi. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 5 (2), 329-339. DOI: 10.29216/ueip.1008180

Demir, Y. & Dinç, M. (2021). Kredi temerrüt swapları, döviz kuru ile Borsa İstanbul arasındaki ilişkinin analizi. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 16 (64), 1642-1656. DOI: 10.19168/jyasar.934285

Demirkale, Ö. & Ebghaei, F. (2020). Ham petrol fiyatları ile makroekonomik ve finansal göstergeler arasındaki karşılıklı ilişkinin VAR modeli ile analizi: Türkiye üzerine bir uygulama. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5 (4), 688-698. DOI:10.29106/fesa.799969

Hacıhasanoğlu, E. & Soytaş, U. (2011). Bileşik öncü gösterge ve sektörel endeksler arasındaki ilişki. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 26 (1), 79-91.

Karaca, O. (2018). Borsa ekonominin barometresi midir? Türkiye'de ekonomik aktivite ile hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 36 (3), 89-106. DOI: 10.17065/huniibf.317090

Noorie, S., Meriç, E., Yıldırım, S., & Esen, E. (2020). Analysis of the relationship between macroeconomic variables and BIST-30 stock returns. BMIJ, 8(4), 500-522, doi:http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1526

Özmerdivanlı, A. (2021). Covid-19 pandemisi ile çeşitli finansal göstergeler arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 6 (Özel Sayı), 172-191. DOI: 10.30784/epfad.1022647

Sadeghzadeh, K. (2019). Borsa endekslerinin ülke risklerine duyarlılığı: seçilmiş ülkeler üzerine analizler. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33 (2), 435-450. https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniibd/issue/44281/443287

Stock market quotes & financial news. Investing.com. Retrieved May 31, 2022, from https://www.investing.com/

Şanlı, S., Konak, T. & Özmen, M. (2021). Faiz, döviz kuru, altın fiyatları ve BIST100 endeksi ilişkisinin ekonometrik analizi: Türkiye üzerine bir uygulama. İzmir İktisat Dergisi, 36 (4), 929-948. Doi: 10.24988/ije.880784

Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. Journal of Econometrics, 66 (1-2), 225-250. https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8

Vurur, S. (2021). BİST 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkide Covid 19 etkisi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (31), 97-112. DOI:10.18092/ulikidince.823358

Vurur, N. S. & Özen, E. (2020). Covid-19 salgınının CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişki üzerine etkileri: başlıca Avrupa endeksleri için bir uygulama. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel Sayı), 97-114. DOI: 10.30784/epfad.810614

Yenisu, E. & Yenice, S. (2018). Temel makroekonomik göstergelerin ülke riski üzerine etkisi: Türkiye örneği. *İş ve Hayat*, 4 (8), 27-53. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/isvehayat/issue/48947/678733>