



GAZİANTEP UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Journal homepage: <http://dergipark.org.tr/tr/pub/jss>



Araştırma Makalesi • Research Article

Covid-19 Pandemisinin Seçilmiş Borsa Endeksleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Examining The Impact of Covid-19 Pandemics Upon Selected Share Indices

Abdulkadir BARUT^{a*}, Ceyda YERDELEN KAYGIN^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi Siverek MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, Şanlıurfa / TÜRKİYE
ORCID: 0000-0001-8315-9727

^b Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Kars / TÜRKİYE
ORCID: 0000-0001-9544- 9991

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 24 Temmuz 2020

Kabul tarihi: 8 Eylül 2020

Anahtar Kelimeler:

Covid-19,

Hisse Senedi Fiyatları,

Eşbütünleşme Analizi

ARTICLE INFO

Article History:

Received July 24, 2020

Accepted September 8, 2020

Keywords:

Covid-19,

Share Prices,

Cointegration Analysis

ÖZ

2019 yılının sonlarında Çin'in Wuhan şehrinde görülen ve tüm dünyaya yayılarak küresel bir sorun haline gelen ölümcül ve bulaşıcı özelliğe sahip Covid-19 hastalığının bireyleri, ülkeleri ve dünya ekonomisini olumsuz yönde etkileyeceği tahmin edilmektedir. Bu çalışmada Covid-19'un finansal piyasalara etkisini incelemek amacıyla vakaların ülkelerde ilk görülmeye başladığı tarihten 08.04.2020 tarihine kadar toplam vaka sayısı ve toplam ölüm sayısına göre hastalığın en fazla görüldüğü 11 ülke incelenmiştir. Covid-19 toplam vaka sayısı ile 11 ülkenin en önemli endekslerinin kapanış fiyatları arasındaki ilişki belirlemek için Bayer ve Hanck (2012) eşbütünleşme analizi kullanılmıştır. Araştırma; Çin (Shangai), ABD (DOW 30), İngiltere (FTSE 100), İtalya (FTSE MIB), İspanya (IBEX 35), Almanya (DAX), Fransa (CAC 40), Belçika (BEL 20), Hollanda (AEX), İsviçre (SMI) ve Türkiye (BIST 100) endekslerinden oluşmaktadır. Analiz sonucunda Covid-19 toplam vaka sayısı ile BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX ve Shangai endeksleri arasında eşbütünleşme olduğu, DAX, CAC 40, BEL 20, SMI, FTSE 100 ve DOW 30 endeksleri arasında ise eşbütünleşme olmadığı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Appearing in the city of Wuhan, China in the late by the end of 2019 and becoming a global problem by spreading all over the world, the disease of Covid-19, with its features of being deadly and contagious, is estimated to influence individuals, countries and global economy negatively. In the present study, eleven countries where the highest rate of cases was experienced in accordance with total number of cases and total number of deaths were examined from the date when the cases were first observed to April, 8, 2020 with the aim of analyzing the effects of Covid-19 upon financial markets. So as to determine the relationship between total number of cases resulting from Covid-19 and closing prices of the most significant indices belonging to those eleven countries, the present study utilized from Bayer and Hanck (2012) cointegration analysis. The research involved the indices of China (Shangai), the USA (DOW 30), England (FTSE 100), Italy (FTSE MIB), Spain (IBEX 35), Germany (DAX), France (CAC 40), Belgium (BEL 20), Netherlands (AEX), Switzerland (SMI) and Turkey (BIST 100). The analysis results revealed that a cointegration existed between total number of cases resulting from Covid-19 and the indices of BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX and Shangai while no cointegration was observed with those of DAX, CAC 40, BEL 20, SMI, FTSE 100 and DOW 30.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: kadirbarut@harran.edu.tr

EXTENDED ABSTRACT

In conjunction with the fact that the deadly and contagious epidemics named as Covid-19 which is caused by the virus of Corona and threatens human life has become a global problem, sudden and negative changes both in daily life and in business life are predicted to influence individuals, countries and global economy in a negative way. Due to the fact that the financial system has a dynamic structure, a negation existing in a single country affects directly or indirectly not only that country but other countries on earth as well. As known well, the world has grown into a global market and the fact that the economies of countries with business relationships are affected by each other draw great attention. At the present time, the stock markets have become an indicator of economic growth and development. Turning out to be a global problem, the disease of Covid-19 is thought to generate a negative impact upon economies and stock markets of countries in many aspects. The inflation, currency, oil prices, gold prices, economic crisis and money demand are possible to be evaluated as macro-economic factors influencing the share prices in the case of an endemic which has been exercising influence over the whole world.

Hence, eleven countries including China (Shanghai), the USA (DOW 30), England (FTSE 100), Italy (FTSE MIB), Spain (IBEX 35), Germany (DAX), France (CAC 40), Belgium (BEL 20), Netherlands (AEX), Switzerland (SMI) and Turkey (BIST 100) were analyzed in the present study in order to examine the financial effect of Covid-19. In order to determine the relationship between total number of cases and deaths resulting from Covid-19 and closing prices of the most important indices belonging to those eleven countries, the present study utilized from Bayer and Hanck (2012) cointegration analysis. Throughout the present study, eleven countries where the highest rate of cases was experienced in accordance with total number of cases and total number of deaths were examined from the date when the cases were first observed to April, 8, 2020 with the aim of analyzing the effects of Covid-19 upon financial markets.

In the first part of the analysis, stability of variables via ADF unit root test. It was realized that all the variables were not stable; although they were stable when the first variation of them were considered. The results from Bayer and Hanck (2012) cointegration analysis indicated that there was cointegration between total number of cases resulting from Covid-19 and the indices of BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX and Shanghai while no cointegration existed with those of DAX, CAC 40, BEL 20, SMI, FTSE 100 and DOW 30.

In the light of these findings, it is thought that the main reason behind the fact that the Covid-19 cases had no effect upon indices of countries such as the USA, England, Germany and France where capital markets and financial markets are developed is that those countries have strong economic structures. However, it is also thought that it will be inevitable for financial markets to be influenced by this situation if the process of suffering from Covid-19 extends.

Furthermore, in the present study, long term coefficients for the countries with cointegration between the number of Covid-19 cases and share indices were estimated through Newey-West Standard Errors Method, which was preferred as it provided consistent results against heteroscedasticity and autocorrelation. On the other hand, a long term relationship between BIST100, FTSE MIB, IBEX 35, AEX and Shanghai share indices and Covid-19 cases was observed, and the relationship was negative, which was compatible with expectations. What is interesting here is that Shanghai index was influenced less negatively when compared to FTSE MIB and IBEX35 indices.

Overall, it can be suggested that the effects of Corona virus exercising influence nearly over the whole world and having no exact medical treatment yet will continue for a while. In this respect, the recession expectation of IMF for 2020 world economy indicates that the economic structure both in Turkey and in other countries should be reorganized. On the other hand, it will be helpful for the investors to follow the process of Covid-19 cases well and to diversify their portfolios so as to minimize the risk while making investments in financial markets. Lastly, because of the fact that the Covid-19 cases are yet new, examining the results obtained through the present study again with different data sets and different econometric methods will serve for obtaining more reliable results.

Giriş

Covid-19 olarak adlandırılan ve insan yaşamını tehdit eden corona virüsünün sebep olduğu ölümcül ve bulaşıcı salgın hastalığın küresel bir sorun haline gelmesiyle birlikte gerek günlük hayatta gerekse ticaret hayatında meydana gelen ani ve olumsuz değişim bireyleri, ülkeleri ve dünya ekonomisini olumsuz yönde etkileyeceği tahmin edilmektedir. Finansal sistem dinamik bir yapıya sahip olduğundan dolayı bir ülkede meydana gelen finansal bir olumsuzluk sadece o ülkeyi değil aynı zamanda dünya üzerinde bulunan diğer ülkeleri de doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Bilindiği üzere dünya küresel bir piyasa haline gelmiş ve özellikle ticaret ilişkisi içinde olan ülkelerin ekonomilerinin birbirinden etkilenmesi giderek dikkat çekmektedir. Küresel bir sorun haline gelen Covid-19 hastalığı birçok açıdan ülkelerin ekonomisi ve borsaları üzerinde olumsuz etki oluşturacağı düşünülmektedir.

Borsalar, fonları bir araya toplayarak risklerin paylaşılmasını sağlayan, tasarruf sahipleri ile sermaye kullanıcıları arasında fonu aktararak sermaye oluşumunu teşvik eden, ekonomik büyümeyi sürdüren ve ekonomik refahta hayati bir rol oynayan piyasalardır. Ayrıca borsalar, en verimli yatırım fırsatlarına kaynak akışını sağladığından dolayı ekonomik büyüme için gereklidir (Al-Tamimi, Alwan ve Rahman, 2011: 3). Hisse senetlerinin fiyatındaki değişiklikler bireysel ve kurumsal yatırımcılardan oluşan birçok insanın refah düzeylerini etkilemektedir (Boardman ve Laurin, 2000:1451). Nasıl ki bir şirketin piyasa değeri büyük ölçüde mevcut ekonomik durumuna ve gelecekteki durumuna bağlıysa, bir ülkenin borsasında hisseleri işlem gören tüm şirketlerin değeri o ülkenin küresel ekonomik durumuna ve gelecekteki durumuna bağlıdır (Peiró, 2016: 287). 2007 küresel finansal krizi, küresel borsalarda benzeri görülmemiş hareketlere neden olmuştur. Bu durum ise hisse senedi fiyatlarında şiddetli dalgalanmalar meydana getirerek yatırımcının güvenini sarsmıştır (Sharif, Purohit ve Pillai, 2015:207). Bu nedenle araştırmada Covid-19'un finansal piyasalara etkisini incelemek amacıyla Çin (Shangai), ABD (DOW 30), İngiltere (FTSE 100), İtalya (FTSE MIB), İspanya (IBEX 35), Almanya (DAX), Fransa (CAC 40), Belçika (BEL 20), Hollanda (AEX), İsviçre (SMI) ve Türkiye (BIST 100) olmak üzere 11 ülke analiz edilmiştir. Covid-19 toplam vaka sayısı ile 11 ülkenin en önemli endekslerinin kapanış fiyatları arasındaki ilişki Bayer ve Hanck (2012) eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Covid-19'un finansal piyasalara etkisini incelemek amacıyla vakaların ülkelerde ilk görülmeye başladığı tarihten 08.04.2020 tarihine kadar toplam vaka sayısı dikkate alınmıştır.

Bayer ve Hanck (2012) eşbütünleşme analizi sonucunda; BIST 100, FTSE MIB, IBEX 35, AEX ve Shangai endeksleri ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünleşme olduğu buna karşın DAX, CAC 40, BEL 20, SMI, FTSE 100 ve DOW 30 ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünleşme olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma konusunun güncel olması, toplam vaka sayısı ve toplam ölüm sayısına göre hastalığın en fazla görüldüğü 11 ülke ve 11 ülkenin borsa endekslerinden oluşması araştırmayı diğer araştırmalardan farklı kılmaktadır. Mevcut durumda Covid-19 hastalığının ekonomik, psikolojik, sosyolojik, kültürel vb. birçok etkisini yaşanmaktadır. Birçok bilim dalı hastalığın tedavisini ve aşısını bulmak için çaba göstermektedir. Hastalığın sağlık boyutu insan yaşamının sürekliliği için son derece önemlidir.. Bu bağlamda ele alındığında çalışmanın Covid-19 hastalığını hakkında yapılan güncel finansal araştırmalara ve gelecekte yapılacak araştırmalara yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

Teori ve Literatür Taraması

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri temelde iç faktörler ve dış faktörler olarak ikiye ayırmak mümkündür. İç faktörler; şirketin performansı, yönetim kurulu yapısındaki değişiklik, yeni yönetimin atanması ve yeni varlıkların yaratılması, temettüler, kazançlar vb. faktörlerden oluşmaktadır. Dış faktörler ise; devlet politikaları, ekonomik koşullar, yatırımcı

davranışı, piyasa koşulları, rekabet, grevler, lokavtlar, şirketin üretimini doğrudan etkileyen kontrolsüz çevresel koşullar, doğal felaketler ve beklenmedik durumlar vb. faktörlerden meydana gelmektedir (Sharif, Purohit ve Pillai,2015:2017; Özlen ve Ergun, 2012: 111-112; Al-Tamimi, Alwan ve Rahman, 2011: 3). Bu bağlamda Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri mikroekonomik faktörler ve makroekonomik faktörler olarak da sınıflandırılmaktadır. Mikroekonomik faktörleri; likidite, kârlılık, faaliyet, kaldıraç ve borsa performans oranları şeklinde sıralamak mümkündür. Makro ekonomik faktörler ise; döviz kuru, enflasyon oranı, para arzı, faiz oranı, GSYİH, altın fiyatı, petrol fiyatı, dış ticaret dengesi, sanayi üretim endeksi, kriz, iç borçlar, cari işlemler dengesi, vergi, uluslararası portföy yatırımları, özel ve kamu yatırım harcamaları, siyasi faktörler, piyasa psikolojisi, savaşlar, mevsimsel hareketler, spekülasyon ve hisse senedi fiyat endeksleri (Standart & Poors 500) gibi birçok faktörden oluşmaktadır. Bu faktör ise bir borsanın değerini dolaylı veya direkt olarak etkilemektedir. Bu bağlamda covid-19 un borsa endekslerine olan etkisi ve borsa endeksini etkileyen faktörler ile ilgili olarak çeşitli ülkelerde yapılan bazı çalışmaların sonuçları bu bölümde özetlenmiştir.

Zeren ve Hızarcı (2020) çalışmalarında, 23 Ocak 2020 - 13 Mart 2020 arasındaki günlük verileri kullanarak Covid-19 toplam ölüm ve Covid-19 toplam vaka sayıları ile bazı dünya borsa endeksleri arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmek için Maki eşbütünleşme analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda Covid-19 toplam ölüm ve Covid-19 toplam vaka sayıları ile SSE, KOSPI ve IBEX35 endeksleri arasında bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilirken FTSE MIB, CAC40 ve DAX30 endeksleri arasında bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmemiştir.

Sansa (2020) çalışmalarında Çin ve ABD'de 1 Mart 2020 ila 25 Mart 2020 tarihleri arasında COVID-19 salgınının finansal piyasalar üzerindeki etkisini araştırmak için regresyon analizi ile test etmiştir. Araştırmada COVID-19 vakaları ile Shanghai endeksi ve New York Dow Jones endeksinde işlem gören hisse senetlerinin fiyatları 1 Mart 2020'den 25 Mart 2020'ye kadar arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir.

Naseem vd. (2019) çalışmalarında 30 Haziran 2009 - 30 Haziran 2018 tarihleri arasında Pakistan'da KSE-100 endeksinde işlem gören hisse senetlerinin değeri ile para arzı, enflasyon oranı, faiz oranı ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi Johann-Juselius çok değişkenli eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modeli teknikleri kullanılarak belirlemeye çalışmışlardır. Analiz sonucunda hisse senetlerinin değeri ile makroekonomik değişken ve kısa vadeli denge ile uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Bratamanggala (2018) 2012-2016 yılları arasında Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda LQ45 işlem gören imalatçı şirketlerin hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri çoklu regresyon analizini kullanarak belirlemeye çalışmışlardır. Analiz sonucunda şirketlerin hisse başına kar, piyasa değeri / defter değeri ve aktif kârlılık oranlarının hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Chhipa ve Nabi (2016) 2010 – 2017 yılları arasında Menkul Kıymetler Borsası'na (PSX) kayıtlı Bankacılık sektöründe yer alan 20 şirketin hisse senedi fiyatları ile finansal oranlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla regresyon analizi yapmışlardır. Analiz sonucunda hisse başına kar, temettü verimi, aktif kârlılığı ve aktif büyüme oranı ile hisse senedi fiyatı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Ligocká, Pražák ve Stavárek (2016) 2005-2014 döneminde İsviçre de borsada işlem gören 6 adet emlak yatırım şirketinin hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler (GSYİH, faiz oranı ve enflasyon) arasındaki ilişkiyi uzun dönemli Johansen eşbütünleşme ile kısa dönemli ise Vector Error Correction modellemesi ve Granger nedensellik testi ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda altı hisse senedinin beşi için uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir.

Sharif, Purohit ve Pillai (2015) 2006-2010 döneminde Bahreyn borsalarında işlem gören 41 adet şirkete ait 167 adet gözlem kullanarak şirketlerin hisse senetlerinin piyasa fiyatının belirleyicilerini analiz etmek panel veri analizi yapmışlardır. Çalışmada hisse senetlerinin piyasa fiyatı ile öz kaynak karlılığı, defter değeri, hisse başına kazanç, hisse başına temettü, fiyat kazançları, temettü getirisi, toplam varlığa borç ve firma büyüklüğü arasındaki ilişki tespit etmeyi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda hisse senetlerinin piyasa fiyatı ile öz kaynak karlılığı, defter değeri, hisse başına temettü, fiyat kazançları, temettü getirisi ve firma büyüklüğü arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilirken, temettü getirisi arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur.

Alam ve Rashid (2014) 2001-2011 yılları arasında Pakistan Karaçi Menkul Kıymetler Borsası-100 endeksinde işlem gören hisse senedi fiyatları ile enflasyon, sanayi üretimi, para arzı, döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johnson eşbütünleşme analizini kullanmışlardır. Analiz sonucunda enflasyon, para arzı, döviz kurları ve faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif yönlü bir ilişki saptanırken; sanayi üretim endeksi ile pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Malhotra ve Tandon (2013) 2007 ile 2012 yılları arasında Ulusal Menkul Kıymetler Borsasında (NSE 100) işlem gören 95 adet şirketin hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla regresyon analizi kullanmışlardır. Analiz sonucunda şirketlerin defter değeri, hisse başına kazanç ve fiyat-kazanç oranının firmanın hisse senedi fiyatı ile önemli bir pozitif ilişkiye sahip olduğunu, temettü getirisinin ise şirketin hisse senedinin piyasa fiyatı ile önemli derecede ters bir ilişkiye sahip olduğunu saptanmıştır.

Khan ve Amanullah (2012) 2000-2009 döneminde Pakistan'da Karaçi Menkul Kıymetler Borsası (KSE) 100 endeksinde işlem gören 35 şirketin hisse senetlerinin fiyatı ile piyasa değeri/defter değeri oranı, fiyat kazanç oranı, temettü, GSYİH ve faiz oranı arasındaki regresyon analizi ile belirlemeye çalışmışlardır. Analiz sonucunda hisse senetlerinin fiyatı ile fiyat kazanç oranı, temettü, GSYİH arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkisi; piyasa deftere değeri oranı ve faiz oranı arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Al-Tamimi, Alwan ve Rahman (2011) Birleşik Arap Emirlikleri'nde 1990-2005 yılları arasında borsada işlem gören 17 şirketin hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri regresyon analizi ile tespit etmeyi amaçlamışlardır. Analiz sonucunda hisse senedi fiyatları ile hisse başına kazanç oranı, para arzı ve GSYİH arasında pozitif yönlü; hisse senedi fiyatları ile enflasyon ve faiz oranı arasında ise negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir.

Rjoub, Türsoy ve Günsel (2009) Ocak 2001 - Eylül 2005 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) işlem gören 193 adet şirketin 13 farklı portföye ait aylık verileri kullanarak hisse senetlerinin getirileri ile faiz oranı, beklenmeyen enflasyon, risk primi, reel döviz kuru, para arzı (M1) ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi arbitraj fiyatlandırma teorisi yardımıyla belirlemeyi amaçlamışlardır. Analiz sonucunda hisse senedi getirisi ile beklenmeyen enflasyon, faiz oranının vade yapısı, risk primi ve para arzı, çeşitli portföylerde borsa getirilerini açıklamada önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Paul ve Mallik (2003) çalışmalarında 1980-1999 yıllarında Avustralya'da bankacılık ve finans sektöründe yer alan şirketlerin hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme analizi kullanarak incelemişlerdir. Analiz sonucunda hisse senedi fiyatları ile enflasyon, faiz oranı ve GSYİH değişkenleri arasındaki uzun dönemli bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Menike (2006) Eylül 1991'den Aralık 2002'ye kadar olan aylık veriler kullanılarak, Sri Lanka borsalarında hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için regresyon analizi uygulamışlardır. Analiz sonucunda para arzı, döviz kuru,

enflasyon oranı ve faiz oranı değişkenleri ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmanın amacı, 2019 yılı sonlarında Çin’de başlayıp kademli olarak hemen hemen tüm ülkelere yayılan Covid-19’un finansal piyasalara etkisinin incelemektir. Çalışma kapsamındaki ülkeler, tarihler ve borsa endeksleri tablo 1’de gösterilmiştir. Ülkeler seçilirken 08.04.2020 tarihi baz alınarak vaka sayısının en yüksek olduğu 12 ülke seçilmiş ancak Tahran borsası verilerine ulaşılmadığı için İran analize dahil edilmemiştir. Çalışmanın borsa endeks verileri, <https://tr.investing.com>. Covid-19 verileri ise www.worldometers.info adreslerinden temin edilmiştir. Diğer yandan çalışma ankete veya deneye dayalı bir çalışma olmadığından etik kurul kararına ihtiyaç duyulmamıştır.

Tablo 1: Çalışma Kapsamındaki Ülkeler ve Borsa Endeksleri

Ülkeler	İlk Vaka Tarihi	Çalışmanın Kapsamı (gün)	Borsa Endeksleri
Çin	01.12.2019	22.01.2020-08.04.2020 (49gün)	Shangai
ABD	21.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	DOW30
İngiltere	31.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	FTSEE100
İtalya	31.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	FTSE MIB
İspanya	31.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	IBEX35
Almanya	27.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	DAX
Fransa	24.01.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	CAC40
Belçika	15.02.2020	18.02.2020- 08.04.2020 (37gün)	BEL20
Hollanda	27.02.2020	27.02.2020-08.04.2020 (30gün)	AEX
İsviçre	25.02.2020	25.02.2020-08.04.2020 (32 gün)	SMI
Türkiye	10.02.2020	10.03.2020-08.04.2020 (22gün)	BIST100

Analizin ilk kısmında değişkenlerin durağanlığı ADF birim kök testi ile incelenmiştir. Değişkenlerin durağanlığının incelenmesi, doğru yöntemlerin seçiminde elzemdir. Çünkü değişkenlerin durağanlık mertebelerinin I(0) veya I(1) olması farklı ekonometrik yöntemlerin kullanılmasına neden olmaktadır. Durağan olmayan serilerin kullanılması regresyon analizinde sahte regresyon durumunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle çalışmada değişkenlerin durağanlığı incelenmiştir.

ADF birim kök testi Dickey-Fuller (1979) çalışmasına dayanmakta olup, ADF testinin modelleri aşağıdaki gibidir;

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{i-t} + \varepsilon_t \quad \text{sabitsiz ve trendiz model} \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{i-t} + \varepsilon_t \quad \text{sabitli model} \quad (2)$$

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

ADF testinin hipotezleri ise şu şekildedir;

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

$H_0: \rho < 0$ seri birim kök içermemektedir yani durağandır.

Tablo 2 'de ADF birim kök testi sonuçları rapor edilmiştir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	I(0)	I(1)
LNVAKAİSPANYA	0.0353	-4.4747***
LNVAKAİTALYA	-1.4788	-5.5531***
LNVAKAALMANYA	-0.1643	-2.8609*
LNVAKAFRANSA	-0.5993	-3.0995**
LNVAKAİNGİLTERE	-1.3062	-3.0236**
LNVAKABELÇİKA	-1.1410	-3.3954**
LNVAKAABD	-1.2914	-4.2850***
LNVAKATÜRKİYE	-1.922	-7.269***
LNVAKAÇİN	-0.731	-5.003***
LNVAKAHOLLANDA	0.120	-6.372***
LNVAKAİSVİÇRE	-0.760	-5.001***
LNIBEX35	-1.8819	-3.0209**
LNFTSEMIB	-1.9253	-3.2808**
LNDAX	-1.8747	-3.0673**
LNCAC40	-1.8034	-3.1662**
LNFTSE100	-1.7700	-3.7648***
LNBEL20	-1.9190	-3.0708**
LNDOW30	-1.7861	-3.6795***
LNBIST	-1.168	-3.512***
LNSHANGAI	-2.015	-6.621***
LNAEX	-1.059	-3.879***
LNSMI	-1.331	-6.034***

Not: ***, **, * sırası ile değişkenlerin %1, %5 ve %10 önem düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 2'de raporlanan sonuçlar incelendiğinde tüm değişkenler için seviye değerinde $p > 0.005$ olduğu tespit edilmiş ve H_0 hipotezi ret edilmemiştir. Diğer bir ifade ile tüm değişkenlerde I(0) seviyede birim kök tespit edilmiştir. Ancak değişkenlerin birinci farkları I(1) alındığında tüm değişkenlerin durağanlaştığı tespit edilmiştir.

Birim kök analizini takiben eşbütünleşme analizine geçilmiştir. Eşbütünleşme testi olarak ise değişkenlerin durağanlık mertebeleri I(1) olduğundan Bayer ve Hanck (2012) eşbütünleşme testi tercih edilmiştir. Bayer ve Hanck (2012) farklı eşbütünleşme testlerinin birbirinden farklı sonuçlar vermesinden hareketle; Engle-Granger (1987), Johansen (1988), Boswijk (1994) ve Banerjee vd. (1998) testlerinin kombinasyonundan oluşan bu testi geliştirmişlerdir. Bayer ve Hanck (2012), eş bütünleşme analizi için Fisher'in formülü önermişlerdir (Govindaraju ve Tang, 2013: 315):

$$EG - JOH - BO - BDM = -2 [\ln(p_{EG}) + \ln(p_{JOH}) + \ln(p_{BO}) + \ln(p_{BDM})] \quad (4)$$

Eşitlik (4)'te pEG , $pJOH$, pBO ve $pBDM$, Engle-Granger (1987), Johansen (1988), Boswijk (1994) ve Banerjee vd. (1998) eşbütünleşme testlerinin p-değerleridir. Analiz sonucunda elde edilen Fisher istatistikleri, Bayer ve Hanck (2012) tarafından hesaplanan kritik değerleri aşarsa, eşbütünleşmenin sıfır hipotezi reddedilmektedir (Govindaraju ve Tang, 2013: 315). Tablo 3'te Bayer ve Hanck eşbütünleşme test sonuçları verilmiştir.

Tablo 3: Bayer ve Hanck Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	EG-J-Ba-Bo- Test İstatistiği	Kritik Değer		
		%10	%5	%1
LNIBEX35= f(LNVAKAİSPANYA)	19.953*	16.964	21.931	33.969
LNFTSEMIB = f(LNVAKAİTALYA)	61.207***	16.964	21.931	33.969
LNDAX=f(LNVAKAALMANYA)	4.538	16.964	21.931	33.969
LNCAC40= f(LNVAKAFRANSA)	5.899	16.964	21.931	33.969
LNFTSE100=f(LNVAKAİNGİLTERE)	7.411	16.964	21.931	33.969
LNBEL20=f(LNVAKABELÇİKA)	6.841	16.964	21.931	33.969
LNDOW30= f(LNVAKAABD)	13.489	16.964	21.931	33.969
LNİST100=f(LNVAKATÜRKİYE)	60.354***	16.964	21.931	33.969
LNSHANGAI=f(LNVAKAÇİN)	58.204***	16.964	21.931	33.969
LNAEX= f(LNVAKAHOLLANDA)	19.664**	16.964	21.931	33.969
LNSMI=f(LNVAKAİSVİÇRE)	12.811	16.964	21.931	33.969

Not: sırası ile ***, %1; **, %5; *, %10 önem düzeyinde eş-bütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Eş bütünleşme sonuçları incelendiğinde, DAX, CAC40, BEL20, SMI, FTSE 100 ve DOW 30 endeksleri ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünleşme tespit edilmemiş olup, DAX, CAC40 ve DOW 30 endekslerinin sonuçları Zeren ve Hızarcı (2020) ile benzeştiği tespit edilmiştir. BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX ve Shanghai endeksleri ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünleşme tespit edilmiş olup, IBEX35 ve Shanghai endekslerinin bulgusu Zeren ve Hızarcı (2020) ile uyumluken FTSE MIB bulgusu Zeren ve Hızarcı (2020) ile çelişmektedir.

Analizlerin son bölümünde ise Covid-19 vaka sayısı ile borsa endeksleri arasında eşbütünleşme olan ülkeler için uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda eşbütünleşme uzun dönem katsayıları Newey- West Standart Hatalar yöntemi ile tahmin edilmiştir. Bu yöntem değişen varyans ve otokorelasyona karşı tutarlı sonuçlar verdiği için tercih edilmiştir. Tablo 4'de Newey West test sonuçları verilmiştir.

Tablo 4: Newey West Testi Sonuçları

Modeller	Katsayı
LNIBEX35= f(LNVAKAİSPANYA)	-0.039*** [0.001] (-21.510)
LNFTSEMIB = f(LNVAKAİTALYA)	-0.048*** [0.003] (-13.61)

LNBIST100=f(LNVAKATURKİYE)	-0.006**
	[0.003]
	(-2.14)
LNSHANGAI=f(LNVAKAÇIN)	-0.007**
	[0.003]
	(-2.18)
LNAEX= f(LNVAKAHOLLANDA)	-0.019***
	[0.003]
	(-5.48)

Not: a) ***, **, * sırası ile %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

b) Modellerde olası otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarından kaçınmak için Newey- West yöntemi kullanılmıştır. c) [] standart sapmayı, () t- istatistiğini ifade etmektedir.

Tablo 4 sonuçları incelendiğinde Covid-19 ile borsa endeksleri arasında eşbütünlüşme olan tüm ülkelerde uzun dönem katsayılarının negatif olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan katsayılar incelendiğinde bu süreçten en fazla olumsuz etkilenen ülkelerin İtalya ve İspanya olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç

Bu çalışmanın amacı, Covid-19 vakalarının ilk görülmeye başladığı tarihten 08.04.2020 tarihine kadar toplam vaka sayısı ve toplam ölüm sayısına göre hastalığın en fazla görüldüğü 11 ülkeye ait borsa endekslerinin bu süreçten nasıl etkilendiklerini incelemektir. Bu amaçla analizde yer alan her ülke için ayrı ayrı birim kök testi, eşbütünlüşme analizi ve eşbütünlüşme uzun dönem katsayısı tahmin testleri kullanılmıştır.

Bulgular incelendiğinde; BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX ve Shanghai endeksleri ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünlüşme olduğu buna karşın DAX, CAC40, BEL20, SMI, FTSE 100 ve DOW 30 ile Covid-19 vakaları arasında eşbütünlüşme olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında toplam vaka sayısı ve toplam ölüm sayısı fazla olmasına rağmen Almanya, Fransa, Belçika, İtalya, İsviçre ve ABD ülkelerin borsa endeksleri ile Covid-19 toplam vaka sayısı arasında analizi kapsayan zaman diliminde eşbütünlüşme tespit edilememiştir. Söz konusu ülkelerin güçlü bir ekonomik yapıya sahip olmaları dolayısı ile bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Araştırma bu yönü ile Sansa (2020) çalışmasını destekler niteliktedir. Ancak Covid-19 sürecinin uzaması ile birlikte finansal piyasaların bundan etkilenmemesinin kaçınılmaz olacağı ve tüm dünya endekslerinin ilerleyen günlerde küresel salgından etkileneceği beklenmektedir. BIST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX ve Shanghai borsa endeksleri ile Covid-19 vakaları arasında ise uzun dönemi ilişki tespit edilmiş olup, ilişkinin beklentilerle uyumlu olarak negatif olduğu tespit edilmiştir. Burada dikkat çekici olan durum ise Shanghai endeksinin FTSE MIB ve IBEX35 endekslerine göre daha az olumsuz etkilenmesidir.

Virüsü kontrol altına almak ve hisse senedi piyasalarının düzenlenmesi için politik müdahaleler gerekmektedir; ancak, ülkelerin sınırsız para genişlemesi gibi geleneksel olmayan politika müdahaleleri daha fazla belirsizlik yaratmakta ve uzun vadeli sorunlara neden olabilmektedir. Buna ek olarak, burada incelenen ülke grubundaki pazarlar ulusal düzeydeki politikalara ve pandeminin genel gelişimine farklı tepkiler verdiğinden, ülkeler bu zorluklarla

başta çıkmak için birlikte hareket edememektedirler. Nihayetinde, küresel toplumdaki bu parçalanma eğilimi virüsten daha tehlikeli durum yaratmaktadır.

Diğer yandan, küresel olarak hemen hemen tüm ülkeleri etkisi altına alan ve henüz tıbbi olarak kesin bir tedavisi bulunamayan Covid-19 virüsünün etkisinin bir süre daha devam edeceği bilinmektedir. Bu bağlamda IMF'nin 2020 yılı dünya ekonomisinde resesyon beklentisi, ekonomik yapının gerek Türkiye'de gerekse diğer ülkelerde yeniden yapılandırılmasının gerekli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle virüsü kontrol altına almak ve hisse senedi piyasalarının düzene sokulması için politik müdahaleler gerekmektedir; ancak, ülkelerin sınırsız para genişlemesi gibi geleneksel olmayan politika müdahaleleri daha fazla belirsizlik yaratmakta ve uzun vadeli sorunlara neden olabilmektedir. Buna ek olarak, burada incelenen ülke grubundaki pazarlar ulusal düzeydeki politikalara ve pandeminin genel gelişimine farklı tepkiler verdiği için, ülkeler bu zorluklarla başta çıkmak için birlikte hareket edememektedirler. Nihayetinde, küresel toplumdaki bu parçalanma eğilimi virüsten daha tehlikeli durum yaratmaktadır.

Kaynakça

- Alam, Z. ve Rashid, K. (2014). Time series analysis of the relationship between macroeconomic factors and the stock market returns in Pakistan. *Journal of Yasar University*, 9(36), 6261-6380. doi: 10.19168/jyu.55431.
- Ali, R. ve Afzal, M. (2012). Impact of global financial crisis on stock markets: Evidence from Pakistan and India. *Journal of Business Management and Economics*, 3(7), 275-282. corpus id: 9746695.
- Almumani, M.A (2014). Determinants of equity share prices of the listed banks in Amman Stock Exchange: Quantitative approach. *International Journal of Business and Social Science*, 5(1), 91-104. corpus id: 16627980.
- Al-Tamimi, H. A. H., Alwan, A.A. ve Rahman, A. A. (2011). Factors affecting stock prices in the UAE financial Markets. *Journal of transnational management*, 16:1, 3-19. doi: 10.1080/15475778.2011.549441.
- Banerjee, A., Dolado, J. J. ve Mestre, R. (1998). Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework. *Journal of Time Series Analysis*, 19, 267-283. <https://doi.org/10.1111/1467-9892.00091>.
- Bayer, C., & Hanck, C. (2012). Combining non-cointegration tests. *Journal of Time Series Analysis*, 34(1), 83-95. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2012.00814.x>.
- Boardman, A. E. ve Laurin, C. (2000). Factors affecting the stock price performance of share issued privatizations. *Applied Economics*, 32(11), 1451-1464. <https://doi.org/10.1080/00036840050151520>.
- Boswijk, H. P. (1994). Testing for an unstable root in conditional and structural error correction models. *Journal of Econometrics*, 63, 37-60 [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(93\)01560-9](https://doi.org/10.1016/0304-4076(93)01560-9).
- Bratamanggala, R. (2018). The factors affecting board stock price of Lq45 stock exchange 2012-2016: Case of Indonesia. *European Research Studies Journal*, 21(1), 115-124. doi:10.35808/ersj/934.
- 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.
- Dickey, D. A. & Fuller W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072. doi: 10.2307/1912517.

- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431. doi: 10.2307/2286348.
- Engle, R. F. ve Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55, 251-276. doi:10.2307/1913236.
- Govindaraju, V. C. ve Tang, C. F. (2013). The dynamic links between CO2 emissions, economic growth and coal consumption in China and India. *Applied Energy*, 104, 310-318. doi: 10.1016/j.apenergy.2012.10.042.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3).
- Khan, M. ve Amanullah. (2012). Determinants of Share Prices at Karachi Stock Exchange. *International Journal of Business & Management Studies*, 4(1), 111-120. <http://dergipark.org.tr/en/download/article-file/255844>.
- Ligoocká, M., Pražák, T. ve Stavárek, D. (2016). The Effect of Macroeconomic Factors on Stock Prices of Swiss Real Estate Companies. *Article in Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 64(6), 2015-2024. doi:10.11118 / actaun201664062015.
- Malhotra, N. ve Tandon, K. (2013). Determinants of Stock Prices: Empirical Evidence from NSE 100 Companies. *International Journal of Research in Management & Technology*, 3(3), 86-95. corpus id: 59378350 .
- 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.
- Naseem, S., Fu, G.L., Lan, V.T., Momsin, M. ve Zia-Ur-Rehman, M. (2019). Macroeconomic Variables and the Pakistan Stock Market: Exploring Long and Short-Run Relationships. *Pacific Business Review International*, 1187, 62-72. http://www.pbr.co.in/2019/2019_month/Jan/7.pdf.
- Newey, W. K. ve West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *The Review of Economic Studies*, 61(4), 631-653. <https://doi.org/10.2307/2297912>
- Ouma, W. N. ve Muriu, P. (2014). The Impact of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns in Kenya. *International Journal of Business and Commerce*, 3(11), 1-31. <https://www.ijbnet.com/3-11/IJBC-14-31001.pdf>.
- Özlen, Ş. Ve Ergun, U. (2012). Internal Determinants of the Stock Price Movements on Sector Basis. *International Research Journal of Finance and Economics*, 9, 111-117. <http://www.internationalresearchjournaloffinanceandconomics.com/>.
- Paul, S. ve Mallik, G. (2003). Macroeconomic factors and bank and financial stock prices: the Australian experience. *Economic Analysis and Policy*, 33, 23-30. [https://doi.org/10.1016/S0313-5926\(03\)50002-9](https://doi.org/10.1016/S0313-5926(03)50002-9).
- Peiró, A. (2016). Stock Prices and Macroeconomic Factors: Some European Evidence, *International Review of Economics & Finance*, 41, 287-294. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.08.004>.
- Rjoub, H., Türsoy, T. ve Günsel, N. (2009). The effects of macroeconomic factors on stock returns: Istanbul Stock Market. *Studies in Economics and Finance*, 26(1), 36-45. doi: 10.1108/10867370910946315.
-

- 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.
- Sharif, T., Purohit, H. & Pillai, R. (2015). Analysis of Factors Affecting Share Prices: The Case of Bahrain Stock Exchange. *International Journal of Economics and Finance*, 7(3), 207-216. doi: 10.5539 / ijef.v7n3p207.
- Sharma, G. D. ve Mahendru, M. (2010). Impact of Macro-Economic Variables on Stock Prices in India. *Global Journal of Management and Business Research*, 10(7), 1-18. <https://ssrn.com/abstract=1827462>.
- Zeren, F. ve Hızarcı, 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.
-