

# Koronavirüs Pandemi Sürecinin Türkiye’de BIST Alt Sektör Endeksleri Üzerine Etkileri

(Araştırma Makalesi)

*The Effects of the Coronavirus Pandemic Process on BIST Sub-Sector Indices in Turkey*

Doi: 10.29023/alanyaakademik.1150866

**Gökhan GÜVEN**

Öğr. Gör., İskenderun Teknik Üniversitesi  
gokhan.guven@iste.edu.tr  
Orcid No: 0000-0002-2877-2497

**Önder UZKARALAR**

Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi  
onderuzkaralar@osmaniye.edu.tr  
Orcid No: 0000-0002-5075-3305

**Bu makaleye atıfta bulunmak için:** Güven, G., & Uzkaralar, Ö. (2023). Koronavirüs Pandemi Sürecinin Türkiye’de BIST Alt Sektör Endeksleri Üzerine Etkileri. *Alanya Akademik Bakış*, 7(1), Sayfa No.413-428.

## ÖZET

**Anahtar kelimeler:**  
COVID-19, Borsa  
İstanbul, BIST Alt  
Sektör

**Makale Geliş Tarihi:**  
29.07.2022  
**Kabul Tarihi:**  
19.01.2023

Bu çalışmada COVID-19’un Borsa İstanbul Alt Sektör endeksleri üzerinde etkisini incelemek amacıyla Basit Doğrusal Regresyon analizi kullanılmıştır. Analizde bağımsız değişken olarak COVID-19 günlük vaka sayısı, bağımlı değişkenler olarak ise Borsa İstanbul Alt Sektör (Turizm, Ulaştırma, Tekstil-Deri, Gıda-İçecek, Sınai) endeks verileri kullanılmıştır. Veri seti olarak 11.03.2020-09.04.2021 tarihleri arası günlük veriler tercih edilmiştir. Tercih edilen veri setinin zaman aralığının belirlenmesinde COVID-19 salgının Türkiye’deki ilk görüldüğü 11 Mart 2020 günü dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda COVID-19 salgının Turizm, Tekstil ve Sınai Sektör Endeksleri üzerinde nispeten yüksek düzeyde anlamlı ve olumsuz etkisinin olduğuna dair bulgulara erişilmiştir. Gıda-İçecek ve Ulaştırma Endeksleri üzerinde ise daha düşük düzeyde anlamlı ve olumsuz etkisinin olduğu gözlemlenmiştir.

## ABSTRACT

**Keywords:**  
COVID-19, Borsa  
İstanbul, BIST Sub-  
Sector

In this study, Simple Linear Regression Analysis was carried out to investigate the impact of COVID-19 on Borsa İstanbul Sub-Sectors indices. In the analysis, the number of daily cases of COVID-19 was taken as independent variables, and Borsa İstanbul Sub-Sector (Tourism, Transportation, Textile-Leather, Food-Beverage, Industrial) index data were taken as dependent variables. As the data set, daily data between 11.03.2020-09.04.2021 was preferred. In determining the time interval of the preferred data set, 11 March 2020, when the COVID-19 outbreak was first seen in Turkey, was taken into account. As a result of the analysis, it has been found that the COVID-19 epidemic has a relatively high level of meaningful and negative impact on the Tourism, Textile and Industrial Sector Indices. It has been observed that it has

## 1. GİRİŞ

Bilindiği üzere 2019 yılı Aralık ayının ortalarında, Çin'in en kalabalık şehirlerinden biri olan Vuhan kentinde aksırık, öksürük, zor nefes alma gibi belirtiler gösteren bir grup hastada yapılan incelemeler neticesinde saptanan Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) 13 Ocak 2020' de ortaya çıkmıştır. Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) olarak bilinen, 2003 yılında ortaya çıkan hastalığa benzer şekilde COVID-19, insanlar arasında yüksek oranda hava yoluyla ve temas ile bulaşabilen bir hastalıktır. Yerel salgın, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) kısa süre sonra benzeri görülmemiş bir küresel salgın olarak ilan etmesinin ardından hızla yayılan bir sağlık krizine dönüştü. Mart ayında, Avrupa ve ABD üst üste pandeminin merkez üssü haline geldi ve Türkiye dahil birçok ülke insan hareketliliğine kısıtlamalar getirdi.

Dünya genelinde neredeyse bütün ülkelerde etki oluşturan COVID-19 salgını, insanların sağlığı yanında psikolojisini de etkilemiş ve bununla birlikte sosyal hayatlarında kısıtlamalar olmuştur. Dahası ekonomik anlamda birçok sektör olumsuz etkilenirken bu durumu lehe çevirerek olumlu etkilenen sektörler de yok değildir. Virüsün yayılma hızını yavaşlatmak için sosyal izolasyonlar neticesinde pek çok sektör kayda değer ölçüde finansal sıkıntılarla yüzleşmek zorunda kalmıştır. Tüm bunların sonucunda dünya genelinde ekonomiye ve finans sektörüne yön veren dev finansal kurumlarla birlikte Türkiye ekonomisi ve finans sektörü de durumdan nasibini almıştır.

Finansal ortamlarda rol alan yatırımcıların dikkat etmeleri gereken ve finansal piyasalara etki eden farklı riskler vardır. Finans literatüründe risk “beklenen getirinin gerçekleşen getiriden sapma olasılığı” olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak ekonomide sistematik ve sistematik olmayan riskler olmak üzere iki tür risk vardır. Sistematik olmayan riskler finansal sistemin tamamına değil belirli bir sektör ya da firmaya özgü nitelikteki risklerdir. Müdahale edilebilir olmaları ve çeşitlendirme ile azaltılabilmeleri en önemli özellikleridir. Sistematik olmayan risklere finansal risk, yönetim riski ve iş-endüstri riski gibi firmaların kendilerinden kaynaklanan riskler örnek verilebilir. Sistematik olan riskler ise firmaların kendilerinden kaynaklanmayan, çeşitlendirme ile azaltılamayan ve pazar riski olarak adlandırılan risklerdir. Bir diğer açıdan bakıldığında kontrol edilemeyen olaylardır. Bu tür riskler bilinemezler ve tamamen önlenemezler. Aynı zamanda çeşitlendirme ile azaltılamazlar. Sistematik riske enflasyon riski, politik risk, doğal afetler, salgınlar örnek verilebilir (Gündoğdu, 2018: 117). Sistematik riskler sistematik olmayan risklerin aksine piyasada işlem gören tüm firmaların değerini aynı anda ancak farklı oranlarda etkilemektedirler. Sistematik ve sistematik olmayan riskler bir araya geldiğinde toplam risk meydana gelir (Karabıyık ve Anbar, 2010: 261-265).

Doğal afet, salgın gibi sistematik riskler finansal piyasalarda belirsizlik ve riski arttırmakla beraber beklentileri de ciddi biçimde etkilemektedir. Ayrıca bu tür sıkıntılar firmaların değerini doğrudan ve dolaylı olarak etkilemekte ve sermayelerinin dolaşımını yavaşlatmaktadır. Bu durum ise firmaların piyasa değerinin düşmesine ve dolayısıyla piyasalarda firma değerindeki azalma kadar bir düşüşe yol açmaktadır (Akar, 2013: 192). Ayrıca teknolojinin bu denli geliştiği günümüz dünyasında ülkelerin borsalarındaki devamlılık sermayedarların ve şirketlerin gelecek beklentilerini ve yatırım tercihlerini etkilemektedir. Volatilitenin yüksek olması ise yatırımcıların risk algısında değişim göstermektedir. Sistematik risklerden olan küresel salgınlar, savaşlar gibi olağan dışı olaylar sonucunda ülke piyasaları değer düşüşü yaşayabilmektedir. Bu tür olaylar piyasalara olan güveni azaltmakta ve hisse senetlerine olan talebi etkileyebilmektedir.

Söz konusu bağımsız değişken koronavirüs vaka sayısı, ekonomideki sistematik risklerden olduğu için bağımlı değişkenler olan BİST Alt Sektörler üzerinde doğrudan etkiye sebep olacaktır. Bu durum finansal varlıkların değerinde azalmaya sebep olurken yatırımcıların karar verme sürecini etkileyecek ve genel seyri değiştirecektir. Hem Türkiye’de hem dünyada çeşitli sektörleri önemli ölçüde etkisi altına alan koronavirüsün BİST alt sektörler üzerindeki etkisini incelemek önemli görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı dünya genelinde büyük etki oluşturan COVID-19 salgınından en çok etkilendiği düşünülen BİST Turizm, BİST Ulaştırma, BİST Tekstil-Deri, BİST Gıda-İçecek ve BİST Sınai endeksleri gibi Borsa İstanbul (BİST) alt sektörleri üzerindeki etkisini test etmektir. Çalışmada DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilen tarih olan 11 Mart 2020 başlangıç olarak kabul edilecek ve bu tarihten 09.04.2021 tarihine kadar Türkiye’de yayınlanan günlük vaka sayısı ve sektör endeks verileri dikkate alınacaktır.

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

COVID -19 salgını DSÖ tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu tarihten itibaren dünyada ve ülkemizde sağlık sektörü gibi ana etki alanı ile birlikte finansal piyasalar ve ekonomi alanları da olumlu veya olumsuz yönde etkilenmiştir. Hastalığın Çin’in Vuhan kentinde çıktığı günden bugüne ekonomik, sosyal ve toplumsal etkileri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. DSÖ ve ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan açıklamalar salgının hala devam ettiğini göstermektedir. Literatürde söz konusu virüsün çeşitli sektörlerde etkisi üzerine yapılan çalışmalar devam etmektedir. Bu bölümde konumuz ile alakası olan yabancı ve yerli çalışmalara yer verilmiştir.

Bakar ve Rosbi (2020), çalışmasında talep ve arz eğrisini kullanmışlardır. Bu doğrultuda COVID-19’un turizm endüstrisindeki ekonomik değişiklikleri değerlendirilmektedir. Bulunan sonuç, talep fonksiyonunda azalma olduğunda, arz edilen denge miktarında ve arz edilen denge fiyatında azalma yarattığını göstermektedir. Ayrıca Turizm endüstrisi talebinin fiyat esnekliği 1.0’dır. Bu değer, fiyat esnekliğinin esnek aralıkta olduğunu göstermektedir.

Şkare ve diğerleri (2021), çalışmasında COVID-19 pandemisinin hem dünya çapında hem de coğrafi düzeyde kısa ve uzun vadede potansiyel etkisini incelemektedir. Çalışma, dünya ve coğrafi seyahat ve turizm sektöründe olumsuz bir etki oluşturması beklenen pandeminin etkilerini keşfetmeye çalışmaktadır. Bunun için 16 dünya bölgesinde gruplandırılmış 185 ülke için 1995’ten 2019’a kadar yıllık dünya seyahat ve turizm verileri kullanılmıştır. Tüm veriler, enflasyon etkisine göre ayarlanmış gerçek fiyatlardır (TÜFE 2000 ABD\$=100 endeksi). Çalışmada COVID-19’un dünya çapında turizm üzerindeki etkisini incelemek için heterojen PSVAR modeli kullanılmıştır. Çalışmanın sonucu pandemi krizlerinin turizm sektörü ve ekonomisi üzerinde uzun süreli olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir.

Yetkin (2020) çalışmasında Türkiye’de COVID-19 vakasının açıklandığı günden çalışmanın yapıldığı tarihe kadar, Türkiye’de başta gelen firmaların kapsama dahil olduğu BİST 100 endeksine etkisini incelemiştir. Borsa İstanbul ve Türkiye’de yetkili kuruluş olan Sağlık Bakanlığı’ndan topladığı veriler ile SPSS paket programı kullanarak Kolmogorov-Smirnov normallik, Pearson korelasyon katsayısı, ANOVA ve basit regresyon analizi yapmıştır. Sonuç olarak Borsa İstanbul’un, koronavirüs (Covid-19) vaka sayısının değişiminden etkilendiği kanısına varılmıştır.

Altındış ve Şimşek (2018), yaptıkları çalışmada grip enfeksiyonunun teşhis ve tedavisinin getirdiği ve salgınların önüne geçmek için katlanılan aşılama maliyetlerinden hangisinin daha fazla ekonomik ağırlık getirdiğini araştırmışlardır. Gribin sebep olduğu ekonomik sıkıntının

düşürülmesinde hangi yaklaşımın daha az maliyet doğuracağını belirlenmesi çalışma konularıdır. Bu çerçevede çalışmada mevsimsel influenza enfeksiyonlarının epidemisinin yanında hastalık ve enjeksiyon yapmanın beraberinde getirdiği ekonomik etkiler değerlendirilmiştir.

Mao ve diğerleri (2012), 3143 Amerika eyaletinde mevsimsel gribin yıllık ekonomik etkilerini hesaplayan bir araştırma yapmışlardır. Araştırmadaki sonuçlar eyaletler arasında, gribin yıllık ekonomik maliyetlerinin 13,9 bin dolardan 957,5 milyon dolara (2,47 milyon dolar ortalama ile) kadar farklılık gösterdiğini göstermektedir.

Çetin ve diğerleri (2009), epidemiklerin finans ve ticari hayat üzerindeki etkilerinin incelendiği ve mevcut A/H1N1 pandemisine ilişkin bazı cebirsel modellerin verildiği çalışmalarında sağlık yöneticilerine sağlam ve ışık verici bir şekilde destek olmayı, yaşam ve ekonomik kayıplarını en düşük hale getirmeyi amaçlamışlardır.

Feng ve diğerleri (2020) çalışmalarında koronavirüsten olumsuz yönde etkilenmediklerine inandıkları bazı firmaların pay senetlerini, duyarlılık ve stok analizleri uygulamak için kullanmışlardır. Analizi uygulamak için seçtikleri metotlar Equal Weighted, Market Value Weighted, Global Minimum Variance, Maximum Sharpe Ratio testleridir. GB oranı ile Piyasa performansı yüksek olan firmaların daha yüksek getiri elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Barnett vd. (2000), GSYİH ve AIDS arasındaki ilişkiyi test etmeyi amaç edinen bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Bulunan analiz sonuçlarına göre GSYİH ve AIDS arasında negatif yönde bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Siu ve Wong (2004), Hong-Kong ekonomisinin SARS pandemi sürecinden nasıl etkilendiğini araştırmışlardır. Makroekonomik veriler ve finansal piyasa tarafından ele aldıkları çalışmalarında, pandeminin öncelikle ticaret, turizm ve borsa üzerinde negatif etkiye neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Söz konusu olay pandeminin toplum üzerinde korku ve paniğe neden olması ile bağdaştırılmıştır.

Liu ve diğerleri (2020), Covid-19 tarafından önemli seviyede etkilenen ülkelerde (Japonya, Kore, Singapur, ABD, Almanya, İtalya ve İngiltere) başı çeken 21 borsa endeksinde kısa vadeli etkisini incelemiştir. Çalışmada 21 Şubat 2019 - 18 Mart 2020 tarihleri arasında ait birçok önde gelen endeksin günlük kapanış değerleri ele alınmıştır. Covid-19 salgınından etkilenen ülkelerin önde gelen hisse senedi endekslerinin anormal getirilerini (AR) ve kümülatif anormal getirilerini (CAAR) araştırmak amacıyla çalışmada vaka çalışması yöntemi kullanılmıştır. Covid 19'dan etkilenen büyük ülkeler ve alanlardaki borsa endekslerinin virüs salgınından sonra hızlı bir şekilde düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Asya'da bulunan devletlerin diğer devletlere göre daha olumsuz anormal getiriler yaşadığı çalışmada belirtilmiştir.

Demirhan (2020), çalışmasında COVID-19 pandemisinin Türkiye borsasının BİST 100 endeksine ve CDS (Credit Default Swaps) primlerine etkisini incelemiştir. Bu amaç doğrultusunda Türkiye ile karşılaştırmalı olarak, Çin ve Nisan 2020 tarihinden sonra en fazla vakanın görüldüğü ABD'nin ve İtalya'nın hisse senedi piyasasını ve CDS primlerini analiz etmiştir. Ek olarak söz konusu pandeminin Türkiye borsalarında meydana getirdiği tesiri incelemek amacıyla BİST 100 getirilerindeki ve 5 yıl vadeli CDS primlerindeki oynaklığı hesaplamıştır. Araştırmada, Covid 19'un volatilitiyi etkilediği ve CDS primlerindeki hareketliliğin hem de hem hisse senedi piyasasının vaka sayısına verdikleri tepkilerin yatırımcıların yapmış oldukları alım satım kararlarını aydınlattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yan ve diğerleri (2020), COVID-19 pandemisinin büyük kazançların elde edilebileceğinin düşünüldüğü eğlence endüstrisi, seyahat, altın ve teknoloji gibi sahalarda borsa üzerindeki muhtemel tesirini test eden bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Şahsi sermayedarların küresel bir

salgının etkilediği bir piyasada getiri elde edebilecekleri olası yolları keşfetmeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucuna bakıldığında piyasa kısmen kısa zamanda bu sıkıntılar karşısında ters etki yapsa da uzun periyotta er ya da geç kendini toparlar ve yükselişe geçer sonucuna ulaşmışlardır.

Korkut ve diğerleri (2020), çalışmalarında Covid-19 tarafından en çok etkilendiği düşünülen sektörlerden biri olan turizm sektörü üzerindeki etkisini araştıran bir çalışma yapmışlardır. Bu minvalde Covid-19 günlük vaka ve Covid-19 günlük ölüm sayılarının Borsa İstanbul Turizm Endeksi (BİST Turizm) üzerindeki etkisi ARDL sınır testi aracılığıyla incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde vaka ve ölüm sayıları bazında Covid-19'un turizm ile eş bütünlük bir yapıya sahip olduğu ortaya konmuştur.

Tayar ve diğerleri (2020), BİST sektör endekslerinden 10 adet sektörde koronavirüsün etkilerini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Basit Doğrusal Regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada bağımsız değişken olarak Türkiye'deki aktif vaka sayılarındaki günlük değişim, bağımlı değişkenler olarak ise BİST sektör endekslerindeki günlük değişimler kullanılmıştır. Tahmin modelleri sonucunda Kurulan tahmin modellerine göre Türkiye'de koronavirüs pandemisinin tesirinin elektrik, ulaştırma, mali, sınai, teknoloji sektör endeksleri üzerinde nispeten yüksek olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Yang ve diğerleri (2020), Turizm Sektörü üzerine bulaşıcı hastalıklardan olan koronavirüsün etkisini anlamak için bir çalışma yapmışlardır. Zaman serileri ve ekonometrik analizlerle birlikte dinamik stokastik genel denge (DSGD) analizi ile yürütülmüştür. Analiz sonucu ince ayrımlı etkileşimler piyasa uzmanlarına karşı genel denge dairesinden alt seviyelerdedir. Hesaplanabilir genel denge modelinin tersine DSGD metodundaki sektör uzmanları rastlantısal bir ortamı en iyi şekilde kullanır. Uzun ve etkili süren salgınlar belirsizlik ortamı oluşturduğu için bu tür durumlarda pandemi krizlerinin etkisini belirlemede DSGD modelinin kullanılmasının daha uygun olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ramelli ve Wagner (2020), çalışmalarında ekonomide önceden tahmin edilemeyen risklerin birden meydana gelmesi ile nasıl kontrol altına alınabileceğini araştırmışlardır. Bu amaç doğrultusunda salgın hastalığı olan COVID-19'un hisse senedi fiyatlarına etkileri analiz edilmiştir. Pandemi sonucunda finansal krizin ortaya çıkmasının çeşitli ülke ekonomilerini olumsuz etkilemesi yatırımcıların firmalara olan güvenlerini de olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Mhalla (2020), Çin'nin Vuhan kentinde hastalığın yayılmasını ve dünya ekonomisini önemli ölçüde etkileyeceği düşünülen petrol ve havacılık sektörleri üzerinde pandeminin etkisini açıklamayı amaç edinen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Mevcut veriler test edilerek COVID-19'un önemli bir şekilde hava yolu taşımacılığını ve havacılık sektörünü kısa dönemde etkilediği ve dünya petrol sektörü üzerinde önemli ve olumsuz etkileri olacağı sonucuna varılmıştır.

Akar (2013), doğal afetlerin makroekonomi ve kamu maliyesine etkileri üzerine yaptığı çalışmada doğal afetlerin tanımları, sınıflandırmaları, maliyetleri ve çeşitli etkilerini ele almıştır. Doğal afet türlerinden Türkiye'de sıklıkla ortaya çıkan ve en çok hasar oluşturan depremler dikkate alınarak doğal afetlerin Türkiye'de kamu maliyesi ve makroekonomi üzerindeki etkilerini ince ayrıntılarla incelemiştir. Bulunan sonuca göre Türkiye'de oluşan bu tür doğal afetler ülke ekonomisini ciddi şekilde etkilemektedir.

Bolak ve Süer (2011), "olay çalışması" yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmasında İMKB'de işlem gören finansal piyasa hisselerinin getirileri üzerinde, büyük Marmara depreminin

meydana getirdiği etkiyi ölçmeyi amaç edinmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre depremin bu hisseler üzerinde kayda değer büyüklükte negatif bir “artık getiri” oluşturduğuna işaret etmektedir. Bankacılık ve sigorta sektörlerini inceleme kapsamına almışlardır ve her iki sektör hisselerinde de yüksek anlamlılık düzeyinde negatif “artık getiriler” gözlenmiştir.

Lamb (1998), çalışmasında piyasaları önemli ölçüde farklı etkileyen Andrew ve Hugo kasırgalarının mülk ve zayıt (P&C) firmaları üzerindeki etkileri incelemiştir. Çalışma sonucundaki gözlemlere göre piyasanın kasırganın büyüklüğüne ve P&C firmaların maruz kaldığı zararın derecesine göre ayırım yapma yeteneği gözlemlenmiştir.

Phan ve Narayan (2020), çalışmalarında en aktif finansal göstergenin - yani hisse senedi fiyatının - COVID-19'un evrimindeki farklı aşamalara gerçek zamanlı olarak nasıl tepki verdiğini araştırmışlardır. Bunun için COVID-19'dan enfekte vakalar ve ölümler açısından en çok etkilenen ilk 25 ülke için hükümetin COVID-19'a verdiği yanıtlar incelenmiş ve bu ülkelerin hisse senedi getirilerine ilişkin günlük zaman serisi verilerini kullanılmaktadır. Herhangi bir beklenmedik haberde olduğu gibi, piyasaların aşırı tepki verdiğini ve daha fazla bilgi elde edildikçe ve insanlar sonuçları daha geniş bir şekilde anladıkça piyasanın kendini düzelttiğini sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca erken aşamalarda ülkelerin büyük çoğunluğunda hisse senedi fiyatlarının olumsuz tepki verdiğini görüldüğü belirtilmektedir. Ancak zamanla, ülkeler 100.000 enfeksiyona ve 100 ölüme ulaştıkça, örneğin piyasanın %50'sindeki tepki olumlu ve olası bir piyasa düzeltmesine işaret ettiği gözlemlenmiştir.

İşler ve Güven (2022), çalışmalarında pandemi sürecinin borsa endeksi üstündeki tesiri araştırılmıştır. Bu etkiyi inceleyebilmek için dolar kuru, altın ve gecelik repo faizi ile günlük hasta ve günlük vefat sayılarından yararlanılmıştır. Çalışmada 31 Mart 2020 – 09.06.2021 tarihleri arasındaki veriler kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi için STATA programı tercih edilmiş ve Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi tercih edilmiştir. 2020 Nisan ve 2020 Kasım aylarında Günlük hasta sayılarında ciddi artışlar yaşanmıştır. Bu günlerde borsa verilerinin zıt tarafta önemli değişimler oluşturmadığı, buna karşılık 2021 Nisan ayındaki hasta sayısındaki yükseliş zamanında borsa verilerinde az miktarda olsa azalış gözlenmektedir. Sonuç olarak günlük ölüm miktarının borsa verileri için olumsuz bir etkisi görülmemiştir. Ayrıca dolar kurunun borsa verileri üstünde anlamlı eksi yönlü etkisi varken, altının ve gecelik repo faizinin anlamlı pozitif etkisi vardır.

Bayraktar (2020), çalışmasında COVID-19 pandemi sürecinin Borsa İstanbul alt sektörlerinden İmalat Sektörü stoklarına tesiri araştırılmıştır. Pay senedi getirisi neticelerine göre BİST 100 alt sektörlerinden imalat sektörü pay senetlerinin günlük yaklaşık olarak pozitif olmayan getiri ürettiği gözlemlenmiştir. Fiyat hareketliliğinin düşük olmadığı bir dilim ise vakanın ilk ilan tarihinde olduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlara o anki dönem bazında dikkat edildiğinde, ilk vakanın ilan tarihinden 130 gün önceki dönemde ortalama %0,12, sonrasındaki 130 gün içinde ise ortalama %0,46 pozitif getiri sağladığı görülmektedir. Elde edilen verilere göre BİST 100 alt sektörlerinden imalat sektörü pay senetlerinin pandemi öncesi döneme göre daha yüksek getiri sağladığı görülmektedir. Ayrıca çalışma sonucuna göre, sektörün pandeminin olumsuz etkilerini ortadan kaldırdığı ve BİST bazında toparlandığı şeklinde sonuca ulaşılmıştır.

Şenol ve Otçeken (2021), çalışmalarında COVID-19'un sektörler üzerinde etkisi araştırılmaktadır. Çalışmada Ocak 2020 – Nisan 2021 dönemine ait haftalık veriler kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme ve Toda Yamamoto nedensellik testlerine kullanılarak analizler yapılmıştır. Çalışma sonucunda mali ve sanayi sektörleri ile COVID-19 vaka ve vefat sayılarında ilişki olduğu saptanmıştır. İlişkinin yönü ise COVID-19 vefat sayılarından mali ve

sanayi sektörüne doğrudur. Ayrıca bazı sektörlerde nedensellik ve ilişki görülürken bazı sektörlerde ilişkinin olmadığı yani COVID-19 pandemisi ile söz konusu sektörler arasında bir ilişkinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

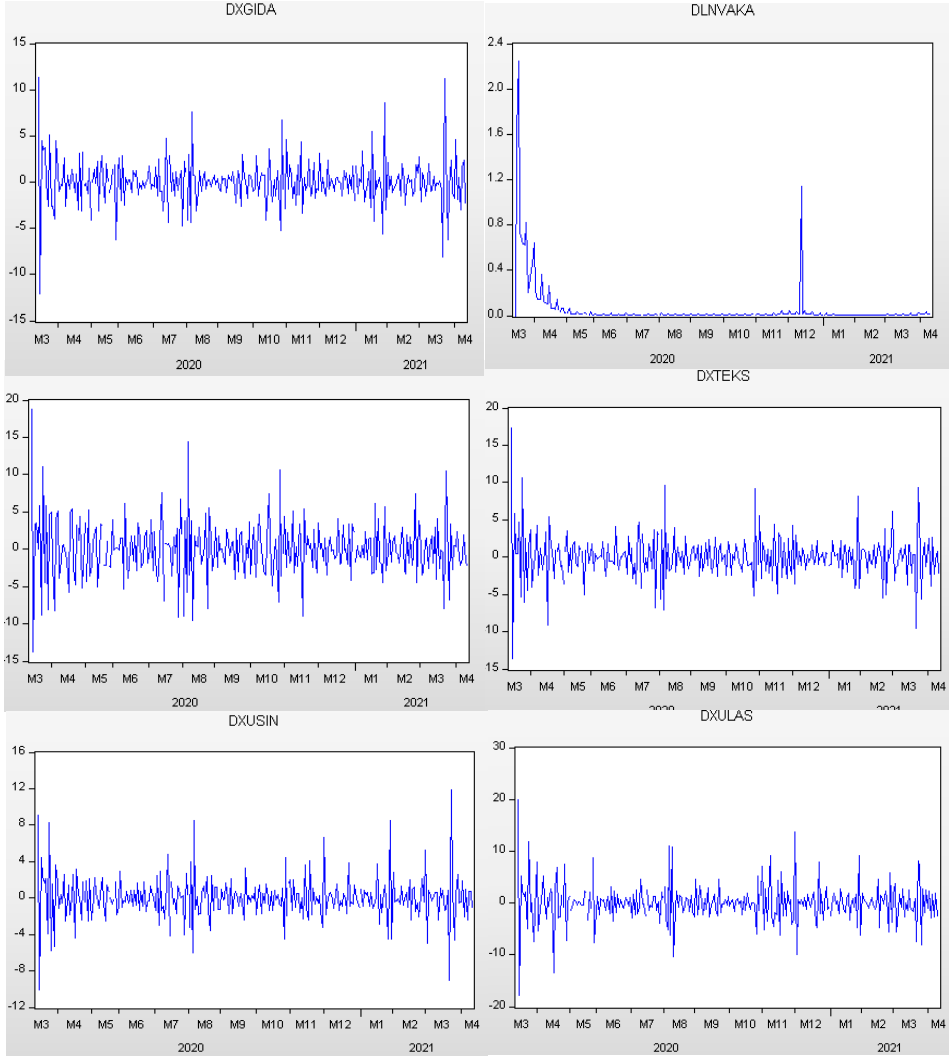
Ngwakwe (2020), çalışmasında koronavirüs pandemisinin seçili küresel hisse senedi endeksleri (SSE Composite Index [Çin], Euronext 100 [Avrupa], Dow Jones Industrial Average [Amerika Birleşik Devletleri]) üzerindeki etkisinin kapsamını ve yönünü araştırılmıştır. Hisse senedi değeri performansına ilişkin veriler, Koronavirüs salgınından elli gün öncesi ve elli gün sonrası olacak şekilde toplanmıştır. Toplanan veriler, 0,05 (%5) alfa düzeyinde ortalama stok değerlerindeki farkın eşleştirilmiş t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, COVID-19 pandemisinin borsalar üzerinde farklı etkileri olduğunu göstermektedir. Dow Jones Industrial Average, koronavirüs döneminde ortalama hisse senedi değerinde önemli bir düşüş gösterdiği, Çin Menkul Kıymetler Borsası Bileşik Endeksi, salgın sırasında ortalama hisse senedi değerlerinde salgın öncesine göre daha yüksek bir artış yaşadığı görülmektedir. Diğer taraftan, S&P 500 ve Euronext 100 endeksleri, ortalama hisse senedi fiyatında önemli olmayan bir fark gösterdiği sonucu elde edilmiştir.

Panzone, Larcom ve She (2021), çalışmalarında Mart-Ağustos 2020 dönemindeki COVID-19 kısıtlamalarının gıda tüketimi üzerindeki toplam etkisini araştırmayı amaç edinen bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Mevsimsel Otomatik Gerilemeli Entegre Hareketli Ortalama (SARIMA) modeli kullanarak tahmin modelleri oluşturulmuştur. Ev dışı gıda tüketimine ilişkin veriler, tüm hizmet sektörlerinin toplam cirosunu cari fiyatlarla ölçen ONS'nin Aylık İş Anketine dayanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre gıda perakendecileri arasında, büyük ölçekli tüketici stoklamasıyla tutarlı olarak yaklaşık %5–10'luk karantina döneminde aşırı satış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, karantina sırasında mağaza dışı (çevrimiçi) satışlarda büyük bir artış olduğu, gıda dışı satışlar karantina sırasında düştüğü ve ulusal karantinanın kaldırılmasının ardından normale döndüğü sonuçlarına ulaşılmıştır.

### 3. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Çalışmada pandemi dönemi boyunca vaka sayısındaki değişimin Türkiye'deki borsa alt sektör endekslerini ne derece etkilediğini araştırmak gaye edinilmiştir. 11.03.2020-09.04.2021 tarihleri arası günlük veriler veri setini oluşturmaktadır. Kullanılan veri setinin zaman aralığının belirlenmesinde COVID-19 salgının Türkiye'deki ilk görüldüğü 11 Mart 2020 günü dikkate alınmıştır. Vaka sayıları her günün sonunda açıklandığı için seçilen borsa alt sektörlerini bir sonraki gün etkileyeceği düşünülerek vaka sayısı verileri aynı gün, borsa alt sektör verileri ise 12 Mart 2020 günü başlangıç olarak alınmıştır.

Endekse ait verilerin getiri verilerine dönüşümü her bir verinin logaritması alınarak yapılmıştır. Söz konusu getiri verilerinin zaman içindeki değişimine ilişkin grafik aşağıda verilmiştir.



**Şekil 1. Getiri Verilerinin Zaman İçindeki Değişimi**

Logaritmik dönüşümü yapılarak hazırlanan günlük veriler EVIEWS 9 paket programı ile analize tabi tutulmuştur. Çalışma ilişiksel tarama modeline göre uygulanmıştır. Bu tarama modeli iki ya da daha fazla bağımsız değişken arasında ilişki ya da bağın var olup olmadığını tespit etmeyi amaç edinen nicel araştırma metotlarından (Karasar, 2011: 243). BİST Turizm, BİST Ulaştırma, BİST Tekstil-Deri, BİST Gıda-İçecek ve BİST Sınai endeksinin kapanış verileri bağımlı değişken olarak dikkate alınırken bu endeksler üzerinde etkisinin olduğuna inanılan COVID-19 vaka sayısı bağımsız değişken olarak hesaba katılmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için ise Basit Doğrusal Regresyon Analizi kullanılmıştır. İncelenen literatürde pandeminin sebep olduğu etkileri araştırmak amacıyla çoğunlukla pay senedi endeks verileri kullanıldığı görülmektedir. Bu sebeple piyasada sektörel etkileri araştırmak amacıyla Borsa İstanbul alt sektör verileri tercih edilmiştir. Tablo 1’de çalışma kapsamında tercih edilen değişkenlere ait veriler gösterilmektedir.



Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Açıklama	Kaynak	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	St. Sapma	Gözlem Sayısı
VAKA	COVID 19 Vaka Sayısı	borsaistanbul.com (2021)	12,7	12,66	15,12	0	2,213	272
XTRZM	BIST Turizm	saglik.gov.tr (2021)	0,52	0,754	8,374	-14,568	2,891	272
XULAS	BIST Ulaştırma	borsaistanbul.com (2021)	0,18	-0,125	9,365	-12,059	2,729	272
XTEKS	BIST Tekstil Deri	borsaistanbul.com (2021)	0,395	0,557	7,476	-13,052	2,199	272
XGIDA	BIST Gıda İçecek	borsaistanbul.com (2021)	0,177	0,242	5,18	-9,248	1,875	272
XUSIN	BIST Sınai	borsaistanbul.com (2021)	0,299	0,425	6,476	-9,655	1,7	272

Çalışma kapsamında tercih edilen verilerin grafik olarak gösterimi Şekil 1’de bulunmaktadır. Grafikler incelemeye tabi tutulduğunda, Türkiye’de vaka sayısının ilk görüldüğü 11 Mart 2020 günü bütün sektör endekslerinde düşüş gözlemlenmiştir.

Covid-19 salgınının borsa alt sektörlerine etkisini test etmek amacıyla En Küçük Kareler (EKK) metoduyla oluşturulmuş Basit Doğrusal Regresyon analizleri yapılmıştır. Basit Doğrusal Regresyon Analizi bağımlı bir değişkenin değerini tahmin etmek için bağımsız bir değişkenin değerini esas alarak iki sürekli değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi değerlendiren analiz türüdür (Gamgam ve Aktunkayak, 2015: 11). Çalışmadaki veri setini analiz etmede en uygun yöntem EKK metodu olduğu için tercih sebebi olmuştur. Oluşturulan modellerde her bir borsa alt sektör için vaka sayısı bağımsız değişken alınarak model oluşturulmuştur.

Ekonometrik zaman serileri analizlerinde verilerin uygulanacak modele uygun olması önemli bir husustur. Doğrusal Regresyon modellerinde kullanılan serilerin durağan olduğu varsayılmaktadır. Bu sebeple modele geçmeden önce değişkenlerin durağan olup olmadıkları ADF birim kök testi ile incelenmiştir. ADF birim kök testi Dickey-Fuller (1979) çalışmasına dayanmaktadır ve ADF testinin modelleri aşağıdaki gibidir;

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + \sum_k \beta_i \Delta Y_{i-t} + \epsilon_t \quad \text{sabitsiz ve trendsiz model} \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \rho Y_{t-1} + \sum_k \beta_i \Delta Y_{i-t} + \epsilon_t \quad \text{sabitli model} \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \beta t + \rho Y_{t-1} + \sum_k \beta_i \Delta Y_{i-t} + \varepsilon_t \quad \text{sabitli trendli model} \quad (3)$$

ADF birim kök testinin hipotezleri ise aşağıdaki gibidir;

$H_0$ :  $\rho = 0$  seri birim kök içermektedir, yani seri durağan değildir.

$H_1$ :  $\rho < 0$  seri birim kök içermemektedir, yani seri durağandır.

Seriler için sabit terim ile sabit terim ve trend terimlerinin bulunduğu regresyon modelleri için ADF birim kök testine ait sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişken	Trend ve Sabitli Model (1)	Sabitli Model (2)	Trendsiz Sabitsiz Model (3)
<i>VAKA</i>	-10,068***	-9,736***	-9,572***
<i>XGIDA</i>	-14,661***	-14,649***	-14,522***
<i>XTEKS</i>	-16,535***	-16,534***	-15,868***
<i>XTRZM</i>	-15,073***	-14,961***	-14,448***
<i>XULAS</i>	-16,084***	-16,094***	-16,039***
<i>XUSIN</i>	-17,011***	-17,033***	-16,415***
<b>ADF test Kritik Değerleri:</b>			
<b>1% level</b>	<b>-3,992</b>	<b>-3,454</b>	<b>-2,574</b>
<b>5% level</b>	<b>-3,427</b>	<b>-2,872</b>	<b>-1,942</b>
<b>10% level</b>	<b>-3,137</b>	<b>-2,572</b>	<b>-1,616</b>

*Not: (\*) (\*\*) (\*\*\*) sırasıyla %1, %5, %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. ADF test istatistiklerine göre tüm değişkenler düzeyde durağandır.*

Tablo 2 incelendiğinde görülmektedir ki ADF birim kök testinin hipotezlerinden “seri birim kök içermektedir, yani seri durağan değildir” hipotezi reddedilmektedir. Buna göre çalışma kapsamındaki veriler  $I(0)$  seviyesinde durağandır. Yani herhangi bir işlem yapmadan seriler analiz için uygundur.

Verilerin analize uygun olduğu tespit edildikten sonra yukarıda belirtildiği üzere bağımsız değişken olarak Covid-19 vaka sayısı bağımsız değişken olarak borsa alt sektör verileri kullanılarak her bir sektör için Basit Doğrusal Regresyon modelleri oluşturulmuştur. Bağımsız değişkendeki bir birimlik değişimin, bağımlı değişkende sebep olacağı ortalama değişim regresyon katsayısı ile belirlenebilir. Regresyon modelleri oluşturulurken farklı katsayılar bakılarak modellerin anlamlılık ve açıklayıcılık düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada koronavirüs vaka sayısının borsa alt sektörlerine olan etki düzeyleri regresyon analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Basit Doğrusal Regresyon analizine ait test sonuçları Tablo 3’te bulunmaktadır.

**Tablo 3. Basit Doğrusal Regresyon Testi Sonuçları**

Model No	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Katsayı	t-İstatistiği	p-Değeri	R <sup>2</sup>	F-İstatistik
Model 1*	XTRZM	VAKA	-0,0915	-3,3234	0,0010	0,0394	0,0010
		(Sabit)	0,6671	4,0163	0,0001		
Model 2***	XULAS	VAKA	-0,0704	-2,6443	0,0087	0,0253	0,0086
		(Sabit)	0,2959	1,8464	0,0659		
Model 3*	XTEKS	VAKA	-0,0674	-3,3016	0,0011	0,0389	0,0001
		(Sabit)	0,5124	4,1428	0,0000		
Model 4**	XGIDA	VAKA	-0,0693	-3,8401	0,0002	0,0519	0,0001
		(Sabit)	0,2778	2,5619	0,0110		
Model 5*	XUSIN	VAKA	-0,0617	-3,7336	0,0002	0,0492	0,0002
		(Sabit)	0,3883	3,9384	0,0001		
***: p<0,10, **: p<0,05, *:p<0,01.							

Tablo 3 incelendiğinde vaka sayısı ile borsa alt sektör endeksleri arasındaki regresyon modellerinin açıklama gücü (R<sup>2</sup>) yüksek değildir. Bu normaldir, çünkü getirileri açıklayan tek değişken vaka sayısı değildir. Bu çalışmada vaka sayısının getirileri açıklama durumuna bakılmaktadır. Tahmin modellerindeki anlamlılık düzeyleri ise %1, %5 ve %10 olarak değerlendirilmiştir.

Tablodaki verilere dikkat edildiğinde Türkiye’de Covid-19 vaka sayısındaki değişim, Borsa İstanbul’da yer alan alt sektörlerden Turizm, Tekstil ve Sınai sektörleri üzerinde %1 seviyesinde anlamlı etkiye, Gıda sektörü üzerinde %5 seviyesinde anlamlı etkiye ve Ulaştırma sektörü üzerinde %10 seviyesinde anlamlı etkiye sahiptir.

Model olasılık değerleri Arı (2021b) çalışmasında olduğu gibi, bilgi kriterleri ve tahmin gücü açısından değerlendirilmektedir. Modeller incelendiğinde Model 1’de bağımlı değişkenin bağımsız değişkene etkisi -0,094 şeklindedir. Yani COVID-19 vaka sayısındaki 1 birimlik artış BIST Turizm endeksinde bir gün önceye göre 0,094 birimlik azalmaya neden olmuştur. Diğer modellerde ise sırasıyla bağımlı değişkenin bağımsız değişkene etkisi -0,070 (Model 2), -0,067 (Model 3), -0,069 (Model 4) ve -0,062 (Model 5) şeklindedir. Yani COVID-19 vaka sayısındaki 1 birimlik artış BIST Ulaştırma endeksinde bir gün önceye göre 0,070 birimlik, BIST tekstil endeksinde 0,067 birimlik, BIST Gıda endeksinde 0,069 birimlik ve son olarak BIST Sınai endeksinde ise 0,062 birimlik azalmaya neden olmuştur.

#### 4. SONUÇ

COVID-19 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edildi ve finans sektörü de dahil olmak üzere birçok alanı etkisi altına aldı. DSÖ'nün bu duyurusu ilerleyen günlerde küresel ekonomik durgunlukların habercisi olacağından tüm dünya çapında finans piyasalarını paniğe sürükledi (Mariana vd. 2021, 1) ve COVID 19 salgını 1918 İspanyol Gribi de dahil olmak üzere önceki tüm bulaşıcı hastalık salgınlarından daha fazla olumsuz etkiye neden oldu (Gupta vd., 2021: 290). Açıklamadan sadece bir gün sonra S&P 500 %9,51, FTSE-100 %10,8, Nikkei-225 %4,4 ve güvenli liman olarak altın %3,53 değer kaybetti (Mariana vd., 2021: 1). Aynı şekilde Türkiye borsasında da salgının küresel etkileri ve alınan tedbirler nedeniyle ciddi düşüşler meydana geldi. Bu kapsamda çalışmada Covid-19 salgınının Türkiye'deki BİST alt sektörler üzerine etkisi incelenmiştir. Bu sayede her bir sektörün salgından ne derece etkilendiği kendi özel durumuna göre değerlendirilecek ve doğru çıkarımlar sunulabilecektir.

Bu çalışmada COVID -19 salgınının sektörler üzerine etkisini incelemek için Basit Doğrusal Regresyon metodu aracılığıyla her sektör için ayrı ayrı tahmin modelleri oluşturulmuştur. Oluşturulan modellerde sektörel faaliyetler için bir gösterge olması adına Borsa İstanbul'da işlem gören alt sektör endeksleri bağımlı değişken olarak analize dahil edilmiştir. Böylece sektörlerin kendi içerisindeki durumunun etkilenme dereceleri ortaya çıkarılabilecektir. Tahmin modellerinde salgının sektörler üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla Türkiye'deki günlük Covid-19 vaka sayıları bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak ise Turizm, Tekstil-Deri, Gıda-İçecek, Ulaştırma ve Sınai olmak üzere BİST alt sektörler günlük endeks verileri kullanılmıştır. Her sektör için ayrı ayrı olmak üzere birbirinden farklı beş regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan regresyon modelleri sonucunda COVID-19 salgınından Turizm, Tekstil ve Sınai sektörleri %1 seviyesinde, Gıda sektörü %5 seviyesinde ve Ulaştırma sektörü %10 seviyesinde ekonomik anlamda anlamlı şekilde olumsuz etkilere maruz kaldığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Ek olarak her bir tahmin modelindeki bağımsız değişkene ait katsayıya dikkat edildiğinde katsayıların negatif olması çalışmaya konu edilen BİST alt sektörlerin ekonomik olarak salgından olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Nitekim elde edilen bu sonuçlar daha önce gerçekleştirilen diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer sonuçlar görülmektedir (Tayar vd., 2020: 307, Göker vd., 2020, Öztürk vd., 2020). Çalışmamızda olduğu gibi regresyon analizi kullanılan Tayar vd. (2020) çalışmada Türkiye'de Covid-19 salgınının Elektrik, Ulaştırma, Mali, Sınai, Teknoloji Sektör Endeksleri üzerinde görece yüksek düzeyde anlamlı ve olumsuz etkilere sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Eyceyurt Batır ve Salihoğlu (2021) Kalıntılarla Arttırılmış En Küçük Kareler (Residual Augmented Least Squares, "RALS") regresyon analizi kullandığı çalışmada COVID-19 toplam vaka sayılarındaki değişimin gıda, hizmet, turizm, ulaştırma sektöründen BIST'te işlem gören şirketlerin oluşturduğu sektör endeks getirilerini ters yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Korkut vd (2020) çalışmamız ile benzer şekilde, COVID -19'un BIST Turizm endeksinde yer alan firmalar üzerine yaptığı çalışmada Turizm endeksini negatif yönlü etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öztürk vd (2020) çalışmasında spor, turizm ve tekstil sektörlerinin pandemiden en olumsuz etkilenen sektörler olduğu vurgulanmaktadır. Bir başka çalışmada ise (Barut ve Kaygın, 2020), BIST100 endeksinin Covid-19 ile çalışmamızı destekler nitelikte negatif ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmamızda da çalışmaya konu edilen sektörlerin ekonometrik olarak anlamlı ve olumsuz etkilere (salgının) sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Covid-19 salgını genel itibariyle sektörleri olumsuz etkilemiştir. Ancak etkilerin sektör bazında nedenlerinin incelenmesi önemli görülmektedir. Ekonometrik anlamda olumsuz sonuçlanan

gıda sektörü incelendiğinde birçok sebep olabilir, ancak Haziran 2020 tarihinde Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu tarafından yayınlanan Covid-19 sonrası Gıda ve İçecek Sektörü dergisinde de belirtildiği üzere gıda ve içecek sektöründe yaşanan zorlukların yetkililerce fark edilmemesi ve sektörün her türlü yardım ve teşvikten uzak kalması gösterilebilir. Ülkede okulların tatil edilmesi, restoran ve kafelerin kapatılması, bazı şehirlere giriş ve çıkışların durdurulması, 65 yaş üstü ve 20 yaş altı kişilere sokağa çıkma yasağı getirilmesi gibi önlemlerin olumsuz etkisi Ulaştırma ve Turizm sektörlerinin ekonometrik anlamda olumsuz sonuçlanmasına sebep gösterilebilir. Bir diğer sektör olan Tekstil sektörüne baktığımızda ise Covid-19 salgınının bu süreçte karşılaşılan sorunlara ve imalat sektöründe üretim, istihdam, maliyet ve fiyatlara etkisine yönelik tutumlarının elde edilmesi için TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası) tarafından 31 Mart-7 Nisan 2020 tarihleri arasında İktisadi Yönelim Anketi örnekleminde yer alan şirketlere Covid-19 salgınının ‘Reel Sektöre Etkileri Anketi’ uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre Covid-19 salgını döneminde şirketlerin %71,2’sinin üretime devam edebildiği, %28,8’inin ise üretimi durdurmak zorunda kaldığı görülmektedir. Üretim durumları sektörel bazda incelendiğinde tekstil, giyim, deri, taşıt ve mobilya sektörlerinde üretime ara veren firma oranı %50’nin üzerinde ve diğer sektörlerle nispeten yüksek görülmektedir (kalkinmakutuphanesi.gov.tr). Bu etkenler tekstil sektörünün pandemiden olumsuz etkilenmesine sebep olarak gösterilebilir. Son olarak sınai sektörüne baktığımızda genel olarak imalat sektörünü içine aldığı düşünüldüğünde hammadde ve yarı mamul tedarikinde, lojistikte fiyatların yükselmesi, iş yerlerinde çalışan sayısında azaltıcı tedbirlerin alınması ve tüm bunların üretimi olumsuz etkilemesi ve bunun paralelinde talebin azalması sayılabilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye salgın sürecini diğer ülkelere kıyasla daha iyi yönetmiştir ve bu durum vaka sayılarını kontrol altında tutup kötü gidişin önüne geçmiştir. Bu sebeple ekonomik anlamda önemli bir yere sahip olan sağlık konusunun kontrol altına alınması sektörleri olumlu etkilemiş ve kötü gidişatın önüne geçilmiştir. Sonuçta her iş kolu, reel ve finansal sektörlerin dikkate değer bir dalıdır. Yaşanan gelişmeler karşısında yatırımcı talebinin canlanması, güven ortamının oluşmasına bağlıdır. Yatırım anlamında düşünüldüğünde hisse senetleri uzun vadeli yatırım araçlarıdır. Güven ortamının oluşması ve insan sağlığı ile alakalı öncelik algısı, yatırımcıları yeniden bu sektörlerle yatırım yapmaya teşvik edecek ve kesintiye uğrayan nakit akışlarını yeniden canlandıracaktır. Ayrıca şunu da belirtmekte fayda vardır ki, Arı (2021a) çalışmasında belirtildiği gibi, BİST’de bir sağlık sektörü endeksinin olmaması ve BİST’in pandemi öncesi dönemde dalgalı ve riskli olması Covid-19 dönemi etkisinin net olarak tespit edilmesini engellemektedir.

İleriki çalışmalarda daha geniş veri seti ile daha farklı sektörler üzerinde incelemeler yapılarak böyle salgın dönemlerinde ve güvensizlik ortamlarında hem yatırımcıların hem de firmaların daha temkinli davranarak süreci en az kayıpla atlatabilmeleri sağlanabilir. Ayrıca bu çalışma sadece tek bağımsız değişken kullanılması modelin açıklayıcılığının düşük çıkmasına sebep olmaktadır. Finansal piyasalar başka birçok unsurdan etkilenen hassas ortamlardır. Bu sebeple daha başka değişkenler eklenerek çalışmalar yapılabilir ve literatür genişletilebilir.

## KAYNAKÇA

- AKAR, S. (2013), “Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine Ve Makro Ekonomiye Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi” Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 11(21): 185-206.
- ALTINDİŞ, S.; ŞİMŞEK, G. (2018). “Grip Ekonomisinde Aşının Maliyet Etkinliği”. Journal of Contemporary Medicine, 8(2):174-182.

- ARI, Y. (2021a). “Volatility spillovers effect analysis during Covid-19 period using EWMA model: The case of health sector stocks in ISE”. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (4): 1453-1467. DOI: <https://doi.org/10.25287/ohuibf.917674>.
- ARI Y. (2021b). The Impact of Covid-19 On Long Memory of BIST-30 Index: The Comparison of Short-Memory and Long-Memory GARCH Models. In Ö. K. Tüfekci (ed.) 13th International Conference of Strategic Research on Scientific Studies and Education (ICoSReSSE) Proceedings, pp. 325-333. SRA Academic Publishing. (ISBN: 978-625-7148-21-4). <https://www.researchgate.net/publication/354736000>
- BAKAR, N. A., & ROSBI, S. (2020). Effect of Coronavirus disease (COVID-19) to tourism industry. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)*, 7 (4): 189-193.
- BARNETT, T., WHITESIDE, B. A., KHODAKEVICH, L., KRUGLOVD, Y., & STESHENKO, V. (2000). “The HIV/AIDS Epidemic In Ukraine: Its Potential Social and Economic Impact”. *Social Science&Medicine*, 51: 1387-1403.
- BARUT, A., & YERDELEN KAYGIN, C. (2020), “Covid-19 Pandemisinin Seçilmiş Borsa Endeksleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi” *Gaziantep University Journal of Social Sciences 2020, Special Issue 59-70*.
- BAYRAKTAR, A. (2020), “COVID 19 Pandemisinin Finansal Etkileri: BİST İmalat Sektörü Uygulaması”. *Electronic Turkish Studies*, 15 (8): 3415-3427.
- BOLAK, M., & SÜER, Ö. (2011), “The Effect of Marmara Earthquake on Financial Institutions” *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9 (2): 135-145.
- ÇETİN, E., KİREMİTÇİ, B., & YURT, İ. D. (2009), “Matematiksel Epidemiyoloji: Pandemik A/H1N1 Gribi Vakası” *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(2): 197-209.
- DEMİRHAN, E. (2020). “Covid-19 Küresel Salgınının Türkiye CDS Primlerine ve BİST 100 Endeksine Etkisi”, *Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), Değerlendirme Notu: 1-11*.
- EYCEYURT BATIR, T., & SALİHOĞLU, E. (2021). “COVID-19’un Kısıtlamalardan Etkilenen BIST Sektör Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş Sektörler Üzerine Bir Uygulama”. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Ağustos 2021 (Özel Sayı)*, 491-500. DOI: 10.25095/mufad.949590
- FENG, J. B., WANG, Y., MENG, S., XIA, J., & ZHANG, Q. (2020). “Coronavirus VS Market: Investment Opportunities Lies Underneath the Epidemic”. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3563059> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3563059>.
- FOO, L., CHIN, M., TAN, K., & PHUAH, K. (2021) “The impact of COVID-19 on tourism industry in Malaysia, *Current Issues in Tourism*”, 24:19, 2735-2739, DOI: 10.1080/13683500.2020.1777951.
- GAMGAM, H., & ALTUNKAYNAK, B. (2015). *SPSS Uygulamalı Regresyon Analizi. Seçkin Yayıncılık, İstanbul*.

- GÖKER, İ. E., EREN, B. S., & KARACA, S.S. (2020). “The Impact of the COVID-19 (Coronavirus) on The Borsa Istanbul Sector Index Returns: An Event Study”. *Gaziantep University Journal of Social Sciences 2020 Special Issue*: 14-41.
- GUPTA, R., SUBRAMANIAM, S., BOURI, E., & JI, Q. (2021). “Infectious disease-related uncertainty and the safe-haven characteristic of US treasury securities”. *International Review of Economics and Finance*, 71: 289-298.
- GÜNDOĞDU, A. (2017), *Finansın Temel Teorileri*. Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- İŞLER, İ. İ., & GÜVEN, A. (2021). Covid 19 Küresel Salgının Bıst100 Endeksi Üzerine Etkileri. *Politik Ekonomik Kuram*. <https://doi.org/10.30586/pek.946719>.
- KALKINMA KÜTÜPHANESİ, “Tekstil Sektörü Analiz Raporu ve Klavuzu” <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/tekstil-tr32-.pdf>, 07.03.2021
- KARABIYIK, L., & ANBAR, A. (2010). “Sermaye Piyasası ve Yatırım Analizi. Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- KORKUT, Y., EKER, M., ZEREN, F., & ALTUNIŞIK, R. (2020). “Covid-19 Pandemisinin Turizm Üzerindeki Etkileri: Borsa İstanbul Turizm Endeksi Üzerine Bir İnceleme”. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences, Special Issue*: 71-86.
- LAMB, R. P. (1998), “An Examination of Market Efficiency around Hurricanes” *Financial Review*, 33: 163-172.
- LIU, M., & WANG, Z. (2020), “The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Markets Response” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8): 2800.
- MAO, L., YANG, Y., QIU, Y., & YANG, Y. (2012), “Annual economic impacts of seasonal influenza on US counties: Spatial heterogeneity and patterns” *International Journal of Health Geographics*, 11(16): 1-8.
- MARIANA, D.C., EKAPUTRA, I.A., & HUSODO, Z.A. (2021). “Are Bitcoin and Ethereum safe-havens for stocks during the COVID-19 pandemic?”. *Finance Research Letters*, 38: 101798.
- MHALLA, M. (2020). “The Impact of Novel Coronavirus (COVID-19) on the Global Oil and Aviation Markets”. *Journal of Asian Scientific Research*, 10(2): 96-104.
- NGWAKWE, C. C. (2020). “Effect of COVID-19 Pandemic on Global Stock Market Values: A Differential Analysis”. *Acta Universitatis Danubius: Oeconomica*. 16(2): 255-269.
- ÖZTÜRK, Ö., ŞİŞMAN, M.Y., USLU, H., & ÇITAK, F. (2020). “Effect of COVID-19 Outbreak on Turkish Stock Market: A Sectoral-Level Analysis”. *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, 13(1): 56-68.
- PANZONE, L. A., LARCOM, S., & SHE, P-W. (2021). “Estimating the Impact of the First COVID-19 Lockdown on UK Food Retailers and the Restaurant Sector. *Global Food Security*. 28: 2-11. 100495.
- PHAN, D. H., & NARAYAN, P. K. (2020). “Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19 a preliminary exposition”. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10): 2138-2150.

- RAMELLI, S., & WAGNER, A. F., (2020)“Feverish Stock Price Reactions to COVID-19”. Forthcoming, Review of Corporate Finance Studies, Swiss Finance Institute Research Paper No. 20-12, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3550274> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3550274>.
- SIU, A., & WONG, Y. C. (2004), ‘Economic Impact of SARS: The Case of Hong Kong’, Asian Economic Papers, 3(1): 62–83.
- ŠKARE, M., SORIANO, D. R., & ROCHOŃ, M. P. (2021), ‘Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry’. Technological Forecasting and Social Change. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120469>.
- ŞENOL, Z., & OTÇEKEN, G. (2021), ‘Covid-19’un Bist Sektörlerine Etkisi’. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi. 6(3): ISSN : 2602 – 2486.
- TAYAR, T., GÜMÜŞTEKİN, E., DAYAN, K., & MANDİ, E. (2020), ‘Covid-19 Krizinin Türkiye’deki Sektörler Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Sektör Endeksleri Araştırması’ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi Dergisi, Salgın Hastalıkları Özel Sayı: 293-320.
- TGDF, Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu, ‘COVID-19 Sonrası Gıda ve İçecek Sektörü’ [https://www.tgdf.org.tr/wp-content/uploads/2020/07/covid-rapor\\_27july.pdf](https://www.tgdf.org.tr/wp-content/uploads/2020/07/covid-rapor_27july.pdf) , 14.05.2021.
- YANG, H., TU, A., STUART, L., & ZHANG, Q. (2020). ‘Analysis of the Effect of COVID-19 on the Stock Market and Investing Strategies. )’. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3563380> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3563380>.
- YANG, Y., ZHANG, H., & CHEN, X. (2020). ‘Coronavirus pandemic and tourism: Dynamic stochastic general equilibrium modeling of infectious disease outbreak’. Annals of Tourism Research, Elsevier Spacial Issue: 1-6.
- YETKİN, M. A. (2020). Koronavirüsün Borsa İstanbul’a Etkisi Üzerine Bir Araştırma Ve Stratejik Pandemi Yönetimi. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5 (2): 324-335.