

Atf için / for cited: Pehlivan, C., Tosun, N., Han, A. (2022). Covid-19 Salgınının Türkiye’de Finansal Değişkenler Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. Journal of Vocational and Social Sciences of Turkey, Yıl: 4, Sayı: 8, Nisan 2022, s.1-12.

COVID-19 SALGINININ TÜRKİYE’DE FİNANSAL DEĞİŞKENLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

Ceren PEHLİVAN*

Nergis TOSUN**

Ayşegül HAN***

ÖZET

İlk olarak Çin’in Wuhan kentinde görülen Covid-19 zaman içerisinde bütün dünyaya etki ederek büyük çaplı bir salgın durumuna ulaşmıştır. Salgın sonrasında dünya ekonomileri birçok problemle karşı karşıya kalmıştır. Yaşanan gelişmeler nedeniyle Covid-19 ve Covid-19’un etkileri üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada da Türkiye’de Covid-19 toplam vaka sayısının BİST-100 endeksi, döviz kuru ve gram altın fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiştir. 11.03.2020-22.12.2021 dönemi günlük verilerine durağanlığı incelemek amacıyla Fourier KPSS Birim Kök Testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisi ise Fourier Shin Eşbütünlük Analizi ile incelenmiştir. Fourier Shin Eşbütünlük Testi sonucunda toplam vaka sayısı ve BİST-100 endeksi arasında ilişki olduğu bulgusuna ulaşılırken, gram altın ve kur ile toplam vaka sayısı arasında ilişki tespit edilememiştir. Çalışmanın son olarak yapılan Fourier Nedensellik Testi sonucunda ise BİST-100 ile toplam vaka sayısı arasında çift yönlü; toplam vaka sayısından kur ve grama doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, BİST 100, Kur, Altın.


JEL Sınıflandırma Kodları: I1, B26, F31, F65.

ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE EFFECT OF THE COVID-19 OUTPUT ON FINANCIAL VARIABLES IN TURKEY


ABSTRACT

Covid-19, which first appeared in China's province Wuhan, has become a large-scale epidemic affecting the world over time. After the epidemic, world economies faced many problems. Due to the developments experienced, many studies have been conducted on the effects of Covid-19 and Covid-19. This study examined the effect of the total number of Covid-19 cases in Turkey on the BİST-100 index, exchange rate, and gram gold prices. In order to examine the stationarity of the daily data for the period 11.03.2020-22.12.2021, the Fourier KPSS Unit Root Test was performed. For cointegration relationship between the variables was used, the Fourier Shin Cointegration Test. As a result of the Fourier Shin Cointegration Test, it was found that there was a relationship between the total number of cases and the BİST-100 index. However, no relationship could be found between gram gold and currency and the total number of cases. The Fourier Causality Test performed at the end of the study had a bidirectional relationship between BİST-100 and the total number of cases. Besides, it was determined that there is a one-way causality relationship from the total number of cases to the currency and gram.

Keywords: Covid-19, BIST 100, Exchange Rate, Gold.

*  Dr., pehlivanceren2@gmail.com

**  Dr., nergisbingol89@gmail.com

***  İnönü Üniversitesi, Ekonometri Bölümü, Doktora Öğrencisi, aysegullhann@gmail.com

JEL Classification Codes: I1, B26, F31, F65.

GİRİŞ

Günümüz 2019 senesinde Çin Wuhan'da yaşayan bazı kişilerde zatürre benzeri bir hastalık görüldüğü açıklanmıştır (DW, 2021). Fakat daha sonra bu hastalığın zatürre olmadığı hayvanlardan insanlara mutasyona uğrayarak bulaşan ve sonra da insandan insana bulaşma etkisi gösteren bir virüs olduğu ortaya çıkmıştır. *Covid-19* olarak adlandırılan bu virüs kısa sürede Çin ile sınırlı kalmayarak tüm dünyaya yayılmıştır (Özdemir, 2020: 547). Böylelikle bölgesel bir problem olmaktan çıkmış küresel bir salgın haline gelmiştir (Baker vd., 2020: 1). 2020 senesinin mart ayında ise Dünya Sağlık Örgütü pandemi ilan etmiştir. İzleyen süreçte Covid-19 ile mücadele için zorunlu haller dışında sokağa çıkma yasakları ilan edilmiş, uluslararası ulaşım sınırlama getirilmiş, kafeler, alışveriş merkezleri ve restoranlar kapatılmış, spor müsabakaları iptal edilmiş, eğlence alanları, oteller kapatılmış, yüz yüze eğitime ara verilmiştir (Özdemir, 2020: 547). Alınan tüm önlemlere rağmen vaka sayılarında ve ölüm oranlarında istenilen düşüş sağlanamamıştır. Bunun öne çıkan birkaç nedeni bulunmaktadır. Bunlar; kısıtlamaların azaltılmasıyla virüsün tekrar yayılımının hızlanması, kesin bir tedavi yöntemlerinin geliştirilememiş olması ve virüsün geçirdiği mutasyonlarla tedavi için önerilen yöntemlerin çoğu zaman geçerliliğini yitirmesi olarak sınıflandırılabilir.

Covid-19'un etkisi sağlık ve sosyal boyutlarının yanı sıra ekonomik ve finansal alanda da önemli bir gündem maddesi olmuştur. Küresel piyasalar birbirlerine mal, hizmet, bilgi, finansal sermaye, işgücü, doğrudan yabancı yatırım, uluslararası bankacılık ve döviz kurları gibi ekonomik ve finansal faktörlerle bağımlıdır. Bu faktörler ekonomik şokların yayılmasını hızlandırmaktadır. Dolayısıyla bu faktörler Covid-19'un da ekonomik ve finansal etkilerini hızlı bir şekilde sınırların ötesine taşımıştır (Baldwin ve Mauro, 2020: 17- 18). Reel kesimin üretim süreci sektöre uğramış hatta sürecin tamamen durduğu dönemler olmuş, uluslararası tedarik zincirinde ciddi aksaklıklar yaşanmış, turizm ve ihracat gibi önemli gelir kalemlerinde düşüşler yaşanmış, hizmet sektörü büyük oranda zarar görmüş, bu durum da işgücü piyasasını önemli düzeyde etkilemiştir (Eren vd., 2021: 69; Kouam, 2020: 1; Kotishwar, 2020: 1; Ünal vd., 2020: 248). Finansal piyasalarda alışıldığı gibi ekonomik nedenlerle değil, küresel bir sağlık sorununun yaratmış olduğu güvensizlik ve belirsizlik nedeniyle önemli dalgalanmalar yaşanmıştır (Çütçü ve Dineri, 2021: 183). Yatırımcılar ulusal ve uluslararası varlıklarını azaltma yoluna gitmişlerdir (Temir, 2020: 60). Borçlanma araçlarında, borsada, dövizde, emtia fiyatlarında önemli dalgalanmalar kaydedilmiştir (Levent, 2020: 724). Covid-19'un ekonomik ve finansal etkilerini azaltmak için de ülke özelinde farklı uygulamalar içeren hükümet desteklerinden yararlanılmıştır (Çütçü ve Dineri, 2021: 183).

Covid-19'un, sağlık alanı ile sosyal, ekonomik ve finansal alanlarda bağlantılı etkileri akademisyenlerin, ülke yöneticilerinin, sağlıkçıların, hane halklarının kısacası toplumun tüm kesimlerinin önemli bir gündem maddesi olmuştur. Dolayısıyla birçok alanda birden incelenme gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada da bu durumdan hareketle Covid-19'un Türkiye'de finansal piyasaların önemli göstergeleri olan BİST-100, altın ve kur üzerindeki etkisi incelenmiştir. 11.03.2020-21.12.2021 dönemi günlük verilerine, öncelikle Fourier KPSS birim kök testi ve sonra Fourier Shin Eşbütünlük Analizi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek için Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Testi yapılmıştır. İncelenen dönemin uzunluğu ve üç önemli finansal göstergenin birlikte incelenmiş olması, çalışmayı diğer çalışmalardan ayırmaktadır.

Çalışma giriş bölümünün ardından üç kısımdan meydana gelmektedir. İlk kısımda Türkiye'de Covid-19 süreci incelenmiştir. İkinci kısımda Covid-19'un finansal göstergeler üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaların bulunduğu literatür kısmı yer almaktadır. Üçüncü kısımda ise değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmış olan analizler yer almaktadır.

1. TÜRKİYE'DE COVID-19 SÜRECİ

Covid-19'un Çin'den sonra İran, ABD ve Güney Kore'de görülmesiyle birlikte bir dizi tedbirlerle hastalığın Türkiye'ye girişinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla 10 Ocak 2020 tarihinde bir kurul oluşturulmuştur. Kurul görüşleri doğrultusunda alınan ilk önlemler; Covid-19 vakalarının görüldüğü ülkelerden gelen kişilerin taramaya tabi tutulması, havaalanına termal kameraların yerleştirilmesi, vakaların görüldüğü ülkelerde yaşayan Türk vatandaşlarının ülkeye tahliyesinin sağlanması ve yurt dışından gelenlerin 14 gün süreyle diğer kişiler ile en az oranda temas kurması şeklindedir. Bu süreç içerisinde dünyada vaka sayıları hızla artış göstermiştir. Türkiye'de ise ilk vaka 11 Mart 2020'de gözlemlenmiştir. İlk vakanın açıklanmasıyla birlikte 12 Mart 2020 tarihinden sonra kademeli kısıtlama kararları devreye girmiştir (DW, 2021).

12 Mart'ta eğitim ve öğretime ara verilmiş, 13 Mart'ta toplu şekilde camilerde kılınan cuma namazlarının camilerde kılınmasına ara verilmiş, 15 Mart'ta eğlence mekanlarının faaliyetleri durdurulmuş, 16 Mart'ta spor müsabakalarının seyircisiz oynanması kararlaştırılmış, 17 Mart'ta ilk Covid-19 kaynaklı ölümün gerçekleştiği duyurulmuştur. 20 Mart'ta sanatsal, kültürel ve bilimsel her türlü faaliyet ertelenmiş, 31 Mart'ta güzellik merkezleri, berberler ve güzellik salonları kapatılmış, 22 Mart'ta 65 yaş ve üstü vatandaşlar ile kronik rahatsızlığı bulunan bireylere sokağa çıkma kısıtı getirilmiştir. 23 Mart'ta uzaktan eğitim modeli ile eğitim-öğretime tekrar başlanmıştır. 3 Nisan'da 20 yaş altı gençler için sokağa çıkma kısıtlaması yoluna gidilmiş, yine bu tarihte 30 büyükşehir ve Zonguldak'a giriş-çıkışlar yasaklanmış, 11 Nisan itibarıyla de Zonguldak ve 30 büyükşehirde hafta sonları sokağa çıkma kısıtlaması uygulanmış, haziran ayına kadar devam etmiştir. 14 Nisan'da Türk Hava Yolları bütün dış hat uçuşlarını 20 Mayıs tarihine dek durdurduğunu açıklamıştır. Söz konusu dönem içerisinde yerli solunum cihazı üretimi için girişimlerde bulunulmuş ve 20 Nisan'da ilk yerli solunum cihazı seri üretimden çıkmıştır. 4 Mayıs 2020 tarihinde Cumhurbaşkanlığı tarafından normalleşme takvimi açıklanmıştır. 7 il için seyahat kısıtlaması kaldırılmış; berber, güzellik salonu ve kuaförler faaliyetlerine başlamıştır. 65 yaş ve üzeri bireylerin günlük 4 saat dışarı çıkmaları kararlaştırılmış, 20 yaş altındaki gençler için getirilen sokağa çıkma kısıtlaması 18 yaş ve altı gençler için uygulanmaya devam edilmiştir. AVM'ler kontrollü şekilde faaliyetlerine başlamıştır (Budak ve Korkmaz, 2020: 72- 73- 74; Soylu, 2020: 176).

Mart 2020'de ilk vakanın Türkiye'de görülmesiyle birlikte alınan önlemler ile virüsün yayılımı yavaşlatılmaya çalışılmıştır. Fakat virüs ile mücadele edilirken iş yerlerinin faaliyetleri kısıtlanmış, kimi sektörlerin faaliyetleri tamamen durmuş, evlere kapanmayla birlikte tüketim kalıpları bozulmuştur. Bütün dünyada görüldüğü gibi Türkiye'de de hem Covid-19 ile hem de Covid-19 kaynaklı ekonomik sorunlarla mücadele edilmiştir. Bu doğrultuda başta Ekonomik İstikrar Kalkanı Paketi başta olmak üzere bazı ekonomik önlemler alınmıştır. Ekonomik tedbirler kapsamında; Ar-Ge faaliyetleri için verilen destekler arttırılmış, ihtiyaç, konut, taşıt finansman destek paketleri hane halkının hizmetine sunulmuş, geri ödemesinde gecikme yaşanan kredilere esneklik sağlanmış, telafi çalışma süresinde artış meydana gelmiş, asgari ücrete sağlanan destek devam ettirilmiş, uzaktan ve esnek çalışma modelleri desteklenmiş, kısa çalışma ödeneği uygulanmaya başlanmış, iki milyondan fazla mükellefi kapsayacak şekilde prim, KDV ve muhtasar ödemelerinin ertelenmesi sağlanmış, en düşük emekli maaşı 1500 TL olarak yükseltilmiş, iki milyondan fazla aile nakdi yardımlardan faydalanmış, kredi destek paketi uygulamaları başlamış, süreç içerisinde nakit akışında bozulmalar meydana gelen firmaların bankalara olan kredi faiz ve ana para ödemelerinin asgari olarak 3 ay ertelenmesiyle firmalara finansman desteği sağlanmış, Halkbank, Ziraat Bankası ve Vakıfbank esnaf ve sanatkarlara ödemeleri erteleme olanağı tanımış, işletmelerin kurumsal kart limitleri yükseltilmiş, kamu bankaları tarafından ödemesiz dönem seçenekleri ve uygun faiz oranları ile temel ihtiyaç destek paketleri sunulmuştur. Desteklerin kapsamı; bankacılık işlemlerini kolaylaştırmaya yönelik tedbirler, başta vergi olmak üzere mali tedbirler, istihdamı kapsayan tedbirler, belediyelere aktarılmış olan paylar, hane halkına sağlanan destekler ve diğer destekler olarak özetlenebilir (Soylu, 2020: 183; Eroğlu, 2020: 232; Ekonomik İstikrar Kalkanı Paketi ve Diğer Tedbirler, 2020; McKibbin ve Fernando, 2020: 2). Türkiye salgından ve yansımalarından önemli derecede etkilenmiştir. Vaka sayılarındaki artışlar ekonomik, sosyal ve politik alanlarda ve tüketici davranışlarında değişmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Yaşanan mutasyonlar sonucu artan vaka artışlarına karşı aşı politikaları

devreye koyulmuş ve yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. Ancak salgının bir süre daha devam etmesi öngörülmekte ve bu çerçevede önlemlerin alınması gerekmektedir (Han vd., 2022: 34; Özbay ve Özcan, 2021: 21).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Al-Awadhi, Alsaifi, Al-Awadi ve Alhammaddi (2020) çalışmalarında Çin borsasında Covid-19'un etkisini incelemişlerdir. Bunun için 10.01.2020-16.03.2020 döneminde Hang Seng ve Şangay Menkul Kıymetler Borsası bileşik endeksine dahil olan firmaların verilerini kullanmışlardır. Verilere panel veri yöntemini uygulamışlardır. Analiz sonuçları hem toplam vakalardaki hem de Covid-19'un yol açtığı toplam ölüm vakalarındaki günlük artışın tüm şirketlerin hisse senedi getirilerinde önemli olumsuz yansımalarının bulunduğunu göstermektedir.

Ashraf (2020) çalışmasında 64 ülkede 22.01.2020-17.04.2020 dönemindeki günlük Covid-19 vaka sayısı ve Covid-19 kaynaklı ölüm sayısının borsa üzerindeki etkisini araştırmıştır. Panel veri yöntemiyle yaptığı çalışma sonucunda ulaşılmış olduğu bulgular; borsaların vaka sayısından olumsuz etkilendiği, vaka sayısı arttıkça borsa getirilerinin azaldığı, borsaların Covid-19'a hızlı bir şekilde cevap vermekte ve bu durumun da salgının seyrine bağlı olarak zaman içerisinde değiştiği şeklindedir.

Apergis, N. ve Apergis, E. (2020) çalışmalarında 2020:01- 2020:03 dönemi günlük verileri ile Çin'de Covid-19'un borsa getirileri ve oynaklığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bunun için değişkenlere GARCHX modelini uygulamışlardır. Analiz sonucunda günlük vaka sayıları ve Covid-19 kaynaklı günlük ölüm oranlarının hisse senedi getirileri ve borsa getiri oynaklığı üzerinde önemli olumsuz etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Barut ve Kaygın (2020) çalışmalarında Covid-19'un finansal piyasalar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu amaçla 11 ülkenin önemli borsa endeksleri ile Türkiye ((BİST-100), ABD (DOW30), İngiltere (FTSE100), Çin (Shangai), İspanya (IBEX35), Hollanda (AEX), İsviçre (SMI), Belçika (BEL20), Fransa (CAC40), Almanya (DAX), İtalya (FTSE MIB)) toplam vaka sayıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz başlangıç tarihi olarak 08.04.2020 tarihini almışlardır. Değişkenlere Bayer ve Hanck Eşbütünleşme Testi uygulamışlardır. Eşbütünleşme testi sonucunda BIST100, IBEX35, FTSE MIB, AEX ve Shangai endeksleri ve Covid-19 vakaları arasında eşbütünleşme olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Çütçü ve Dineri (2021) 16.03.2020- 06.05.2020 döneminde Türkiye'de döviz kuru ile vaka sayısı ve yeni ölüm sayısı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelerken Hatemi-J (2008) Eşbütünleşme Testi'ni kullanmışlardır. Eşbütünleşme analizi neticesinde değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisi bulunduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Gülhan (2020a) çalışmasında Covid-19'un BİST-100 endeksi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada BİST-100 ve Türkiye'de Covid-19 kaynaklı ölüm oranları arasındaki ilişkiyi incelerken değişkenlere Robust Least Squares Tahmin Yöntemi ve Johansen Juselius Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda BİST-100 ile ölüm oranları arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Gülhan (2020b) yapmış olduğu diğer bir çalışmada ise Covid-19'un altın fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Ayrıca çalışmaya altın fiyatları ile ilişkisi göz önünde bulundurularak döviz kuru, faiz oranı, petrol fiyatları değişkenleri de dahil edilmiştir. 22.01.2020-08.04.2020 dönemi günlük verilerine ARDL yaklaşımını uygulamıştır. Analiz sonucunda altın ve Covid-19 vaka sayısı arasında ilişki tespit edememiştir.

Kotishwar (2020) çalışmasında ABD, İspanya, Fransa, İtalya, Çin ve Hindistan'da Covid-19'un hisse senedi piyasalarındaki etkisini incelemiştir. Bunun için değişkenlere VECM ve Kümülatif Ortalama Anormal Getiri Modeli'ni uygulamıştır. VECM'nin sonucuna göre Covid-19 ve seçilen ülke hisse senedi endeksleri arasında negatif koentegrasyon ilişkisi bulunmaktadır. Kümülatif ortalama anormal

getiri modelinin sonucuna göre borsa endekslerinin önceki döneme göre daha fazla tepki verdiği neticesine ulaşmıştır.

Sansa (2020) Covid-19'un ABD ve Çin finansal piyasalarındaki etkisini araştırmıştır. Şangay Menkul Kıymetler Borsası ve New York Dow Jones ile vaka sayıları arasındaki ilişkiyi incelerken regresyon yönteminden yararlanmıştır. 01.03.2020- 25.03.2020 dönemi verilerine uygulanan regresyon modeli sonucunda değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bulgusunu elde etmiştir.

Sarı ve Kartal (2020) çalışmalarında Covid-19 vaka sayılarıyla altın fiyatları, VIX Endeksi ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 22.01.2020-20.04.2020 dönemi verilerine ARDL testini uygulamışlardır. Analiz sonucunda Covid-19 vakalarının VIX endeksi ve altın fiyatlarını önemli düzeyde etkilemiş olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Şenol ve Zeren (2020) Covid-19'un küresel piyasalardaki etkisini incelemişlerdir. MSCI endeksini küresel piyasaları temsilen kullanmışlardır. Covid-19 vaka ve ölüm sayılarıyla MSCI endeksi ilişkisini incelerken Fourier Eşbütünleşme Testi'ni uygulamışlardır. 21.01.2020-07.04.2020 dönemi için yapmış oldukları analiz neticesinde değişkenler arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu şeklinde bir bulguya ulaşmışlardır.

Şit ve Telek (2020) çalışmalarında dünyada Covid-19 vaka ve vefat sayısı ile altın ons fiyatı, dolar endeksi verileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 01.03.2020-07.05.2020 dönemi verilerine Hatemi-J Eşbütünleşme Testi ve Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Analizini uygulamışlardır. Yapılan analizler ile vaka ve vefat sayısı ile kur arasında eşbütünleşik bir ilişki olduğuna, vaka ve vefat sayısının kur ile altın ons fiyatı üzerinde şoklara neden olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Ünal, Aydın ve Eren (2020) çalışmalarında 11.03.2020-15.05.2020 dönemi günlük verilerini kullanarak Covid-19 ve döviz kuru (dolar) arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Engle-Granger eşbütünleşme testini, Granger ve Hacker ile Hatemi-J Nedensellik Analizleri'ni kullanmışlardır. Eşbütünleşme analizi neticesinde değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisi, nedensellik testi neticesinde de değişkenler arasında nedensellik sonuçlarına ulaşmışlardır.

Zeren ve Hızarcı (2020) pandeminin başlangıcında en yüksek vakaların görüldüğü ülkeler olan Çin (SSE), Güney Kore (KOSPI), İtalya (FTSE MIB), Fransa (CAC40), Almanya (DAX 30) ve İspanya (IBEX 35) borsa endeksleri ve Covid-19 ölüm ve vaka sayıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla değişkenlere Maki (2012) Eşbütünleşme Testi'ni uygulamışlardır. Analiz sonucunda, toplam vaka sayısı ve KOSPI, IBEX35 ve SSE endeksleri ile toplam vaka sayısı arasında eşbütünleşme olduğu, CAC40, FTSE MIB ve DAX30 ile eşbütünleşme ilişkisi olmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Kayral ve Tandoğan (2021) 01.01.2015- 08.07.2020 dönemi için yapmış oldukları çalışmalarında BİST-100, altın, euro, dolar fiyatlarının getiri ve volatilitelerinin Covid-19'dan etkilenme düzeylerini ve değişkenler arasındaki volatilitate yayılımını incelemişlerdir. Bu amaçla değişkenlere uygulanan ekonometrik yöntem CCC- GARCH olmuştur. Analiz sonucunda BİST-100 ve altın getirilerinin sınırlı düzeyde de olsa Covid-19'dan etkilendiği yorumunu yapmışlardır.

Contuk (2021) çalışmasında BİST-100 toplam işlem kapasitesi ve doğrulanmış günlük Covid-19 pozitif vaka sayıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 11.03.2020- 16.06.2020 dönemi günlük verilerine ARDL testini uygulamıştır. Analiz neticesinde Covid-19'un BİST-100 işlem kapasitesinde kısa dönemde negatif ve anlamlı bir etkisinin bulunduğu sonucuna ulaşırken, uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir etkisinin bulunduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Günsoy ve Yıldız (2021) çalışmalarında 11.03.2020- 11.02.2021 döneminde Türkiye'de görülen Covid-19 vakaları ile döviz kuru (dolar) arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Değişkenlere frekans alan nedensellik testini uygulamışlardır. Analizle değişkenler arasında orta ve koentegrasyon ilişkisi olduğu, kısa dönemde ise ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Özkan ve Ünlü (2021) Türkiye için yapmış oldukları çalışmada Covid-19 bölgesel vakalar ile kur (Euro/TL), BİST il endeksleri (BİST İstanbul, BİST İzmir ve BİST Ankara) ve altın fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 29.06.2020-23.11.2020 dönemi günlük verilerine ARDL Sınır Testi'ni uygulamışlardır. Analiz sonucunda şehir endeksleri ile vaka sayıları, kur ve altın fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu yorumunu yapmışlardır.

Temür (2021) çalışmasında Covid-19 dolayısıyla meydana gelen ölüm oranları ile küresel borsa endeksleri ve BİST perakende sektör endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada 17.04.2020 dönemi itibarıyla en fazla ölüm oranı gerçekleşen ülkelerin borsa endekslerini (Nasdaq, FTSEMIB, S&P500, DAX30, FTSE100, CAC40, BİST-100, SSE100) ele almıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla günlük verilere regresyon analizini uygulamıştır. Analiz sonucuna göre artan vaka ve ölüm sayılarıyla birlikte borsa endeksleri ve hisse senedi fiyatlarında sert düşüşler meydana geldiği tespit edilmiştir.

Baldwin ve Mauro (2020) Covid-19'un ekonomide yaratmış olduğu etkinin boyutunun ve kalıcılığının tahmin edilemediğini ifade etmişlerdir. Covid-19'un etkilerinden bahsederken kısa ama bir o kadar da kötü bir süreç yaratan grip sürecinin bir bireyde yaratmış olduğu etki gibi ekonomide de kısa süreli bir dalgalanma olabileceği yorumunu yapmışlardır. Bu çalışmada da bundan hareketle Covid-19 vaka sayıları ve kur, BİST-100, gram altın arasında uzun vadeli bir ilişki bulunup bulunmadığı analiz edilmiştir. Çalışmada ele alınan dönemin diğer çalışmalara oranla uzunluğu Covid-19'un Türkiye finansal piyasalarında zaman içerisinde ortaya çıkardığı etkinin incelenmesini sağlamaktadır. Tüm bu yönleriyle çalışmanın literatüre fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

3. VERİ, METODOLOJİ VE BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde öncelikle analizde kullanılan değişken açıklamalarına yer verilmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan ekonometrik yöntemler ele alınmıştır. Son olarak analizler neticesinde ulaşılan sonuçlar bulunmaktadır.

3.1. Veri

Altın fiyatları, borsa endeksleri ve döviz kurları uzun yıllardır önemli yatırım araçları arasında değerlendirilmektedir (Kayral ve Tandoğan, 2020: 690). Dolayısıyla dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de bu araçların Covid-19 sürecinden etkilenip etkilenmediği önemli bir inceleme konusu olmuştur. Söz konusu etkiyi incelemek amacıyla yapılmış olan çalışmada kur olarak dolar kuru, borsa endeksi olarak BİST-100 ve altın fiyatı olarak gram altın fiyatı alınmıştır. Covid-19 sürecini temsilen günlük vaka sayısı alınmıştır. Analizlerde 11.03.2020-22.12.2021 dönemi günlük verileri kullanılmıştır. BİST 100 endeksi ve kur değerleri TCMB EVDS veri tabanından alınmıştır. Gram altın değerleri investing.com'dan alınmıştır. Covid-19 vaka sayıları ise Sağlık Bakanlığı resmi internet sitesinden alınmıştır.

3.2. Metodoloji

Çalışmada değişkenlerin durağanlıklarını incelemek amacıyla Fourier KPSS Birim Kök Testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, Fourier Shin Eşbütünleşme Testi ile; nedensellik ilişkisi ise Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Testi ile incelenmiştir. Çalışmanın bu bölümünde bu analiz yöntemleri hakkında genel bilgi verilmiştir.

3.2.1. Fourier KPSS Birim Kök Testi

Kwiatkowski Phillips-Schmidt ve Shin (1992)'in öne sürdüğü KPSS Durağanlık Testi'nin temel hipotezi, serilerin durağan olduğu şeklindedir. Bu test Becker, Enders ve Lee (2006)'nin yapısal değişimleri göz önünde bulunduran haliyle daha geniş bir şekilde ele alınmıştır. Yapılan bu testte yapısal değişimleri dikkate almak için fourier fonksiyonları ele alınmıştır. Fourier fonksiyonlarıyla seride meydana gelen değişimler daha hassas olarak belirlenebilmektedir (Kızılkaya ve Konat, 2019: 58). Yapısal değişimlerin yapısı, konumu ve sayısının önceden bilinmesi zor olmasına rağmen Fourier

fonksiyonları bu zorluğu yok ederek güçlü bulgulara ulaşılmasına olanak tanımaktadır. Geliştirilen bu testin en önemli avantajlarından biri, sadece önemli yapısal değişiklikleri değil, daha yumuşak olanları da dikkate almasıdır (Gündüz, 2020: 233). Becker, Enders ve Lee (2006)'nin önermiş olduğu birim kök testi için geliştirilen veri üretme süreci aşağıdaki gibidir:

$$y_t = X_t'\beta + Z_t'\gamma + r_t + \varepsilon_t$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t$$

$$Z_t = [\sin(2\pi kt/T), \cos(2\pi kt/T)]'$$

ε_t durağan bir süreci, u_t sabit varyanslı bir süreci, T gözlem sayısını ve k frekans sayısını belirtmektedir. $\alpha(t)$ 'ye ait fourier yapısı aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

$$\alpha(t) = a_0 + \sum_{k=1}^n a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n b_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right); \quad n < T/2$$

Belirtilen fourier yapısında n olası tüm frekansların sayısını ifade etmektedir. Fakat Becker, Enders ve Lee (2006) sorunu izlenilebilir halde tutabilmek için $n=1$ şeklinde ifade etmişlerdir. Aşağıda belirtilen tek frekanslı fourier yapısını öne sürmüşlerdir;

$$\alpha(t) \cong Z_t'\gamma = \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)$$

Uygun frekans sayısını tespit edebilmek amacıyla 1'den 5'e kadar frekans değerleri tek frekanslı fourier yapısı için uygulanır ve kalıntı kareleri toplamını en küçük yapan değer uygun frekans olarak tespit edilir (Fendoğlu ve Canpolat, 2019: 24).

FKPSS test istatistiği ise şu şekildedir;

$$\tau_\tau(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2}$$

Burada $\tilde{S}_t(k) = \sum_{j=1}^t \tilde{e}_j$ ve $\tilde{\sigma}^2 = \tilde{\gamma}_0 + 2 \sum w_j \tilde{\gamma}_j$ şeklindedir. \tilde{e}_j fourier fonksiyonlu modelin hata terimi, $\tilde{\gamma}_j$ kalıntıların j. otokovaryansları, $\tilde{\sigma}^2$ uzun dönem varyansının parametrik olmayan tahminini ifade etmektedir.

Fourier fonksiyonunun anlamlılığını sınamak için kullanılan F test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Becker vd., 2006: 390-391);

$$F_i(k) = \frac{(KKT_0 - KKT_1(k))/2}{KKT_1(k)/(T-q)}, \quad i=\mu, \tau$$

Burada $KKT_1(k)$ tek frekanslı fourier yapısından elde edilen kalıntı kareler toplamını, q açıklayıcı değişken sayısını, KKT_0 trigonometrik terimlerin dahil edilmediği modelin kalıntı kareler toplamını ifade etmektedir. F testi ve birim kök testi için uygun kritik değerler Becker, Enders ve Lee (2006)'nin araştırmasında bulunmaktadır.

3.2.2. Fourier Shin Eşbütünleşme Testi

Shin (1994), temel hipotezi seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu belirten ve KPSS birim kök testine bağlı olan bir test öne sürerek değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkisini test etmeyi amaçlamıştır. Arai ve Kurozumi (2007) ise bu testi içsel şekilde bir yapısal kırılmaya olanak tanıyacak biçimde tasarlamışlardır. Fakat seriler arasındaki uzun vadeli ilişkiler yumuşak geçişli ve ani yapısal kırılmaların etkisinde kalabilmektedir. Bundan dolayı Tsong, Lee, Tsai ve Hu'nun 2016 yılında yapmış oldukları çalışmalarında Shin'in eşbütünleşme testine fourier fonksiyonlarını dahil ederek yeni bir test öne sürmüşlerdir. Fourier-Shin eşbütünleşme testi için geliştirilen veri üretme süreci aşağıdaki gibidir;

$$y_t = d_t + X_t'\beta + \eta_t$$

Burada $\eta_t = \gamma_t + \vartheta_{1t}$, $\gamma_0 = 0$ iken $\gamma_t = \gamma_{t-1} + u_t$ ve $x_t = x_{t-1} + \vartheta_{2t}$ şeklindedir. ϑ_{1t} ve ϑ_{2t} durağan olduğundan x_t ve y_t de birinci farkta durağandır. Denklemde $d_t = \delta_0 + f_t$ ya da $d_t = \delta_0 + \delta_1 t + f_t$ şeklindedir. Deterministik bileşenler $m=0$ olduğunda yalnızca sabit terimi, $m=1$ olduğunda ise gerek sabit terimi gerekse de trendi içermektedir (Tsong vd. 2016: 1088-1089).

f_t fourier fonksiyonu aşağıdaki denklemde ifade edildiği gibidir;

$$f_t = \alpha_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)$$

Trigonometrik terimlerin anlamlılığı Becker, Enders ve Lee (2006)'nin FKPS testinde uyguladıkları gibi F istatistiğiyle incelenmektedir. Fourier Shin test istatistiği aşağıdaki gibidir (Tsong vd. 2016: 1102);

$$CI_f^m = T^{-2} \hat{\omega}_1^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2$$

Burada $S_t = \sum_{t=1}^T \hat{v}_{1t}$ olarak hesaplanan hata terimlerinin kısmi toplamı, $\hat{\omega}_1$ \hat{v}_{1t} 'nin uzun dönem varyansının tahmincisini belirtmektedir. CI_f^m test istatistiği için uygun kritik değerler Tsong, Lee, Tsai ve Hu (2016)'nın araştırmasında bulunmaktadır.

3.2.3. Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Testi

VAR modelleri kullanılan Granger nedensellik analizinde yapısal kırılmalar analizde dikkate alınmamaktadır. Fourier testinde ise önceki simülasyonlardan farklı olarak bir Fourier fonksiyonu tarafından tahmin edilen kırılmaların varlığında Granger-nedensellik testinin büyük olup olmadığı değerlendirilmektir. Testte veri üretme süreci (DGP) spesifikasyonu şu şekilde oluşturulmuştur:

$$y_{1t} = d_{1t} + \alpha_{11} y_{1t-1} + \alpha_{12} y_{2t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = d_{2t} + \alpha_{21} y_{1t-1} + \alpha_{22} y_{2t-1} + \varepsilon_{2t}$$

Modele ilişkin oluşturulan serilerin tümü keskin kırılmalar içermesine rağmen, kırılmaların temel özelliklerini yakalamak için bir Fourier yaklaşımı kullanılmaya devam edilmiştir. Bu nedenle, üretilen her seri için aşağıdaki model tahmin edilmiştir:

$$y_{it} = \alpha_{i1} y_{1t-1} + \alpha_{i2} y_{2t-1} + \sum_{k=1}^n [\alpha_{ik} \sin(2\pi kt / T) + b_{ik} \cos(2\pi kt / T)] + \varepsilon_{it}$$

$n = 1, 2$ ve 3 için.

Denklemde ilk simülasyonun sonucu verildiğinde, sadece $n = 1, 2$ veya 3 için genelden özele test metodolojisi kullanılarak trigonometrik frekansları düşürülmeye çalışılmıştır. Her seri tek bir yapısal kırılma içerdiğinden, örnek F-istatistiklerinin tüm $\alpha_{ik} = b_{ik} = 0$ değerlerinin sıfır hipotezinin reddedilmesine izin verilmektedir (Enders ve Jones, 2016: 11).

3.3. Bulgular

Tablo 1'de değişkenlerin durağanlıklarını ele almak amacıyla yapılan FKPS birim kök testine ait bulgular bulunmaktadır. Analiz sonuçları incelendiğinde gözlenen değişkenlerin Fourier fonksiyonlarının anlamlılığının test edilmesi için ele alınan F test istatistik kritik değerlerinin, gerek sabitli gerekse de trendli model için elde edilen bulgulardan küçük olduğu görülmektedir. Bu, değişkenlerin fourier fonksiyonlarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Anlamlılık sonucunun ardından yapılan FKPS analiz sonuçları değerlendirildiğinde, serilerin durağan olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle serilerin, yumuşak geçişler de göz önüne bulundurulduğunda birim kök içerdiği tespit edilmiştir. Serilerin birinci farkları alındığındaysa serilerin durağan hale geldikleri belirlenmiştir.

Tablo 1: FKPSS Birim Kök Testine Ait Sonuçlar

	Sabıtlı Model				Trendli Model			
	k	Min KKT.	F İst.	FKPSS	k	Min KKT.	F İst.	FKPSS
Bist	1	275.000	292.39*	0.923	1	367.304	729.000*	0.118
ΔBist	1	217.353	---	0.049*	2	216.474	---	0.029*
Kur	1	830.827	59.982*	0.790	1	268.594	158.416*	0.083
ΔKur	3	27.656	---	0.143*	3	27.637	---	0.089*
Gram	2	10.621	57.889*	1.408	1	2.194	276.751*	0.069
ΔGram	3	0.1702	---	0.125*	3	0.1702	---	0.122**
Toplam vaka sayısı	1	537.578	185.376*	0.503	5	353.631	35.011*	0.206
Δ Toplam vaka sayısı	5	17.009	---	0.361**	5	16.553	---	0.114**

Not: FKPSS ve F testi için kritik değerler Becker , Enders ve Lee (2006) makalesinde bulunmaktadır.

Durağanlık sonucunun elde edilmesinin ardından değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkisinin sınanması için Fourier Shin Eşbütünlüme Testi yapılmıştır. Tablo 2’de eşbütünlüme testine ait bulgular bulunmaktadır:

Tablo 2: Fourier Shin Eşbütünlüme Testi Sonuçları

	k	Min KKT.	F İst.	CI_f^m	CI^m
Bist ↔ Toplam vaka sayısı	1	208.433	3.399***	0.052**	0.427
Kur ↔ Toplam vaka sayısı	3	27.617	4.552**	0.152	0.249
Gram ↔ Toplam vaka sayısı	3	0.169	5.466**	0.161	0.142

Not: CI_f^m , Fourier Shin ve CI^m , Shin istatistik değerini belirtmektedir. Fourier Shin Eşbütünlüme Testi ve F testi için kritik değerler Tsong, Lee, Tsai ve Hu (2016)'nın makalesinde bulunmaktadır.

Fourier fonksiyonlarının anlamlılık sınaması için kullanılan F testine ait kritik değerlerin istatistik değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu da fourier fonksiyonlarının anlamlı olduğunu belirtmektedir. Koentegrasyon ilişkisinin tespit edilmesi için yapılan eşbütünlüme analizi bulguları değerlendirildiğinde sadece BİST-100 ile toplam vaka sayısı değişkeni arasında %5 anlamlılık seviyesinde koentegrasyon ilişkisi bulunduğu görülmektedir.

Hisse senedi piyasaları sosyal, ekonomik politik ve kültürel birçok alanda meydana gelen gelişmelere çok hızlı tepki vermektedir (Al-Awadhi, 2020:1; Şenol ve Zeren, 2020: 13). İçinde bulunduğumuz dönemde ise hisse senedi piyasalarında işlem yapan yatırımcılar, teknoloji sayesinde dünyanın neresinde olursa olsun, meydana gelen gelişmelerden çok hızlı haberdar olabilmektedirler. Bu nedenle, yaşanan tüm olayların etkisi bu piyasalarda kendini hızlı bir şekilde göstermektedir. Analiz sonucunda Covid-19 vaka sayısı ile BİST-100 endeksi arasında koentegrasyon ilişkisi bulgusu bu durumu desteklemiştir. Güven faktörü ile ilişkisi açık bir şekilde bilinen döviz kuru dünyadaki bütün gelişmelerden anından etkilenebilmektedir. Fakat Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde döviz kurlarını güven dışında etkileyen birçok faktör bulunmaktadır (Çütçü ve Dineri, 2021: 186). Bu faktörler; ülkenin dış ticaret yapısı, sermaye akımları, ödemeler dengesi, uluslararası rekabet gücü, dış borç yapısı, GSYH'nin sektörel ve yapısal özellikleri şeklinde sıralanabilir (Günsoy ve Yıldız, 2021: 5). Dolayısıyla, sayılan bu faktörler üzerinde Covid-19'un etkisiyle meydana gelen dalgalanmalar göz önünde bulundurulduğunda toplam vaka sayısının kur üzerindeki etkisi bu araçlar yoluyla olacağından eşbütünlüme ilişkisi bulgusuna ulaşamamıştır. Altın çok eski zamanlardan bu yana kullanılan

önemli bir yatırım aracıdır. Bunda özellikle almış olduğu değerlerin takibinin ve satın alınmasının kolay olması etkilidir. Sayılan bu özellikleri altını güvenli bir yatırım aracı haline getirmektedir. Bu nedenle toplam vaka sayısında meydana gelen artışların yarattığı olumsuz hava, altın fiyatları üzerinde bir etki meydana getirmediğinden eşbütünleşme bulgusuna ulaşamamıştır.

Tablo 3: Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Test Sonuçları

Model	k	p	Walt İstatistiği	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
BİST-100 → Toplam Vaka Sayısı	1	3	21.713	0.000*	0.001*
Toplam Vaka Sayısı → BİST-100	1	3	26.082	0.000	0.000
Kur → Toplam Vaka Sayısı	3	3	0.889	0.828	0.735
Toplam Vaka Sayısı → Kur	1	3	11.422	0.037**	0.026**
Gram → Toplam Vaka Sayısı	3	3	1.232	0.872	0.868
Toplam Vaka Sayısı → Gram	1	3	14.300	0.031**	0.022**

Not: p optimal gecikme uzunluğunu, k optimal frekansı göstermektedir. Bootstrap tekrar sayısı 10000'dir.

Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Testi sonuçları incelendiğinde BİST-100 ile toplam vaka sayısı arasında çift yönlü; toplam vaka sayısından kur ve grama doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Geçmişten bugüne bilinirliği ve güvenilirliği en fazla olan kıymetli madenin altın olduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle insanlar karşılaşmış oldukları her olumsuz olayda altını güvenli bir varlık olarak görmüşlerdir. (Gülhan, 2020b: 1114). Ülkelerin Covid-19'dan etkilenen dış ticaret yapısının, ödemeler dengesinin, uluslararası rekabet gücünün, ülkelere olan sermaye akımlarının, turizm gelirleri (Günsüy ve Yıldız, 2021: 5) gibi kurlar üzerinde etkisi olan faktörlerin Covid-19 kaynaklı belirsizlikten etkilenmesi kaçınılmazdır. Dolayısıyla Covid-19 sürecinde ortaya çıkan vaka sayılarıyla artan belirsizlik ve güvensizlik ortamı nedeni ile vaka sayısından gram altın ve kur değişkenlerine doğru bir nedensellik bulgusuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Covid-19'un etkisiyle hem sosyal hem de ekonomik hayatta meydana gelen gelişmeler daha önce benzeri görülmemiş bir nitelik taşımaktadır. Bir taraftan sosyal hayat tamamen durma noktasına gelmiş, diğer taraftan değişen bu hayat tarzı ile ekonomik aktiviteler ve finansal piyasaların faaliyetlerinin devamlılığı sağlanmak istenmiştir. Bir taraftan sağlık krizi ile mücadele edilmiş, bir taraftan ekonomi canlı tutulmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla birçok alanda farklı yönlerden incelenmesi söz konusu olmuştur.

Bu çalışmada da bundan hareketle Covid-19'un Türkiye'deki önemli finansal göstergeler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. 11.03.2020-22.11.2021 dönemindeki toplam vaka sayılarının BİST-100 endeksi, döviz kuru altın üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analizler sonucunda BİST-100 endeksi ve toplam vaka sayısı arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu, kur ve altın ile toplam vaka sayısı arasında eşbütünleşme olmadığı bulgularına ulaşılmıştır. Salgının başladığı ilk dönemlerde ülke yönetimleri, bireyler, akademisyenler yani kısaca toplumun her kesimi tüm planlarını bu belirsizlik doğrultusunda yapmışlardır. Fakat geçen zamanla alınan tedbirler ile her ne kadar vaka sayıları, ölüm oranları dalgalı bir seyir izlese de uzun vadede ekonominin kendi iç dinamiklerinin etkisiyle göstergeler değer almaya başlamıştır. Bu da çalışma sonucunda altın ve kur ile toplam vaka sayısı arasında eşbütünleşme ilişkisi bulgusuna ulaşamamasına neden olmuştur. Fourier Standart Tek Frekanslı Granger Nedensellik Testi sonuçları incelendiğinde BİST-100 ile toplam vaka sayısı arasında çift yönlü; toplam vaka sayısından kur ve grama doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Nedensellik testinin sonucunda elde edilen bulgular finansal değişkenlerin Covid-19 sürecinden etkilendiğini göstermektedir. Bu nedenle bu değişkenlerin yaşanan toplumsal ve siyasal olaylar ile sağlık alanındaki olaylara duyarlı olduğunu söylemek mümkün hale gelmektedir.

Covid-19 kaynaklı riskin ve belirsizliğin daha ne kadar süreceği toplumun hiçbir kesimi tarafından tam anlamıyla bilinmemektedir. Zaman içerisinde yerleşecek toplumsal ve ekonomik davranışlar ortaya çıkacaktır. Bu da Covid-19'un etkisinin uzun yıllar tüm kesimler tarafından incelenmesine neden olacaktır. İlerleyen dönemlerde yapılacak olan çalışmalarda, bölgesel Covid-19 vakalarının finansal araçlar üzerindeki etkisi incelenebilir. Bu yolla, yaşanan sürece verilen bölgesel tepkileri inceleme imkânı doğacaktır.

KAYNAKÇA

- Al- Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al- Awadi, A. ve Alhammaddi, S. (2020). "Death and Contagious Infectious Diseases: Impact of the COVID-19 Virus on Stock Market Returns", *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 1- 5.
- Apergis, N. ve Apergis, E. (2020). "The Role of Covid- 19 for Chinese Stock Returns: Evidence From a GARCHX Model", *Asia- Pacific Journal of Accounting & Economics*, 1- 9.
- Arai, Y. ve Kurozumi, E. (2007). "Testing for the Null Hypothesis of Cointegration with a Structural Break", *Econometric Reviews*, 26(6), 705-739.
- Ashraf, B. N.(2020). "Stock Markets' Reaction to Covid- 19: Case sor Fatalities", *Research in International Business and Finance*, 54, 1- 7.
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S. J., vd. (2020). "The Unprecedented Stock Market Impact of Covid- 19", *Nber Working Paper Series*, Paper No: 26945, 1- 24.
- Baldwin, R. ve Mauro, B. W. (2020). "Introduction", R. Baldwin ve Beatrice, Weder di Mauro (Ed.), *Economics in the Time of Covid- 19*, içinde (1-30), Londra, CEPR Press.
- Barut, A. ve Kaygın, C. Y. (2020). "Covid-19 Pandemisinin Seçilmiş Borsa Endeksleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 59- 70.
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J. (2006). "A Stationary Test in The Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks", *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020). "Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği", (1), 62- 79.
- Contuk, F. Y. (2021). "Covid -19'un Borsa İstanbul Üzerindeki Etkisi: Bir ARDL Sınır Testi Modeli", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (89), 101- 112.
- Çütçü, İ. ve Dineri, E. (2021). "The Effect Pandemic on Exchange Rates: An Application on Turkey", *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 4(4), 182- 193.
- DW (2021). Türkiye'de Pandemi: Bir Yılda Neler Yaşandı?, <https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyede-pandemi-bir-y%C4%B1lda-neler-ya%C5%9Fand%C4%B1/a-56822009> (Erişim Tarihi: 04.01.2022).
- Ekonomik İstikrar Kalkanı Paketi ve Diğer Tedbirler, Covid- 19 Ekonomik İstikrar Kalkanı Pakete İlişkin Genel Bilgiler ve Ekonomiyi İlgilendiren Diğer Tedbirler, <https://www.isim.org.tr/content/upload/attached-files/covid-19-ekonomik-istikra-20200414170956.PDF> (Erişim Tarihi: 04.01.2022).
- Enders, W., ve Jones, P. (2016). "Grain Prices, Oil Prices, and Multiple Smooth Breaks in a VAR", *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(4), 399-419.
- Eren, B. S., Göker, İ. E. ve Karaca, S. S. (2021). "Covid- 19 Pandemisinin Finansal Piyasalara Etkisi: Gelişmiş Ülkeler Üzerine Bir Analiz", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(19), 69- 90.
- Eroğlu, E. (2020). "Covid-19'un Ekonomik Etkilerinin ve Pandemiyle Mücadele Sürecinde Alınan Ekonomik Tedbirlerin Değerlendirilmesi", *International Journal of Public Finance*, 5(2), 211- 236.
- Fendoğlu, E. ve Canpolat Gokce, E. (2019). "Türkiye'nin Turizm Geliri Serisinin Durağanlığı: Fourier KPSS Durağanlık Testi", *EKOİST Journal of Econometrics and Statistics*, 31, 17-28.
- Gülhan, Ü. (2020a). "Covid-19 Pandemisine BIST 100 Reaksiyonu: Ekonometrik Bir Analiz", *Turkish Studies*, 15(4), 497- 509.
- Gülhan, Ü. (2020b). "Kovid-19 Pandemisinin Altın Fiyatlarına Etkisi: ARDL Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 1111- 1125.
- Gündüz, M. (2020). "The Link Between Unemployment and Industrial Production: the Fourier Approach With Structural Breaks", *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 13(3), 228-240. DOI: 10.15838/esc.2020.3.69.15.

- Günsoy, B. ve Yıldız, Ü. (2021). “Türkiye için Covid- 19 Pandemisi ile Döviz Kuru Arasındaki Frekans Alanı Nedensellik Analizi”, International Conference on Economics Turkish Economic Association, Türkiye Ekonomi Kurumu, 9.11.2021.
- Han, A., Pehlivan, C., ve Konat, G. (2022). “COVID-19 Pandemi Sürecinin Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Ampirik Analizi”, Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi, 4(1), 32-49.
- Kayral, İ. E. ve Tandoğan, N. Ş. (2020). “BİST100, Döviz Kurları ve Altının Getiri ve Volatilitesinde COVID-19 Etkisi”, Gaziantep University Journal of Social Sciences, 687- 701.
- Kızılkaya, O. ve Konat, G. (2019). “Elektrik Tüketimindeki Dalgalanmalar Geçici mi Yoksa Kalıcı mı? Türkiye için Ampirik Bir Analiz”, EKOIST Journal of Econometrics and Statistics, 30, 53–62.
<https://doi.org/10.26650/ekoist.2019.30.0017> .
- Kotishwar, A. (2020). “Impact of Covid- 19 Pandemic on Stock Market With Reference to Select Countries- A Study”, Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 24(4), 1- 9.
- Kouam, H. (2020). “Assessing the Economic and Financial Fallout from COVID-19; Implications for Macroprudential Policy”, SSRN, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3603625 Erişim Tarihi: 30.12.2021.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). “Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure are We That Economic Time Series Have a Unit Root?”, Journal of Econometrics, 54(1-3), 159–178.
- Levent, C. E. (2020). “Covid-19 Salgınının Gıda ve İçecek Sektöründeki Şirketlerin Hisse Senedi Getiri ve Volatilitesine Etkisi”, Turkish Studies, 15(6), 721- 737.
- McKibbin, W. ve Fernando, R. (2020). “The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios”, CAMA Working Paper, 1- 43.
- Özbay, F. ve Özcan, A. (2021). “The Examined of the Influence of Covid-19 on E-Commerce and Consumer Behavior: A Study on Turkey”, Aydın İktisat Fakültesi Dergisi, 6(1), 21-33.
- Özdemir, L. (2020). “Covid- 19 Pandemisinin BİST Sektör Endeksleri Üzerine Asimetrik Etkisi”, Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(3), 546- 556.
- Özkan, N. ve Ünlü, U. (2021). “Bölgesel Covid-19 Vaka Sayıları, Altın Fiyatları, Euro ve Bist Şehir Endeksleri Arasındaki İlişki: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 6(1), 240- 253.
- Sansa, N. A. (2020). “The Impact of the COVID-19 on the Financial Markets: Evidence from China and USA”, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3562530> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3562530> (Erişim Tarihi: 27.12.2021).
- Sarı, S. S. ve Kartal, T. (2020). “COVID-19 Salgınının Altın Fiyatları, Petrol Fiyatları ve VIX Endeksi ile Arasındaki İlişki”, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(1), 93- 109.
- Soylu, Ö. B. (2020). “Türkiye Ekonomisinde Covid- 19’un Sektörel Etkileri”, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(5), 169- 185.
- Shin, Y. (1994). “A Residual-Based Test of the Null of Cointegration against the Alternative of No Cointegration”, Econometric Theory, 10(1), 91-115.
- Şenol, Z. ve Zeren, F. (2020). “Coronavirus (Covid- 19) and Stock Markets: The Effect of The Pandemic on The Global Economy”, 7(4), 1- 16.
- Şit, A. ve Telek, C. (2020). “Covid-19 Pandemisinin Altın Ons Fiyatı ve Dolar Endeksi Üzerine Etkileri”, Gaziantep University Journal of Social Sciences, 1- 13.
- Temir, C. (2020). “Covid- 19’un Sermaye Piyasaları Üzerine Etkisi”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi, 4(7), 50- 66.
- Temür, A. S. (2021). “Koronavirüs Covid-19’un Dünya Borsaları Üzerine Etkisi ve Bist-Perakende Sektöründeki Hisse Senetlerinin Bu Süreçteki Davranışları”, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 13(25), 773- 797.
- Tsong, C. C., Lee, C. F., Tsai, L. J. ve Hu, T. C. (2016). “The Fourier Approximation and Testing for the Null of Cointegration”, Empirical Economics, 51(3), 1085-1113.
- Ünal, A. E., Aydın, H. İ. ve Eren, M. V. (2020). “Korona Virüs Salgını ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Türkiye Örneği”, Gaziantep University Journal of Social Sciences, 244- 260.
- Zeren, F. ve Hızarcı, A. E. (2020). “Kovid- 19 Koronavirüsün Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi: Seçilmiş Ülkelerden Kanıtlar”, Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, 3(1), 78- 84.