

ISSN: 2146-3042

DOI:

## COVID-19'un Kısıtlamalardan Etkilenen BIST Sektör Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisi “Seçilmiş Sektörler Üzerine Bir Uygulama\*

Tuğba EYCEYURT BATIR\*\*

Esengül SALİHOĞLU\*\*\*

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki COVID-19 toplam vaka sayılarındaki değişimin seçilmiş Borsa İstanbul (BIST) sektör endekslerinin getirileri üzerinde etkisi olup olmadığını incelemektir. Bu çalışma için gıda, turizm, hizmet ve ulaştırma sektörleri seçilmiştir. Bunun sebebi yetkili makamlarca alınan önlemler ve kısıtlamalar çerçevesinde ilgili sektörler üzerinde COVID-19'un daha etkili olabileceği ve ilgili sektörlerin bu durumdan en fazla etkilenme potansiyeli olduğuna yönelik düşüncedir. Bu bağlamda, 11 Mart 2020 ile 25 Aralık 2020 aralığında hafta gününden oluşan değişkenlere ait 198 gözlem analiz edilmiştir. Kalıntılarla Arttırılmış En Küçük Kareler (Residual Augmented Least Squares, “RALS”) regresyon analizi sonucunda elde edilen bulgular; COVID-19 toplam vaka sayılarındaki değişimin gıda, hizmet, turizm, ulaştırma sektöründen BIST'te işlem gören şirketlerin oluşturduğu sektör endeks getirilerini ters yönde etkilediğini göstermiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, BIST Endeks Getirileri, RALS Metodu

**.JEL Sınıflandırması:** C22, G10, G12.

### *The Effect of COVID-19 on BIST Sector Index Returns Affected By Restrictions: “An Application on Selected Sectors”*

#### ABSTRACT

*The aim of this study is to examine whether the COVID-19 change in the total number of cases in Turkey have an effect on the returns of selected Borsa İstanbul (BIST) industry indices. Food, tourism, service and transportation sectors were selected for this study. The reason for this is the thought that COVID-19 may be more effective on these sectors within the measures and restrictions taken by the competent authorities and that the relevant sectors will have the most potential to be affected by this situation. In this context, 198 observations of the variables consisting of weekdays between 11 March 2020 and 25 December 2020 were analyzed. According to the findings obtained from the Residual Augmented Least Square (RALS) Regression analysis showed that the COVID-19 change in the total number of cases in Turkey affected in the opposite way the sector index returns created by the companies traded on the stock exchange from the food, service, tourism and transportation sectors.*

**Keywords:** COVID-19, BIST Sector Indices Returns, RALS method.

**Jel Classification:** C22, G10, G12.

\* Bu makale, 23-25 Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen VI. Uluslararası Muhasebe ve Finans Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

**Makale Gönderim Tarihi:** 27.06.2021, **Makale Kabul Tarihi:** 01.07.2021, **Makale Türü:** Nicel Araştırma

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, teb@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4688-1811.

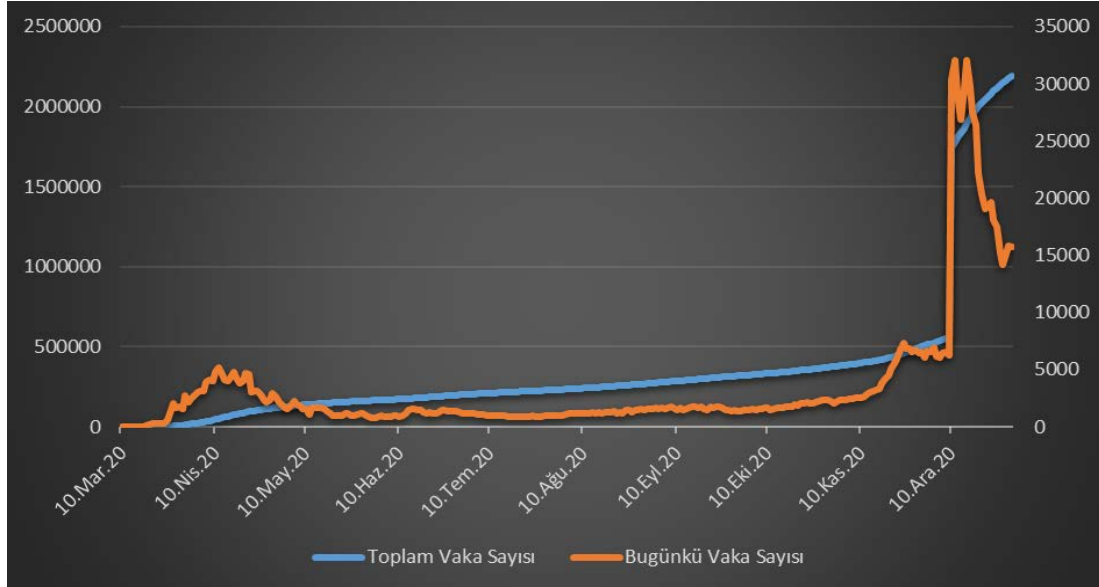
\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, esalihoglu@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2005-1986.

## 1. GİRİŞ

İnsanlık tarihinde birçok bulaşıcı salgın hastalık yaşanmıştır. Taubenberger ve Morens (2006)'nın tüm pandemilerin anası olarak nitelendirdiği, "İspanyol gribi" olarak da bilinen 1918 H1N1 virüsü, 1957 – 1958 H2N2 virüsü, 1968 H3N2 virüsü, 2009 domuz gribi, 2012 MERS virüsü, 2014-2015 Ebola virüsü son yüzyılda yaşanan ve küresel ekonomi üzerinde etki bırakan en bilindik küresel salgınlardır (Belser ve Tumpey, 2018:255; Salısu, Sıkıru ve Vo, 2020:40; Taubenberger ve Morens, 2006:69). Ancak yaşanan tüm bu bulaşıcı viral hastalıklardan hiçbiri şu anda yaşanan Coronavirus salgını kadar kısıtlayıcı ve küresel bazda sınırlamalara sebep olmamış, bu salgınlar yaşanırken yetkili otoritelerce ülkeler ve şehirler bazında özel kısıtlama yoluna gidilmemiştir. COVID-19 küresel salgını sebebiyle insanlar sokağa çıkma yasakları, kapalı lokantalar ve kafeler, yüz yüze yerine çevrimiçi gerçekleştirilen eğitimler, kapatılan uluslararası sınırlar ve seyahat yasakları, ertelenen ve iptal edilen sınavlar, maçlar, aktiviteler vb. gibi daha önce görmedikleri yasak ve kısıtlamalara maruz kalmışlardır. Bu sebeple hali hazırda yaşanan COVID-19 salgınının önceki salgınlara göre ekonomi üzerinde daha derin izler bırakacağı tahmin edilmektedir.

Coronavirüs'ün ortaya çıkışına kronolojik olarak bakıldığında, 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde ortaya çıktığı, 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından küresel pandemi ilân edildiği görülmektedir.

TÜBİTAK veri portalına göre, 31 Aralık 2020 tarihinde Türkiye'de COVID-19'a bağlı toplam vaka sayısı 2.208.652, iyileşen hasta sayısı 2.100.650, ölüm sayısı 20.881 adettir. Ülkemizde ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde, ilk ölüm ise 17 Mart 2020 tarihinde gerçekleşmiştir. COVID-19 vaka sayılarının ülkemizdeki seyri Şekil 1'de gösterilmiştir:



Şekil 1. COVID 19 Vaka Sayılarının Türkiye'deki Seyri

Kaynak: <https://covid19.tubitak.gov.tr/turkiyede-durum>

Şekil 1'de 10 Aralık'tan sonra vaka sayılarında büyük bir sıçrama görülmektedir. Bunun sebebi bu tarih itibarıyla ilân edilen vaka sayısının; sadece hasta sayısı değil, semptom göstermeyen ancak testi pozitif çıkan tüm vakaları kapsamasından kaynaklanmaktadır. 2020

yılında Şekil 1'deki gibi gözlenen Türkiye'deki vakaların seyri tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de COVID-19 ile ilgili birçok çalışma yapılmasının yolunu açmıştır. Yapılan çalışmalar sağlık alanında olduğu kadar salgının ekonomik ve finansal etkilerini incelemek amacıyla iktisat – işletme alanlarında da yoğunlaşmıştır. Bunlardan finansal etkileri gözlemek amacıyla yapılan çalışmalar özellikle borsa üzerindeki etkileri incelemeye odaklanmıştır. Bu çalışmada daha sağlıklı bir sonuç elde edebilmek açısından pandeminin bir yılını doldurması böylece daha uzun süreyi kapsayan verilerle çalışarak daha geniş bir dönemi açıklayan sonuçların elde edilmesi hedeflenmiştir. Türkiye'de 11 Mart 2020 tarihinden 25 Aralık 2020 tarihine kadarki dönemde toplam vaka sayılarındaki değişim ve seçilmiş sektörlerden BIST'de işlem gören şirketlerin günlük endeks getirileri analize tabi tutulmuştur. Çalışmada, COVID-19 nedeniyle uygulanan kısıtlamalardan en fazla etkilenebileceği düşünülen sektörler (gıda, ulaştırma, turizm ve hizmet sektörleri) bağımsız değişken olarak seçilmiştir. İlgili sektörlerden borsada işlem gören firma sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir:

**Tablo 1.** Seçilen sektörlerden borsada işlem gören firma sayısı

İNCELENEN BIST SEKTÖRÜ	BORSAYA KOTE ŞİRKET SAYISI
BIST Gıda	24
BIST Hizmet	66
BIST Turizm	8
BIST Ulaştırma	8

**Kaynak:** www.kap.gov.tr

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

SARS, MERS, H1N1 gibi geçmişte tecrübe edilen salgınların etkisini ölçen birçok çalışma olmuştur. Örneğin; Beutels vd. (2009), Hai vd. (2004), Overby vd. (2004) gibi çok sayıda çalışma çoğu sektörün SARS virüsü salgınından negatif etkilendiğine dair sonuçlar elde etmiştir. Coronavirüsün ortaya çıkarak tüm dünyada yayıldığı 2020 yılının başından itibaren, COVID-19 ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmaların sayısı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19'u pandemi olarak ilân etmesinin ardından daha da artmıştır. Özellikle salgının borsa üzerindeki etkilerine odaklanan bazı ulusal ve uluslararası çalışmalar aşağıda özetlenmiştir:

Al-Awadhi, Alsaifi, Al-Awadhi Ve Alhammadi (2020), hem Hang Seng hem de Shanghai Menkul Kıymetler Borsası bileşik endeksindeki tüm hisseleri 10 Ocak – 16 Mart 2020 dönemi boyunca analiz etmişlerdir. Sonuç olarak hisse senedi getirilerinin hem COVID-19 kaynaklı günlük toplam ölüm sayılarındaki artış ile hem de toplam vaka sayılarındaki günlük artış ile anlamlı negatif ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Ashraf (2020), 22 Ocak – 17 Nisan 2020 yılı arasındaki 64 ülkeye ait hisse senedi getirilerini, günlük vaka ve ölüm sayılarını kullanarak hisse senedi piyasasının COVID-19'dan nasıl etkilendiğini analiz etmiştir. Bulguları hisse senetlerinin yükselen COVID-19 vaka sayılarından negatif etkilendiğini ve hisse senedi getirilerinin vaka sayısı arttıkça düştüğünü göstermektedir.

Göker, Eren ve Karaca (2020), COVID-19'un etkisini analiz etmek amacıyla Borsa İstanbul'da işlem gören 26 sektörü analiz etmiştir. Olay çalışması şeklinde yürütülen araştırma, incelenen dönemlerin çoğunda, çoğu sektörün negatif birikimli ortalama olağanüstü

getiri (CAAR) sağladığı; bazı sektörlerde ise bazı dönemlerde pozitif CAAR elde edildiği sonucuna varmıştır.

Keleş (2020) çalışması, Mart -Nisan 2020 döneminde BIST 30'a kote şirketlerin günlük hisse senedi fiyatlarının borsanın 100. vaka, 1000. vaka, 1000. ölüm ve pandemiye ilişkin sosyal kısıtlama duyurularına anlamlı negatif tepki verdiği sonucuna ulaşmıştır. En büyük etkinin, taşımacılık ile otomobiller ve bileşenleri sanayi grubu firmalarında görüldüğü sonucuna varmışlardır.

KHAN ve diğerleri (2020), havuzlanmış EKK yöntemi kullanarak pandeminin 16 ülkenin hisse senedi piyasalarına etkisini incelemiştir. Haftalık vaka sayısındaki artış oranının hisse senedi piyasasındaki getirilere negatif etki ettiği sonucuna varmışlardır. Salgının ilk evresinde yatırımcıların COVID-19 ile ilgili basın haberlerinden fazla etkilenmediğini ancak, insandan insana bulaşıcılığın doğrulanmasının ardından tüm borsa endekslerinin salgın haberlerine negatif tepki verdiğini tespit etmişlerdir.

KILIÇ (2020), birçok endeks için negatif anormal getiri oluştuğunu bulmuştur. Sektör bazında incelediğinde bazı sektörlerin negatif bazı sektörlerin pozitif etkilendiğini tespit etmiş, en yüksek negatif getiriye sahip olan sektörlerin tekstil ve turizm sektörleri olduğu, en yüksek pozitif getirinin ise ticaret sektöründe elde edildiği sonucuna varmıştır.

Öztürk, Şişman, Uslu ve Çıtak, (2020) COVID-19'un Türkiye'deki her sektörü farklı seviyelerde etkilediğini ve finans piyasaları üzerinde Avrupa ve Dünya'daki vaka sayılarından ziyade Türkiye'deki vaka sayılarının etkili olduğunu bulmuştur. En fazla negatif etkinin görüldüğü sektörler metal ürünleri ve makine sektörleri iken yiyecek-ıçecek, toptan-perakende satış ve gayrimenkul yatırım sektörlerinin ise salgından en az etkilenen sektörler olduğu görülmüştür.

Tayar, Gümüştekin, Dayan ve Mandi (2020), salgını Türkiye'deki sektörel etkilerini basit regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada, COVID-19'un Türkiye'de elektrik, ulaştırma, sanayi, mali teknoloji sektörlerinde daha yüksek düzeyde negatif etkili olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıda da kısaca özetlendiği üzere, salgın sürecinde COVID-19'un etkilerini ölçmeye çalışan hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın önceki çalışmalardan iki temel farkı bulunmaktadır. Literatürdeki incelenen çoğu çalışmanın salgının başladığı ilk aylara ilişkin bulgular elde ettikleri görülmüştür. Bu bağlamda çalışmayı önceki çalışmalardan ayıran ilk farkı incelenen dönemin uzun olmasıdır. Dokuz aylık bir dönemde 198 gözlem üzerinden analizin gerçekleştirilmiş olması analizin daha kapsamlı ve açıklayıcı olmasını sağlamıştır. Normallik varsayımının gerçekleşmemesi durumunda En Küçük Kareler (EKK) regresyon analizinin etkinliği azalmaktadır. Bu nedenle çalışmada IM ve SCHMIDT (2008)'in geliştirdiği Kalıntılarla Arttırılmış En Küçük Kareler (RALS) Regresyon modeli de kullanılmıştır. Normal dağılmayan kalıntıların da analize dahil edilmesiyle fazladan bilgi sağlanması, modelin açıklayıcılık gücünü arttırmıştır. RALS metodunun henüz sınırlı sayıda kullanılmış olması, çalışmanın literatüre sağladığı ikinci ve öncelikli katkısıdır.

### 3. METODOLOJİ

Bu çalışmada, COVID-19 toplam vaka sayısındaki değişimin seçilmiş BIST sektör endeks getirilerine etkisinin incelenmesi amacıyla regresyon modeli kurularak EKK yöntemi kullanılmıştır. Kurulan EKK regresyon modeli aşağıda sunulmuştur.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Modelde kullanılan terimler sırasıyla  $Y_t = t$  zamandaki BIST seçili sektör endeksindeki değişimin logaritmalı halini,  $\beta_0 =$  Denklem sabiti,  $\beta_1 =$  Regresyon katsayısını,  $x_t = t$  zamandaki Covid-19 vaka sayısındaki değişimin logaritmalı halini,  $\varepsilon_t =$  Hata terimini temsil etmektedir.

Finansal zaman serilerinde sıklıkla karşılaşılan normallik varsayımı gerçekleşmediğinde EKK'nın etkinliği azaldığından alternatif bir yöntem olarak Im ve Schmidt (2008)'in geliştirdiği Kalıntılarla Arttırılmış En Küçük Kareler (RALS) Regresyon modeli ile de ekonometrik analiz yapılmıştır. Kurulan RALS regresyon modeli aşağıda sunulmuştur.

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_t + \theta_1 \hat{w}_{1t} + \theta_2 \hat{w}_{2t} + v_t \quad (2)$$

Regresyon modelindeki terimler sırasıyla  $y_t =$  BIST seçili sektör endeksindeki değişimin logaritmalı halini,  $\alpha_0 =$  Denklem sabitini,  $\alpha_1 =$  Regresyon katsayısını,  $x_t = t$  zamandaki Covid-19 vaka sayısındaki değişimin logaritmalı halini,  $\theta_1$  ve  $\theta_2 =$  Kalıntı katsayısını,  $w =$  Kalıntıyı,  $v_t =$  Hata terimini temsil etmektedir.

Im ve Schmidt (2008), normal dağılım varsayımının gerçekleşmediği durumlarda, artıkların modele dahil edilmesiyle ( $\mu_2$  ve  $\mu_3$  yüksek momentleri) regresyonun genişletilerek modelin daha fazla bilgi içermesinin sağlanması ile modelin açıklayıcılık gücünün arttırıldığını belirtmişlerdir.

### 4. VERİ SETİ, EKONOMETRİK ANALİZ VE BULGULAR

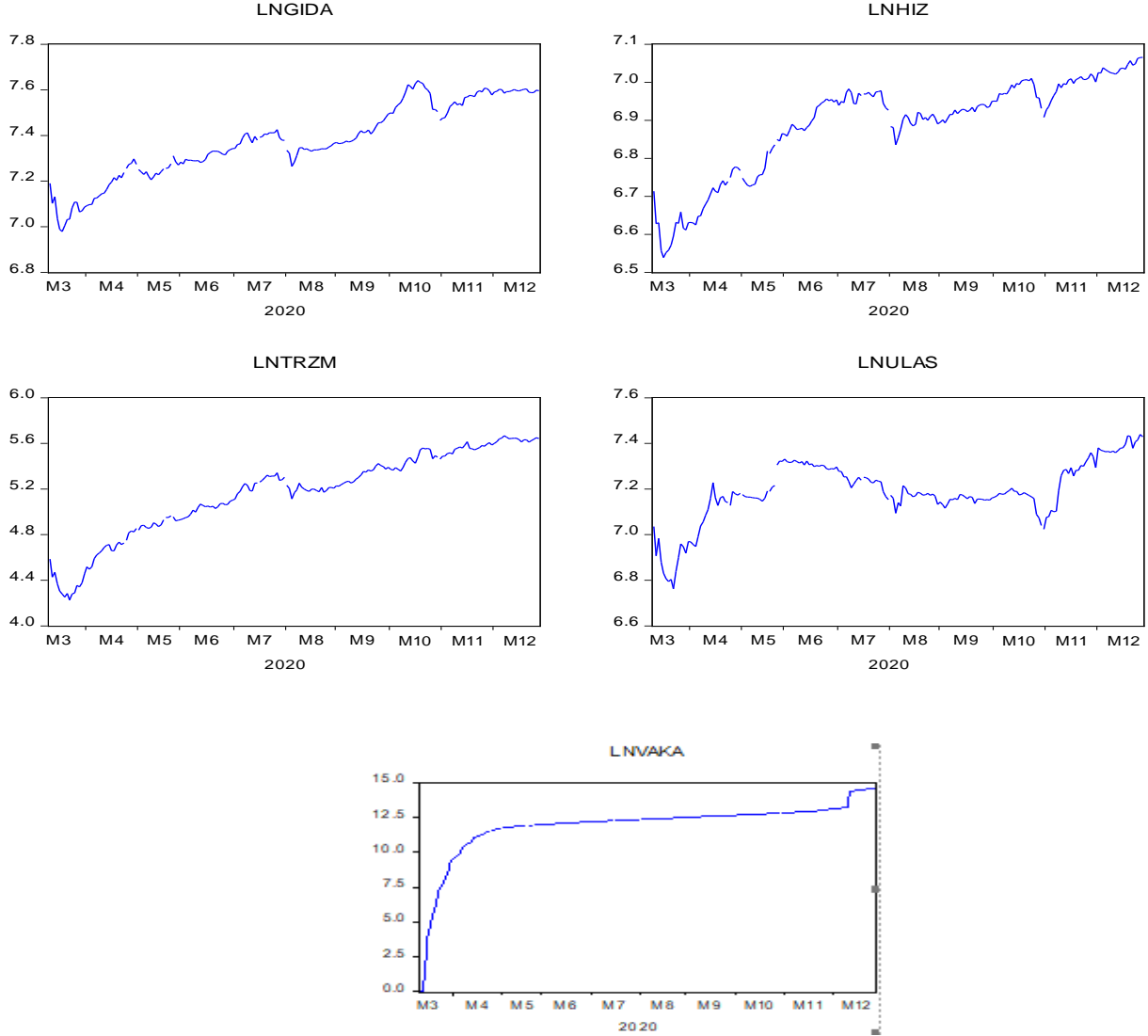
Çalışmada Covid-19 sürecinde uygulanan kısıtlamalardan en fazla etkilendiği düşünülen sektörler incelenmiştir. Gıda, ulaştırma, turizm ve hizmet sektörlerine ait BIST sektör endeks getirileri ile toplam vaka sayılarından oluşan veri setine ilişkin detaylar Tablo 2'de raporlanmıştır.

**Tablo 2.** Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişkenler	Kod	Bağımsız Değişken	Kod
Gıda	GETGIDA	Toplam Vaka Sayısının Farkı	FARKVAKA
Hizmet	GETHIZ		
Turizm	GETTRZM		
Ulaştırma	GETULAS		

Kaynak: Borsa İstanbul Stock Exchange Data Store <https://borsaistanbul.com/>  
 Kaynak: TC Sağlık Bakanlığı, <https://covid19.saglik.gov.tr/EN-69532/general-coronavirus-table.html>

Şekil 2’de analize dahil edilen bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait zaman serilerinin logaritmalı hallerinin grafikleri görülmektedir.



Şekil 2. Değişkenlere Ait Zaman Serileri

Tablo 3’te değişkenlere ait zaman serilerinin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Analiz edilen sektörlerin (gıda, hizmet, turizm ve ulaştırma) getirileri, BIST’deki borsa sektör endekslerindeki günlük değişim ile ölçülmüştür. Vaka ile ifade edilen bağımsız değişken ise doğrulanmış toplam vakalardaki değişimi (büyüme) göstermektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye’deki COVID-19 doğrulanmış günlük vaka sayısını ifade etmektedir.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	GIDA	HİZMET	TURİZM	ULASTIRMA	VAKA
<b>Ortalama</b>	0.002052	0.001779	0.005338	0.001987	0.073566
<b>Maksimum</b>	0.050510	0.045580	0.080439	0.089526	2.240710
<b>Minimum</b>	-0.095295	-0.085486	-0.157385	-0.128430	0.000000

Standart Sapma	0.018824	0.015743	0.030837	0.028772	0.242944
Çarpıklık	-1.734951	-1.604762	-1.127038	0.001585	5.875814
Basıklık	9.522482	10.03934	7.337310	6.898303	43.78111
Gözlem Sayısı	198	198	198	198	198

Bir sonraki adımda, tüm değişkenlerin logaritmalı hallerinin farkları alınarak analize dahil edilmiştir. Tablo 4’de ADF Birim Kök Testi ile KPSS Durağanlık Testi sonuçları raporlanmıştır.

**Tablo 4.** ADF Birim Kök ve KPSS Durağanlık Testleri Sonuçları

Değişkenler	T <sub>ADF</sub>	T <sub>KPSS</sub>
FARKVAKA	-8.237(4)*	0.613(9)
GETGIDA	-13.231(0)*	0.042(5)
GETHIZ	-13.972(0)*	0.058(4)
GETTRZM	-9.053(1)*	0.067(6)
GETULAS	-15.302(0)*	0.081(5)

**Not:** (1) \* ADF için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi olan birim kökün varlığı reddedilmektedir. \* KPSS için % 5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi olan durağanlık hipotezi reddedilmektedir. (2) \*\* %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi olan normal dağılım varsayımı reddedilmektedir. (3) Parantez içindeki değerler uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Sektörlere ait logaritmik kar payı-fiyat oranı değişkenlerine uygulanan ADF birim kök testi ile KPSS durağanlık testi sonuçlarına göre serilerin düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir. Bir sonraki adımda EKK regresyon modelleri kurularak değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi test edilmiş ve test sonuçları Tablo 5’te raporlanmıştır.

**Tablo 5.** Uzun Dönem Regresyon Modeli Sonuçları (EKK)

	lny <sub>ti</sub>	a <sub>0</sub>	Vaka	F İst.	Düz. R <sup>2</sup>	Jarque Bera
1. model	Gıda	0.0031*	-0.0144*	7.0123*	0.030	217.81*
2.model	Hizmet	0.0026*	-0.0119*	6.8225*	0.029	319.31*
3.model	Turizm	0.0066*	-0.0171***	3.6370*	0.013	178.56*
4.model	Ulaştırma	0.0029	-0.0125	2.2331	0.006	121.09*

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla, 0,01, 0,05 ve 0,10 önem seviyelerini ifade etmektedir.

EKK regresyon analizi sonuçlarına göre, vaka sayılarındaki % 1’lik artış gıda, hizmet, turizm sektör endeks getirisinde sırasıyla % 0.0144 - % 0.0119 - % 0.0171 düzeyinde bir azalışa neden olmaktadır. Böylece vaka sayılarındaki artışın incelenen sektör endekslerini negatif etkilediği görülmüştür. Ulaştırma sektörünün sonuçları istatistiksel olarak anlamsız olduğundan yorumlanamamıştır.

Jarque Bera test istatistiği sonuçlarına göre normal dağılım hipotezi reddedilmiştir. Modelin artıklarının normallik varsayımının sağlanamamış olması regresyon modelinin güvenilirliğini ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle normal dağılımı duruma dikkate alan bir regresyon modelinin kullanılması gereklidir. Bir sonraki adımda RALS-LM Regresyon modelleri kurularak değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi yeniden incelenmiştir. Tablo 6’da RALS-LM modeli ile uygulanan analizin sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 6. Uzun Dönem Regresyon Modeli Sonuçları (RALS-LM)

	$\ln y_{t,i}$	$a_0$	Vaka	w1	w2	F İst.	Cent R <sup>2</sup>
1. model	Gıda	0.003*	-0.0158*	7.42*	273.1*	15.70*	0.537
2.model	Hizmet	0.002*	-0.0122***	7.65*	275.65*	7.75*	0.432
3.model	Turizm	0.004*	-0.0284*	5.82*	91.16*	11.71*	0.446
4.model	Ulaştırma	-0.00*	-0.0267*	4.21*	112.89*	99.85*	0.647

Tablo 6’da RALS-LM regresyon analizi sonuçlarına göre, incelenen dönemde vaka sayılarındaki % 1’lik artıştan etkilenme seviyeleri  $\beta_1$  katsayısına göre en yüksek olandan en düşük olana doğru sırasıyla turizm (% - 0.0284), ulaştırma (% - 0.0267), gıda (% - 0.0158) ve hizmet (% -0.0122) sektörü getirileri şeklindedir. Tahminlenen regresyon modelinin güvenilir olarak nitelenebilmesi için normallik varsayımına ek olarak otokorelasyon ve değişen varyans probleminin olmaması ve modelin spesifikasyon (tanımlama) hatası içermemesi gerekmektedir. Bu doğrultuda gerekli tanı testleri de yapılmıştır. Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve spesifikasyon hatası olmadığı tespit edilmiştir.

Özetle analiz sonuçlarına göre, COVID-19 vaka sayısındaki değişimin seçilmiş sektör endeks getirilerine ters yönde etki ettiği tespit edilmiştir. Analiz bulgularıyla paralellik gösteren çalışmalara Tayyar vd. (2020) ve Kılıç (2020) örnek gösterilebilir.

## 5. SONUÇ

Makalede COVID-19’un Türkiye’nin bacasız endüstrisi olan turizm sektörüne ve turizmle yakından bağlantılı olan ulaştırma ve hizmet sektörüne etkisi araştırılmıştır. Bunun yanında tüketici sepetinde önemli bir payı olan gıda sektör endeksi de analize dahil edilmiştir. Analizde öncelikle 11 Mart 2020 ile 25 Aralık 2020 aralığında hafta gününden oluşan değişkenlere ait 198 gözlemden oluşan zaman serisinin öncelikle durağanlığı araştırılmıştır. ADF birim kök ve KPSS durağanlık test sonuçlarına göre serilerin seviyede durağan oldukları tespit edilmiştir. Ardından BIST seçilmiş sektör endeks getirilerinin ayrı ayrı toplam vaka sayılarındaki değişimle ilişkileri EKK ile incelenmiştir. Modelde normallik varsayımının sağlanmadığı tespit edildiğinden analize RALS regresyon metoduyla devam edilmiştir. RALS regresyon analizi sonucunda elde edilen bulgular; COVID-19 toplam vaka sayılarındaki değişimin yüksekte düşüğe sırasıyla BİST turizm, ulaştırma, gıda ve hizmet sektörlerinin endeks getirilerini ters yönde etkilediğini göstermiştir.

Pandemi döneminde incelenen sektörler içinde en büyük negatif etkinin turizm ve ulaştırma sektörleri endeks getirilerinde görülmüştür. Alınan kısıtlamaların doğrudan turist ve yolcu sayılarında azalmaya neden olduğu dikkate alındığında, ilgili sektörlerin getirilerinde azalma tespit edilmesi beklentiyle uyumludur. Bu doğrultuda turizm ve ulaştırma sektörlerinin sürdürülebilirliğinin ve rekabetin sağlanması açısından desteklenmesi gerekmektedir. İlerleyen çalışmalarda ulaştırma sektörünün pandemiden etkilenme seviyelerinin hava, deniz ve kara taşımacılığı alt başlıklarında ayrı ayrı incelenmesi literatüre katkı sağlayabilir.



Gıda sektörü incelenen sektörler arasında en çok etkilenen üçüncü sektör olarak tespit edilmiştir. Gıdanın tüketici sepetinde önemli bir paya sahip olması nedeniyle gıda fiyatları, enflasyonu arttıran itici bir güçtür. Bu bağlamda gıda sektöründe azalan getirilerin telafisi amacıyla fiyatlara yapılacak zamlar tüketici enflasyonunun yükselmesiyle sonuçlanabilir. Bu nedenle alınacak tedbirlerde özellikle gıda sektöründeki firma sayısının korunması, rekabetin artırılması, olası monopolleşmenin önüne geçilmesi fiyat istikrarının tesisi açısından önem taşımaktadır.

İncelenen sektörler arasında en az etkilenen ise hizmet sektörü olarak tespit edilmiştir. Hizmet sektörünün milli gelir içindeki payı oldukça yüksektir. BİST hizmet sektörü alt dalları BİST Elektrik, BİST Ulaştırma, BİST Turizm, BİST Ticaret ve BİST İletişim sektörlerinden oluşmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda Elektrik, Ticaret ve İletişim sektörlerinin Turizm Ulaştırma ve Gıda sektörlerine göre pandemiden daha az etkilendikleri görülmüştür. Bundan sonraki çalışmalarda hizmet sektörünün alt dallarının etkilenme seviyelerinin karşılaştırılması literatüre katkı sağlayabilir.

Sonuç olarak elde edilen bulgular ışığında bahsedilen sektörler üzerindeki negatif etkinin azaltılabilmesi için teşvik ve yardımların devamlılığı finansal istikrarın sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda Covid-19'un yayılımını önlemek ve etkilerinin azaltılması amacıyla alınan önlemlerin uygulamadaki tesirlerinin incelenmesi önerilmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- Al-Awadhi, Abdullah M. - Alsaifi, Khaled - Al-Awadhi Ahmad, - Alhammadi Salah (2020), “Death and Contagious Infectious Diseases: Impact of the COVID-19 Virus on Stock Market Returns”, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, pp. 1–5.
- Ashraf, Badar Nadeem (2020), “Stock Markets’ Reaction to COVID-19: Cases or Fatalities?”, *Research in International Business and Finance*, 54, pp.1–7.
- Belser, Jessica A, - Tumpey Terrence M. (2018), “The 1918 Flu, 100 Years Later”, *Science* 359(6373), pp. 255 – 255
- Beutels, Philippe - Jia, Na - Zhou, Qing-Yi - Smith, Richard - Cao, Wu-Chun (2009), “The Economic Impact of SARS in Beijing, China”, *Tropical Medicine & International Health*, 14, pp. 85 - 91.
- Hai, Wen - Zhao, Zhong - Wang, Jian - Hou, Zhen-Gang (2004), “The Short-Term Impact of SARS on the Chinese Economy”, *Asian Economic Papers*, 3 (1), pp. 57–61.
- IM, Kyung So - Schmidt Peter (2008), “More Efficient Estimation under Non-Normality When Higher Moments Do Not Depend on the Regressors, Using Residual Augmented Least Squares.” *Journal of Econometrics* 144(1), pp. 219–33.
- Kandil Göker, İlkut Elif - Eren, Binali Selman - Karaca, Süleyman Serdar (2020), “The Impact of the COVID-19 (Coronavirus) on The Borsa Istanbul Sector Index Returns: An Event Study”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 19(COVID-19

Special Issue) pp.14–41.

- Keleş, Emrah (2020), “Covid-19 Ve Bist-30 Endeksi Üzerine Kısa Dönemli Etkileri”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 42(1), ss. 91–105.
- Khan, Karamat - Zhao, Huawei - Zhang, Han - Yang, Huilin - Shah, Muhammad Haroon - Jahanger, Atif (2020), “The Impact of COVID-19 Pandemic on Stock Markets: An Empirical Analysis of World Major Stock Indices”, The Journal of Asian Finance, Economics, and Business 7(7), pp. 463 - 474.
- Kılıç, Yunus (2020), “Borsa İstanbul’da COVID-19 (Koronavirüs) Etkisi”, JOEEP- Journal of Emerging Economies and Policy 5(1), ss. 66 - 77.
- Overby, John - Rayburn, Mike - Hammond, Kevin - Wyld, David C. (2004), “The China Syndrome: The Impact of the SARS Epidemic in Southeast Asia”, Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 16 (1), pp. 69 - 94
- Öztürk, Özcan - Şişman, Muhammet Yunus - Uslu, Hakan - Çıtak Faruk (2020), “Effect of COVID-19 Outbreak on Turkish Stock Market: A Sectoral-Level Analysis”, Hitit University Journal of Social Sciences Institute 13(1), pp. 56 - 68.
- Salisu, Afees A - Sıkıru, Abdulsalam Abidemi - Vo, Xuan Vinh (2020), “Pandemics and the Emerging Stock Markets”, Borsa Istanbul Review, 20, pp. 40 - 48
- Taubenberger, Jeffery K - Morens, David M. (2006) “1918 Influenza: The Mother of All Pandemics”, Revista Biomedica 17(1), pp. 69 - 79.
- Tayar, Tunahan - Gümüştekin, Ezgi - Dayan, Kaan - Mandi, Emad (2020), “Covid-19 Krizinin Türkiye’deki Sektörler Üzerinde Etkileri: Borsa İstanbul Sektör Endeksleri Araştırması”, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (Salgın Hastalıklar Özel Sayısı), ss. 293 - 320.

[www.kap.gov.tr](http://www.kap.gov.tr), 09.03.2021

[www.tubitak.gov.tr](http://www.tubitak.gov.tr) 27.03.2021

[www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr), 15.02.2021