

Pandeminin Ekonomi Üzerindeki Etkileri: Kantil Regresyon Yaklaşımı

Effects of The Pandemic On The Economy: Cantile Regression Approach

M. Can YARDIMCI

Dr. Öğr. Gör. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Emirdağ MYO
canyardim@aku.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-2317-2249

Makale Başvuru Tarihi / Received: 30.11.2021

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 30.12.2021

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi

ÖZET

**Anahtar
Kelimeler:**

Pandemi,

Kantil regresyon
yaklaşımı,

Türkiye Ekonomisi

Çalışmanın amacı, Covid-19 salgınının Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi amacıyla makroekonomik göstergelerde meydana gelen değişimler incelenmiştir. Tüm dünyada etkisini hissettiren Covid-19, Türkiye ekonomisinde dış ticaret, işgücü piyasası, sektörel imalat, ekonomik güven endekslerini, doğrudan etkilemiştir. Bu sebeple literatür de sıklıkla kullanılan makroekonomik değişkenler ele alınarak analiz sonuçları elde edilmiştir. Çalışmada aylık veriler kullanılmış olup Covid-19 salgını ile ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenirken, öncelikle değişkenler arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Korelasyon sonuçları ile birlikte makroekonomik değişkenlerin sayısı indirgenerek ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Modelin EKK varsayımlarını sağlamaması nedeniyle kantil regresyon yöntemi kullanılmıştır.

ABSTRACT

Keywords:
Pandemic,

Quantile regression
approach,

Turkish Economy

The aim of the study is to examine the changes in macroeconomic indicators in order to determine the effects of the Covid-19 epidemic on the Turkish economy. Making its impact felt all over the world, Covid-19 directly affected the foreign trade, labor market, sectoral manufacturing and economic confidence indices in the Turkish economy. For this reason, the results of the analysis were obtained by considering the macroeconomic variables that are frequently used in the literature. Monthly data were used in the study, and while examining the relationships between the Covid-19 epidemic and economic indicators, firstly the correlations between the variables were examined. An econometric model was created by reducing the number of macroeconomic variables together with the correlation results. The quantile regression method was used because the model did not provide the LS assumptions.

1. GİRİŞ

Salgın ve pandemi gibi enfeksiyon türleri, meydana geldikleri bölge ya da yerlerde iktisadi büyümeyi negatif anlamda yönlendirmektedir. Bu durumun temel nedeni ise yayılan ve enfekte olma ihtimali yüksek olan salgının sadece büyük bir tehdit olması değil aynı zamanda yayılım hızı ve evrim geçirme süresidir (Verikios vd, 2015). Ancak pandemilerin negatif etkileri tek bir alanda değil birden fazla alanda birbirini etkiler bu nedenle de oldukça önemlidir. Özellikler domino etkisi gösteren pandemilerin sağlık, ekonomi, ticaret, gıda gibi çok sayıda sektör ve alanı etkilemesi iktisadi büyümelerin negatif etkilenmesine sebep olmakta aynı zamanda ülke/bölgeleri de iktisadi açıdan güçsüzleştirmektedir (Davies, 2013).

Salgınlara beraberinde getirdiği ekonomik külfet ülke ekonomilerinde durgunluğa ve istikrarsızlığa sebep olmakta bu nedenden ötürü de ekonomiler için bir tehdit unsuru olmaktadır (Qiu, vd. 2017). 2003 yılında ortaya çıkan SARS-CoV (Akut Solunum Sendromu Virüsü) Çin'in Guangdong eyaletinden başlayarak çok sayıda ülkeyi etkisi almış ve 8,000'den fazla vaka sayısına sebep olmuştur (DSÖ, 2020a). SARS-Cov salgını sonucunda Doğu Asya'da ciddi ekonomik sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların başında ise turizm sektöründe meydana gelen azalış, otel, restoran gibi kapalı mekânların kapanması sonucunda sektörel olarak daralma yaşanmış dolayısıyla ekonomi olumsuz yönde etkilenmiştir (Brahmbhatt ve Dutta, 2008).

Pandeminin ülke ekonomilerini ne derece etkilediğini araştıran çalışmalar genel olarak pandeminin ülke ekonomilerinde yavaşlamaya ve krizlere neden olduğu sonucunu elde etmişlerdir (Zeren ve Hızarcı, 2020 ; Şenol ve Zeren, 2020; Göker vd., 2020; Şit ve Telek, 2020; Fernandes, 2020; Ramelli ve Wagner, 2020).

Ülke ekonomisinin hizmet sektörüne bağımlı olduğu ülkeler ya da eyaletler, kontrolün az olduğu pandemi süreçlerinden daha çok etkilenmekte ve ekonomilerini toparlamakta sıkıntı çekmektedirler (Smith, 2006). Belirsizlik nedeniyle ekonomilere olan güven azalmakta dolayısıyla ülke ekonomilerine yapılan yatırımlar da azalış göstermektedir (Edmunds ve Gay, 2006).

Ekonomide devletin temel görevlerinden biri de sosyo-ekonomik açıdan genel durumun belirlenmesi ve onun geliştirilmesidir. Toplumsal ve sosyo-ekonomik alanın konumu, emek kaynaklarının yeniden üretimi, miktarı ve kalitesi, üretici güçlerin bilimsel ve teknolojik gelişme düzeyi gibi süreçlerle belirlenmektedir. Günümüz işgücü piyasasındaki durum çok farklı olup, yüksek bir işsizlik oranının varlığı, istihdamın yetersizliği, v.s göz önüne alındığında profesyonel olmayan ve vasıfsız personel sorunu ülkelerin önemli problemlerinden biridir (Abdullah, 2020).

Ülkelerin ekonomik yapılarına göre kalkınma kavramı çeşitli boyutlar kazanır. Örneğin ülkelerin az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş ülke olarak sınıflandırılmasının temel nedeni de ekonomik yapılarının belirleyiciliğidir. İktisadi ya da ekonomik büyüme göstergesi ülkelerin kalkınma ya da iktisadi gelişmelerine ilişkin durumlarını belirten en iyi göstergelerdir. Bu sebeple genel olarak iktisadi büyüme değişkeni olarak çalışmalarda Gayri safi yurt içi hasıla göstergesi kullanılmaktadır.

Ülkelerin ekonomik göstergelerinin takip edilmesi ile ülke ekonomisinin durumu hakkında fikir elde edilebilmektedir. Bu açıdan ekonomik göstergeler incelendiğinde temel göstergeler biri olan ekonomik büyüme ile karşılaşılmaktadır.

Türkiye’de pandemi neredeyse tüm sektörler etkilemiş bununla birlikte yaşanan sokağa çıkma yasakları gibi alınan önlemler ülke ekonomisini derinden etkilemiştir. Bireyler arasında temas durumunun azaltılması amacıyla işyerleri faaliyetlerine ara vermiş ve ekonomik faaliyetlerin çoğunu durdurmak zorunda kalmışlardır. Bu sebeple, Türkiye ekonomisi pandemiden negatif yönde etkilenmiş ve ekonomik zorluklarla karşılaşmıştır (Eğilmez, M. 2020).

Çalışmada, Covid-19 salgını ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla işsizlik oranı, istihdam oranı, ithalat, ihracat, enflasyon oranı, ekonomik güven endeksi, reel efektif döviz kuru, kredi temerrüt swapı, dış ticaret hacmi, satın alma yöneticileri imalat endeksi, Covid-19 sürecinde toplam vefat sayısı, Covid vaka sayılarına veriler ele alınarak analiz sonuçları elde edilmiştir. Literatürde ülke ekonomilerini etkileyen faktörler göz önüne alındığında en fazla kullanılan değişkenler bağımsız değişkenler olarak ele alınarak regresyon modeline dâhil edilmiştir. Oluşturulan regresyon modeli için temel varsayım sınamaları yapılmış buna göre de analiz sonuçları ve temel bulgular yorumlanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında, literatür taraması, yöntem, veri ve analiz ifade edildikten sonra bulgular ve sonuçlar belirtilmiştir.

2. PANDEMİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİSİ

Pandeminin ilân edilmesiyle birlikte korunma, tedavi, aşı geliştirme ve kapanma süreçlerinin maliyetli olması Türkiye ekonomisi de etkisini altına almıştır. İnsanlık tarihinde arz ve talep şokunun aynı anda yaşanması, daha öncesinde tecrübe edilmemiş küresel bir krizin içerisinde olunması nedeniyle her ülkede de olacağı gibi Türkiye ekonomisinin de alacağı tedbirler klasik kriz yöntemlerinden farklı olacaktır. Çalışmanın bu kısmında salgının ülkemizde ortaya çıkardığı makroekonomik aksaklıklar, istihdam ve çalışma hayatına etkileri bunlara bağlı olarak da ülke ekonomisine etkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Pandeminin ülke ekonomisinde meydana getirdiği en büyük etki istihdam ve çalışma hayatında yaşanmıştır. Türkiye ekonomisinde 2008 öncesi ve sonrasında işsizlik oranından meydana gelen hareketlilik göze çarpmaktadır. 2009 yılından 2010 yılına işsizlik oranı 1.9 puan artarken 2011’de 2010’a göre 2.1 puan azalmıştır (Kaderli ve Küçükkaya, 2012). Bu dönemde ülke ekonomisinde artış yaşanmasına rağmen işsizlik önlenememiş ve istihdam düzeyi istenilen düzeye çekilememiştir.

Türkiye ekonomisinde 2020 yılı başlarında 1 Dolar =5,95 TL, 1 Euro=6,65 TL iken 2021 Mayıs ayı itibarıyla yaklaşık olarak 1 Dolar= 8,40 TL, 1 Euro=10,30 TL olmuştur. 2021 sonlarına doğru ise 1 Dolar= 15-16 bandında ilerlemeye devam etmiştir. Döviz kurunda meydana gelen hızlı ve ani değişim ülkede enflasyon oranlarının artmasına, temel ihtiyaç malzemelerinin zamlanması, gıda fiyatlarında meydana gelen ani yükselişler gibi birçok soruna doğrudan yol açmıştır.

Covid-19 pandemi sürecinden ötürü Türkiye’de seyahat kısıtlamaları Mart 2020 tarihinde başladığı görülmektedir. Ekonomik faaliyetlerin durmasına sebep olabilecek uzun süreli karantina gibi uygulamaların maliyeti yüksek olması, sokağa çıkma yasaklarının uygulanması, spor salonlarının, oyun alanlarının, kişisel

bakım merkezlerinin, eğlence mekânlarının kapatılması, cafe ve restoranların sadece paket servise açılması, turizm tesislerinin kapanması gibi virüsün yayılımını önlemek amacıyla uygulanan tedbirler sonucu birçok işyeri kısmen ya da tamamen faaliyetlerini durdurmuşlardır. Bu tür gelişmeler, çalışanları, işverenleri ve doğrudan ülke ekonomisini olumsuz etkileyerek ekonomik duraklamaya neden olmuştur. Ülkenin ekonomisinde meydana gelen zorlukların aşılabilmesi amacıyla ekonomiye transferler yoluyla gelir artışı sağlanmalı ve likidite artırımına gidilmelidir (Arabacı ve Yüzel, 2020).

3. LİTERATÜR TARAMASI

Covid-19 salgını dünyada görüldüğü ilk andan itibaren ülkelerin gündemi haline gelmiş ve bu salgının ekonomi üzerine etkilerine ilişkin çok sayıda bilimsel çalışma yapılmıştır. Literatür incelendiğinde bazı çalışmalar önceki grip salgınları ile Covid-19 karşılaştırması yaparak, salgının ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisini araştırmışlardır (Barro, Ursúa ve Weng, 2020)

Ashraf	2020	64 ülke	22 Ocak- 17 Nisan 2020	Regresyon Analizi	Pandemide gerçekleşen vaka sayısının artması hisse senedi piyasasını azalan yönde etkilemekte olduğu sonucu elde edilmiştir.
Ghosh	2011	Avustralya	2020	ARDL	Pandemi döneminde yaşanan sıkıntılar nedeniyle pandemi vaka sayılarının artışı turist sayılarını önemli ölçüde düşürmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kasare	2020	Hindistan	2020	Regresyon Analizi	Pandeminin Hindistan’da turizm üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak salgının aynı hızda devam etmesi sonucu Hindistan ekonomi negatif yönde etkilenecektir.
Paul ve Mallik	2003	Avustralya	1980-1999	Eş Bütünleşme	İktisadi indikatörler ile Covid-19 vaka sayısı uzun dönemde ilişkilidir.

Tablo 1: Literatür Araştırması

Menike	2006	Sri Lanka	1991-2020	Regresyon Analizi	Covid-19 salgınının ülkenin ekonomik göstergelerini azalan yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Zeren ve Hızarcı	2020	Güney Kore, İtalya, Fransa, Almanya ve İspanya	23 Ocak 2020 ve 13 Mart 2020	Eş Bütünleşme	Covid-19 nedeniyle ölümler ile borsaların uzun vadede birlikte hareket ettiklerini tespit etmişlerdir.

Şenol ve Zeren	2020	OECD ülkeleri	21 Ocak 2020 ve 7 Nisan 2020	Fourier Eş Bütünleşme	Finansal piyasalar ile pandemi ilişkisi incelenmiştir. Hisse senedi ve borsa piyasaları ile pandeminin uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
----------------	------	---------------	------------------------------	-----------------------	--

4. VERİ

Bu çalışmanın amacı, 2019 yılı sonlarında Çin’de başlayıp kademeli olarak hemen hemen tüm ülkelere yayılan Covid-19’un Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisinin incelemektir. Çalışma kapsamında ele alınan değişkenler Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmada ele alınan veri seti oluşturulurken literatürde yer alan çalışmalar ve bu çalışmalarda sıklıkla kullanılan makroekonomik değişkenler ele alınmıştır. Veriler 05/2020-11/2021 aralığındaki dönem için günlük veri olarak elde edilmiştir. Öncelikle değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmak için korelasyon analizi yapılmıştır. Daha sonra ekonometrik yöntem olan Kantil Regresyon Yaklaşımı kullanılarak analiz sonuçları elde edilmiştir.

Tablo 2: Değişken Listesi ve Açıklamaları

Değişken Kısaltması	Değişken İsmi	Değişken Açıklaması
CPI	Consumer Price Index	Tüketici Fiyat Endeksi
UNMP	Unemployment_rate	İşsizlik Oranı
FTV	Foreign_Trade_Volume	Dış Ticaret Hacmi
PMI	Purchasing Managers Index	Satın Alma Yöneticileri Endeksi
COVcase	Covid_cases	Covid Vaka Sayısı

5. YÖNTEM

5.1. Kantil Regresyon Yaklaşımı

Serileri eşit parçalara ayıran değerler, bölenler olarak adlandırılmaktadır. Eşit parçalara bölerek hesaplanan değerler olarak ifade edilir (Koenker ve Hallock, 2001:143-144). Koenker ve Basset (1978) kantil regresyon yöntemini geliştirmişlerdir. Bu yaklaşımda bulunan bağımlı değişkenin herhangi bir kantilde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenir (Koenker, 2004:74-75).

Kantil regresyon şu şekilde gösterilebilir (Buchinsky, 1995:305);

$$y = x\beta_{\theta} + u_{\theta} \quad (1)$$

$$Q(y/x) = x\beta_{\theta} \quad (2)$$

Mutlak sapmaların ağırlıklandırılmış toplamları kantil regresyonun amaç fonksiyonunu vermektedir. Ancak bunun için önce bir minimizasyon işleminin yapılması gerekir. QR’ın amaç fonksiyonu minimize edilerek β_{θ} elde edilmektedir.

$$\min [(\theta|y - x\beta| + (1 - \theta)|y - x\beta|)] \quad (3)$$

Böylelikle kantil regresyon tahmini gerçekleştirilir.

6. BULGULAR

Çalışmada ele alınan değişkenler normalize edilerek analizlerde kullanılmıştır. Covid-19'un ekonomik göstergeler üzerindeki etkisinin incelenmesi aşamasında veri setinin ekk varsayımlarını sağlamaması, normal dağılıma uymaması nedenleriyle alternatif bir teknik olan Kantil Regresyon Yaklaşımı kullanılmıştır. Buna göre elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda yer alan tablolarda gösterilmiş ve yorumlamalar yapılmıştır.

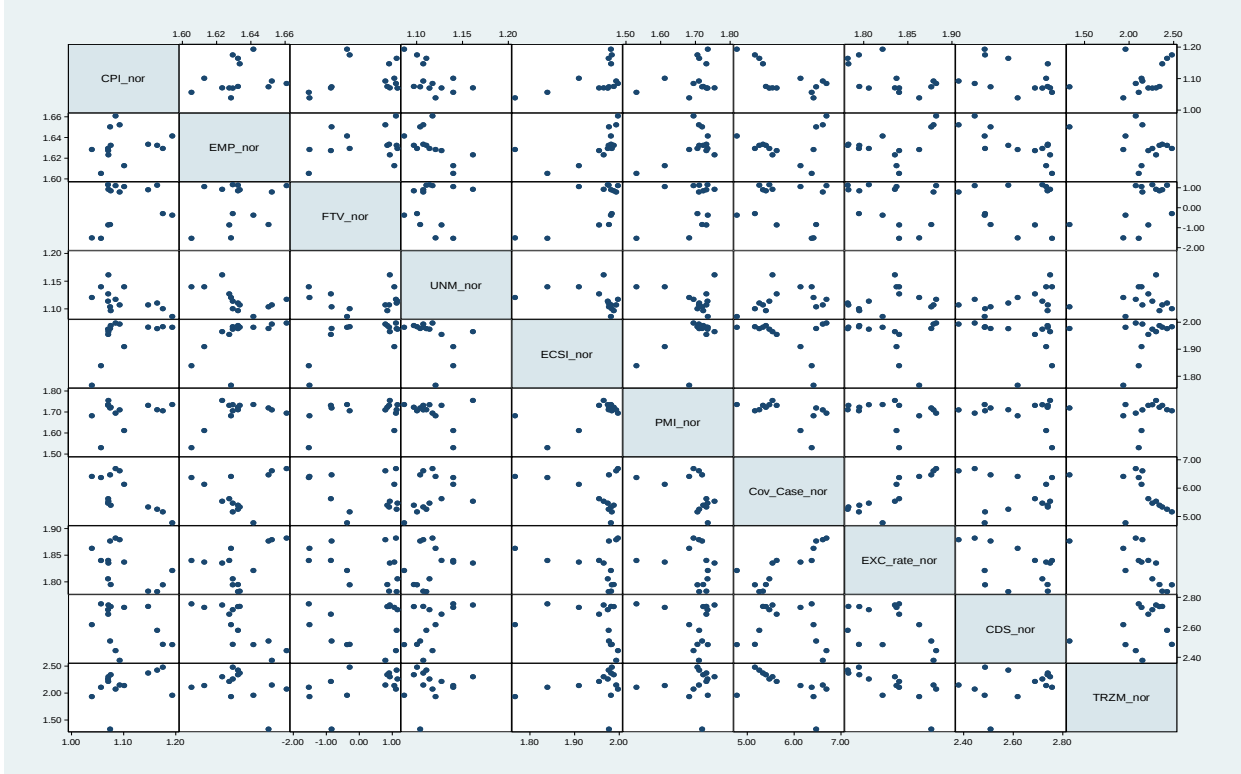
Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CPI_nor	14	1.101005	.0484731	1.039017	1.193403
EMP_nor	14	1.632799	.0148533	1.605305	1.660865
UNM_nor	14	1.116605	.0199295	1.08636	1.161368
FTV_nor	14	.1806382	1.031498	-1.53	1.156977
ECSI_nor	14	1.949096	.067015	1.766714	1.997102
PMI_nor	14	1.698305	.0592173	1.5302	1.755112
Cov_Case_nor	14	5.803954	.6231304	4.776899	6.689168
EXC_rate_nor	14	1.831052	.0354858	1.781827	1.882126
CDS_nor	14	2.616016	.1326897	2.379704	2.756651
TRZM_nor	14	2.149844	.2869053	1.33163	2.479906

Tablo 3'te ele alınan makroekonomik göstergeler için kullanılacak temsili değişkenler ile birlikte koronavirüs vaka sayısı değişkeni yer almaktadır. Tabloda değişkenlerin standart sapma, minimum-maksimum değer aralıkları ve ortalama değerleri verilmiştir. Ayrıca değişkenlerin normalliği sınanarak normal dağılıma uymadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öncelikle normalize edilen değişkenler arasında korelasyon olup olmadığı incelenmiş, Şekil 1'de korelasyon matrisi gösterilmiştir.

Korelasyon analizi sonucunda makroekonomik göstergeleri temsil eden değişkenlerin genel olarak birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Değişkenlerden bazıları negatif yönde bazıları ise pozitif yönde ilişki içerisindedirler. Değişkenlerin normal dağılım varsayımını sağlamaması nedeniyle "Spearman Korelasyon" testi yapılarak sonuçlar elde edilmiştir. Tüketici Fiyat Endeksi ile İstihdam oranı değişkenleri 0.44 oranında pozitif yönde bir ilişkiye sahip iken, Tüketici Fiyat Endeksi ile İşsizlik oranı değişkenleri -0.58 oranında negatif yönde bir ilişkiye sahip olduğu Tablo 3'de görülmektedir. Korelasyon katsayısının "+" olması değişkenlerin aynı yönde bir ilişkiye sahip olduğunu ifade ederken, "-" olması ise değişkenler arasında ters yönde bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Buna göre Tüketici Fiyat Endeksi (enflasyon) arttıkça işsizlik oranında azalış meydana geldiği ifade edilebilir.

Şekil 1: Korelasyon Matrisi



Korelasyon matrisi ve literatürde sıklıkla kullanılan değişkenler incelendiğinde değişken sayısı azaltılarak modelin gücü artırılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken ekonomik endeks olarak alınıp bağımsız değişken Covid vaka sayısı olarak ele alınacaktır. Buna göre değişkenler arasındaki ilişkiler aşağıda yer alan kantil regresyon sonucuna göre yorumlanmıştır.

Tablo 4: Kantil Regresyon Sonuçları

Economic Index	q10	q25	q50	q75	q90
Covid-19 Case	-0,1007***	-0,1012***	-0,1024***	-0,1035***	-0,0857***
	(3,883)	(4,735)	(4,430)	(5,242)	(2,748)
Constant	-0,0434***	-0,0337***	-0,0501***	-0,0635***	-0,0968***
	(-4,016)	(-3,873)	(-6,033)	(-10,496)	(-10,070)

***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler bootstrap Z-test istatistiklerini ifade etmektedir.

Kantil regresyon model tahmin sonuçlarına göre vaka sayısının ekonomik endeks değişkeni üzerinde meydana getirdiği etki ekonomik endeksin koşullu dağılımının farklı kantil dilimleri için değişimleri Tablo 4’de görülmektedir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Covid-19 vaka sayısında meydana gelen bir birimlik artış hemen her kantil diliminde ekonomik endeksi yaklaşık olarak 0.10 oranında azaltmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, pandemi dolayısıyla Covid geçiren ya da geçirmekte olan kişi sayısının artmasının ülke ekonomisi üzerinde olumsuz etki yaratmasına sebep olduğunu doğrulamaktadır.

6. SONUÇ

Covid-19 salgını küresel çapta ülke ekonomilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Bununla birlikte, mal ve hizmet kapasitelerinin daralması, işsizlik oranlarının artması, bireylerin/hanelerin iş gücünde meydana gelen kayıpları ile birlikte geçim kaynakları olan gelir düzeylerinin azalmasıyla birlikte gerek ülke ekonomisinde gerek hane ekonomisinde derin etkiler bırakmaktadır. Bu etkiler ise ülkelerin borç geri ödemesi, ithalat/ ihracat gelirleri gibi makroekonomik faktörler üzerinde negatif rol oynamaktadır.

Birçok ülke koronavirüs salgınının yayılmasını önlemek için çeşitli müdahale yöntemlerinde bulunmaktadır. 2019 yılı Aralık ayında ortaya çıkan ve 2020 yılı ortalarında etkileri halen devam eden koronavirüs salgınının Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisi hisse senedi borsa endeksi ve genel ekonomik faaliyetlerin düzeyi açısından analiz edilmiştir. Çalışmada yapılan analizler sonucunda salgının ülke ekonomisini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- ABDULLAH, A. (2020). Rusya Federasyonunda Gençlerin İşgücü Piyasasındaki İşsizlik ve İstihdam Sorunları. Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, Yıl 2020, Cilt 3, Sayı 3, s.654-657.
- ACAR, Y. (2020). Yeni koronavirüs (Covid-19) salgını ve turizm faaliyetlerine etkisi. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(1), 7-21.
- AÇIKGÖZ, Ö. ve GÜNAY, A. (2020). The early impact of the Covid-19 pandemic on the global and Turkish economy. Turkish Journal of Medical Sciences, 50(SI-1), 520-526.
- AKÇA, M. (2020). Covid-19'un havacılık sektörüne etkisi. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(4), 45-64.
- ALBER, N. (2020). The Effect of Coronavirus Spread on Stock Markets. The Case of the Worst 6 Countries. <http://ssrn.com/abstract=3578080>.
- ALPAR, R. (2003). "Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş 1", Nobel Yayın Dağıtım/Teknik Dizisi, 410 s, 2003.
- ASHRAF, B. N. (2020). Stock Markets' Reaction to COVID-19: Cases or fatalities? Research in International Business and Finance, 54, 1-7, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101249>.
- ATAY, L. (2020). Covid-19 salgını ve turizme etkileri. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 17(1), 168-172.
- BARRO, R. J., URSUA, J. F. ve WENG, J. (2020). The coronavirus and the great influenza pandemic: Lessons from the "spanish flu" for the coronavirus's potential effects on mortality and economic activity. National Bureau of Economic Research. No. w26866
- BİŞKİN, C. (2020). Gün Gün Koronavirüs salgınının turizme yansımaları, <https://www.turizmgunlugu.com/2020/03/21/coronavirus-ve-turizm/>. (Erişim Tarihi: 23.04.2021).
- BRAHMBHATT, M. & DUTTA, A. (2008). On SARS type economic effects during infectious disease outbreaks. The World Bank. doi: 10.1596/1813-9450-4466.
- BUCHINSKY, M. (1995). "Estimating The Asymptotic Covariance Matrix For Quantile Regression Models A Monte Carlo Study", *Journal of Econometrics*, 68 (1995): 303-338.
- CHHIPA, M.A. ve NABI, A.A. (2016). Factors affecting share prices of banking sector of Pakistan. Journal of Economic Info 3(1), 1-5. doi:10.31580/jei.v3i1.82
- ÇAĞLAR, A. Ve KETEN, N.D. (2018). İllerin İnsani Gelişme Endeksinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi. Ege Akadmeik Bakış Dergisi, 18(4), doi: 10.21121/eab.2018442987.
- ÇİLLİ, M. (2007). "İnsan Hareketlerinin Modellenmesi ve Benzeşiminde Temel Bileşenler Analizi Yönteminin Kullanılması", Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 240 s, 2007.
- DAVIES, S. E. (2013). National security and pandemics. Erişim tarihi: 06.05.2021, <https://www.un.org/en/chronicle/article/national-security-and-pandemics>.

- DELOITTE, “Küresel Covid-19 Salgınının Türkiye’de Farklı Kategorilere Etkileri”, Nisan 2020, Çevrimiçi, <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/consulting/articles/kuresel-covid-19-salgininin-turkiyede-farklikategorilere-etkileri.html>, Erişim Tarihi: 01.05.2021
- DEMİR, İ. Kovid-19 (Koronavirüs) Salgınının Ekonomik Etkileri. ULİSA12 | Sayı 1. 2020, Nisan. https://aybu.edu.tr/yulisa/contents/files/ULİSA12_Kovid_19_Ekonomik_Etkiler.pdf (Erişim Tarihi: 25.04.2020)
- Dünya Sağlık Örgütü, DSÖ (2020b). Coronavirus (COVID-19) outbreak. Erişim Tarihi: 02.05.2020, <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>. Dünya Sağlık Örgütü, DSÖ (2020c). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Erişim Tarihi: 02.05.2021, <https://covid19.who.int/>.
- EDMUNDS, J. & GAY, N. (2006). Integrating epidemiological and economic modeling: The data nexus. In R. D. Smith, N. Drager & M. Hardimann (Eds.), The rapid assessment of the economic impact of public health emergencies of international concern (Chapter 8). Oxford University Press.
- EĞİLMEZ, M. Küresel Krizin Üçüncü Aşaması ve Türkiye Ekonomisine Olası Etkileri <https://www.mahfiegilmez.com/2020/03/kuresel-krizin-ucuncu-asamas-ve-turkiye.html> (Erişim Tarihi: 15.05.2021)
- FERNANDES, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (Covid-19) on the world economy. Available at SSRN 3557504, University of Navarra, IESE Business School.
- FİLİZ, Z. “Güvenilirlik Çözümlemesi, Temel Bileşenler ve Faktör Çözümlemesi”, Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt.4, No.2, s. 211–222, 2003
- GHOSH, S. (2020). Asymmetric impact of COVID-19 induced uncertainty on inbound Chinese tourists in Australia: insights from nonlinear ARDL model. Quantitative Finance and Economics, 4 (2), 343-364. doi: 10.3934/QFE.2020016.
- HENISZ, W.J. (2000). The Institutional Environment For Economic Growth. Economics and Politics, 12(1), 1-31.
- International Monetary Fund (IMF), (2020). world economic outlook, April 2020: The Great Lockdown. Erişim Tarihi: 07.05.2021 <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/World-Economic-Outlook-April-2020-The-Great-Lockdown-49306>.
- KANDİL, G., İ. EREN, B. 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, 19 (COVID-19 Special Issue), 14-41. doi: 10.21547/jss.731980.
- KARABULUT, Ş. (2019). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enflasyon İlişkisi. Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 6(2), 171-184.
- KASARE, K. S. (2020). Effects of coronavirus disease (COVID-19) on tourism industry of India. Studies in Indian Place Names (UGC Care Journal), 40 (35), 362-365.
- Koenker, R. (2004). “Quantile Regression for Longitudinal Data”, *Journal of Multivariate Analysis*, 91(2004):74-89.
- KOENKER, R. ve BASSETT, G. (1978). “Regression Quantiles”, *Econometrica*, 46(1): 33-50.
- KOENKER, R. ve HALLOCK, K.F. (2004). “Quantile Regression”, *Journal of Economic Perspectives*, 15(4):143-156.
- KONAK, E.S. (2006) “Bilgisayar Destekli Yüz Tanıma Sistemi Tasarımı”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 58 s, 2006.
- MCCALL, B. (2020). COVID-19 and artificial intelligence: protecting health-care workers and curbing the spread. The Lancet Digital Health, 2 (4), 166-167. doi: 10.1016/S25897500(20)30054-6.
- MENIKE, L.M.C.S. (2006). The Effect of Macroeconomic Variables on Stock Prices in Emerging Sri Lankan Stock Market. Sabaragamuwa University Journal, 6(1), 50-67. 1689-6041- 2-PB%20(4).pdf.
- QIU, W., RUTHERFORD, S., MAO, A. & CHU, C. (2017). The Pandemic and its impacts. Health, Culture and Society, 9 (10), 1-11. doi: 10.5195/HCS.2017.221.
- RAMELLI, S. & WAGNER, A. F. (2020). Feverish stock price reactions to covid-19. Swiss Finance Institute Research Paper No. 20-12, 1-57.

- 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>, 1-26.
- STIGLITZ, J. E. (2019). İktisat teorisi ve politikası için kuzey atlantik krizi'nden çıkarılacak dersler. G. Akerlof, D. R. Olivier Blanchard, & J. Stiglitz (Ed.) içinde, Ne Öğrendik? Kriz Sonrası Makro İktisat Politikası, çev.(Ö. Limanlı, & E. Kaya), s. 165-168. Ankara: Efil Yayınevi
- ŞENOL, Z. & ZEREN, F. (2020). Coronavirus (Covid-19) and stock markets: The effects of the pandemic on the global economy. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7 (4), 1-16
- ŞİT, A. & TELEK, C. (2020). Covid-19 Pandemisinin Altın Ons Fiyatı ve Dolar Endeksi Üzerine Etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19 (COVID-19 Special Issue), 1-13. doi: 10.21547/jss.742110
- TAN, W., ZHAO, X., MA, X., WANG, W., NIU, P., XU, W. & WU, G. (2020). A novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases—Wuhan, China 2019– 2020. *China CDC Weekly*, 2 (4), 61-62. doi: 10.46234/ccdcw2020.017.
- TAYAR, T., GÜMÜŞTEKİN, E., DAYAN, K. Ve 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.
- TURK, M. A. and PENTLAND, A. (1991). "Eigenfaces for recognition", *Journal of Cogn. Neuroscience*, Vol.3, pp.71–86, 1991
- VERIKIOS, G., SULLIVAN, M., STOJANOVSKI, P., GIESECKE, J. & WOO, G. (2015). Assessing regional risks from pandemic influenza: A scenario analysis. *The World Economy*. 1-31. doi: 10.1111/twec.12296
- World Bank (WB) (2020). Global economic prospects. Erişim Tarihi: 09.05.2021. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33748>.
- ZEREN, F. ve HIZARCI, A. E. (2020). The Impact of Covid-19 Coronavirus on Stock Markets: Evidence from Selected Countries. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3 (1), 78- 84. doi:10.32951/mufider.706159.
- ZHOU, P., ANG, B.W. ve POH, K.L. (2007). A mathematical programming approach to constructing composite indicators. *Ecological Economics*, 62(2007),291- 297.