

Araştırma Makalesi

BİST Sınai ve BİST Mali Endeksi ile CDS, Faiz, Döviz Kuru, Toplam Krediler ve COVID-19 Arasındaki Dinamik İlişki

The Dynamic Relationship Between the BIST Industrial and BIST Financial Index and CDS, Interest Rate, Exchange Rate, Total Loans, COVID-19

Bülent İLHAN Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Finans Bölümü bilhan@gelisim.edu.tr http://orcid.org/0000-0002-8022-3225	Musa BAYIR Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü musa.bayir@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-6877-4032	
Makale Gönderme Tarihi 03.10.2021	Revizyon Tarihi 06.12.2021	Kabul Tarihi 10.12.2021

Öz

Hisse senedi piyasaları çok sayıda ölçülebilen ve ölçülemeyen faktörün fiyatlar üzerinde etkili olduğu oldukça dinamik bir yapıya sahiptir. Bu değişkenlerin hangilerinin, hangi dönemlerde ve ne kadar etkili olduğu çok sayıda çalışmaya konu olmaktadır. Daha önce analiz edilen değişkenlerin dışında, 2020 yılından itibaren ortaya çıkan COVID-19 pandemisinin, yeni bir değişken olarak hisse senedi piyasalarında önemli yapısal dönüşümler ortaya çıkardığı tahmin edilmektedir. Bu çerçevede, çalışmada CDS primleri, tahvil faizleri, döviz kuru, toplam krediler ve pandeminin Borsa İstanbul hisse senetleri piyasasının iki grubundan oluşan BİST Sınai Endeksi ve BİST Mali Endeksi üzerindeki etkilerinin ampirik olarak test edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın yöntemi olarak, sınır testi ve ARDL yaklaşımı benimsenmiştir ve analizler Ocak 2010-Haziran 2021 dönemini kapsamaktadır. Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde BİST Sınai ve BİST Mali Endeksleri üzerinde CDS primi ve tahvil faizleri negatif, döviz kuru ve toplam krediler pozitif yönde bir etkiye sahiptir. Ayrıca COVID-19 pandemisi iki endeksi de kısa dönemde negatif, uzun dönemde pozitif etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: BİST Sınai Endeksi, BİST Mali Endeksi, CDS Primi, Tahvil Faiz Oranı, COVID-19.

Abstract

Stock markets have a very dynamic structure in which a large number of measurable and unmeasurable variables affect prices. It has been the subject of many studies that which of these variables are effective in which periods and how much they affect. Apart from the previously analysed variables, the possibility that the COVID-19 pandemic, which has emerged since 2020, has brought about important structural transformations in the stock markets as a new variable is also emphasized in this study. In this context, it is aimed to empirically test the effects of CDS premiums, bond interests, exchange rates, total loans and the pandemic on the BIST Industrial Index and BIST Financial Index, which consist of two groups of the Borsa Istanbul stock market. The bound test and ARDL approach is used as the empirical methodology, and the analyses include the period between January 2010 to June 2021. According to the results of the analysis, CDS premium and bond rates have a negative effect on BIST Industrial and BIST Financial Indices in the long term, while the exchange rate and total loans have a positive effect. In addition, the COVID-19 pandemic negatively affected both indices in the short term and positively in the long term.

Keywords: BIST Industrial Index, BIST Financial Index, CDS Premium, Bond Interest Rate, COVID-19.

Önerilen Atıf /Suggested Citation

İlhan, B. – Bayır, M. 2021. BİST Sınai ve BİST Mali Endeksi ile CDS, Faiz, Döviz Kuru, Toplam Krediler ve COVID-19 Arasındaki Dinamik İlişki, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(4), 3090-3110.

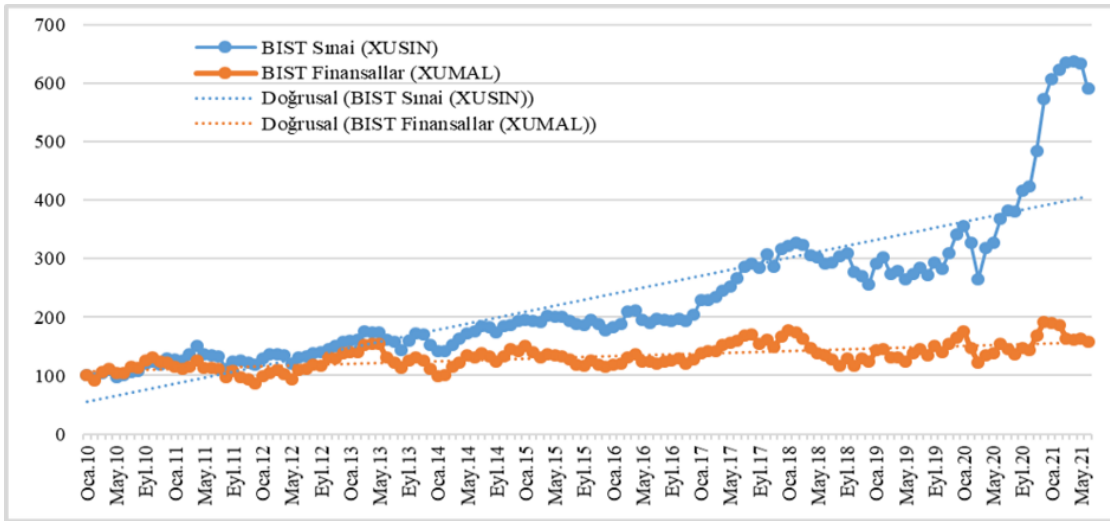
1. Giriş

Gelişmiş bir borsanın ülke ekonomisi üzerindeki başlıca olumlu etkileri, finansal araçlara likidite sağlamak, üretime kaynak yaratmak, mülkiyeti halk tabanına yaymak, uzun vadeli yatırımları kısa vadeli tasarruflarla finanse etmek olarak sıralanabilir. Borsalar günümüzde gerek işlem gören finansal araçların ve türevlerinin çeşitliğinin artması, gerekse bireysel ve kurumsal yatırımcıların işlem yaptığı büyük ve uluslararası düzeyde entegre olmuş platformlara dönüşmüştür. Öyle ki, bu entegrasyon içinde borsalar artık ulusal düzeyi aşarak küresel boyutta çoğu dönemlerde birbirleri ile düşük veya yüksek korelasyon içinde hareket etmektedirler. Sermayenin serbest dolaşımı ile birlikte yüksek getiri arayan bir küresel likidite ortaya çıkmıştır. Büyük bir ekonomide yaşanan olumsuzluk, yayılma beklentisi ile hızla diğer ekonomileri de etkilemektedir. 2008 küresel finansal krizi bunun en önemli örneğidir. Ayrıca COVID 19 salgınının ortaya çıkışındaki olumsuzluk ve ardından aşının bulunması ile oluşan olumlu beklenti tüm ülkelerin borsalarına birlikte yansımıştır.

Borsaları kısa ve uzun dönemde etkileyen değişkenler üzerine çok yoğun ve sürekli araştırmalar yapılmaktadır. Borsaların son derece dinamik piyasalar olması ve üzerinde etkili olan değişkenlerin sayısının ve etki gücünün dönemler arası farklılık göstermesi, bu alanda çalışmaların süreklilik kazanmasına neden olmaktadır. Çünkü başta yatırım fonları ve diğer kolektif yatırım kuruluşları olan kurumsal yatırımcıların portföylerini yöneten portföy yöneticilerinin ve bireysel yatırımcıların karar mekanizmasında etkili olan faktörleri analiz etmeleri bakımından ampirik çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

Grafik 1’de 2010=100 olacak şekilde BİST Sınai ve BİST Mali Endeksleri gösterilmektedir. Gözlem döneminin sonunda BİST Mali endeksinin 157, Sınai endeksinin ise 591 olduğu görülmüştür. Bu durumda dönem sonunda iki endekste, sırasıyla, %57 ve %491 oranında değer artışı gerçekleşmiştir. İki endeks arasında pozitif bir korelasyon olduğu, ancak sınai endeksin 2010 yılı sonundan itibaren Mali endeksin üzerinde performans gösterdiği ve analiz dönemi sonuna kadar bu farkın açıldığı, özellikle COVID-19 aşısının bulunmasıyla daha da hızlandığı görülmektedir.

Şekil 1: BİST Sınai ve BİST Mali Endekslerinin Değişimi (Ocak 2010 = 100)



Kaynak: <https://tr.investing.com/verilerinden/olusturulmustur>.

Bu çalışmada, öncelikle hisse senedi piyasaları üzerinde etkili olması beklenen önemli değişkenlerden CDS primi, tahvil faizi, döviz kuru, toplam krediler ve COVID-19 faktörleri üzerine odaklanılmaktadır. Bununla birlikte, yukarıda ifade edildiği şekilde hem BİST Sınai hem de BİST Mali endeksi göz önünde bulundurulmaktadır. Böylece, çalışmanın amacı bu değişkenlerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini Borsa İstanbul endeksleri olan BİST Sınai ve BİST Mali Endeksleri üzerinden ayrı ayrı ampirik olarak test etmektir. Elde edilen sonuçlardan hareketle, BİST Sınai ve BİST Mali Endekslerinde görülen keskin ayrışmada analize dahil edilen faktörlerin etkisi görülebilecektir.

Çalışmada analiz edilen bağımsız değişkenler, finansal varlık fiyatlarını etkileyen toplam riskin iki bileşeninden biri olan sistematik risk içinde yer almaktadır. Çalışmanın özgünlüğü açısından önemli bir farkı, bağımsız değişkenlerin hisse senetleri üzerindeki kısa ve uzun dönem etkilerinin BİST Mali ve

BİST Sınai endeksleri kapsamında ayrıştırılmış olarak analiz edilmesidir. Her ne kadar iki endeks arasında pozitif korelasyon olduğu Şekil 1’de görülmekle birlikte son 10 yıl içinde BİST Sınai endeksinin performans açısından pozitif yönde ayrıştığı göze çarpmaktadır. Bu durum portföy yöneticilerince dikkatle izlenmesi gereken bir özellik sergilemektedir. Dolayısıyla, çalışmanın portföy yöneticilerine portföy oluşturmadaki varlık dağılımı ve zamanlama stratejileri bakımından referans olması ve bu alanda literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu doğrultuda, çalışmada ilk olarak kavramsal ve teorik çerçeveye değinilmekte, üçüncü bölümde ampirik literatürün sonuçlarına yer verilmektedir. Sonraki bölümde, ise ekonometrik analize ilişkin bilgiler verilerek, ekonometrik analiz sonuçları sunulmaktadır.

2. Kavramsal ve Teorik Çerçeve

Hisse senedi piyasaları üzerinde etkili olan birçok ulusal ve uluslararası faktör söz konusudur. Çalışmada, son dönemdeki önemine binaen CDS primi, faiz oranları, döviz kuru, banka kredileri ve pandemi ön plana çıkarılmıştır.

CDS primi yakın dönemde ekonomik sorun yaşayan ülke sayısındaki artışla birlikte daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır. Buna göre, finansal piyasalarda çeşitli kredi türevi sözleşmeleri vardır. En çok bilinen yönüyle CDS, koruma satıcısının koruma alıcısından periyodik olarak prim aldığı ve bir referans kuruluş tarafından temerrüt halinde bir defaya mahsus ödeme yaptığı kredi temerrüt takası (CDS) sözleşmesidir. CDS, ülkelerin kredi riskini ve yatırımcıların ilgili ülke borsalarına yönelik risk algısını ölçen temel belirleyicilerden biri olarak kabul edilmektedir. CDS primi, tahvil ihraççıların uluslararası piyasalarda temerrüte düşmesi halinde ödediği sigorta primidir, firma ve ülke riskini belirleyen önemli bir göstergedir. Blanco vd. (2005) bir CDS temerrüdünün şu risklerin bir kısmını veya tamamını içerebileceğini belirtmektedir: i) Ödeme yapamama, ii) İflas, iii) Yeniden yapılandırma, iv) Ödemeyi red veya moratoryum, v) Borç temerrüdü. Bir ekonomideki risklerin artması aynı doğrultuda, geri ödenmeme riskini ve dolayısıyla CDS mekanizmasına başvuru miktarını artırmaktadır. Böylece CDS primi yükselmektedir. Bu ilişkiler nedeniyle, ülke CDS primlerindeki artış yerli ve yabancı yatırımcıların o ülkede yatırım yapmak konusundaki düşüncelerini olumsuz etkilemektedir.

Hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olması beklenen ikinci önemli değişken tahvil faizleridir. Dünyanın dört bir yanındaki merkez bankaları, ekonomik daralma dönemlerinde politika faizlerini (gösterge faiz oranı) aşağı doğru ve küçük enflasyonist baskılarla karşı karşıya kaldığında ise yukarı doğru ayarlamaktadır. Taylor kuralı (1993), bu ayarlamaların bazı ülkeler için diğerlerine kıyasla daha önemli hale geldiğini açıklamaktadır. Merkez bankasının kararlarında başka (muhtemelen harici) faktörler de geçerli olabilir. Her halükarda, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin finansal piyasalarının para politikasına farklı tepki vermesi muhtemeldir. Yabancı sermayeyi çekme ihtiyacı nedeniyle, gelişmekte olan ekonomiler, yerel para birimi cinsinden sabit getirili finansal araçların çekiciliğini azaltacağı için faiz oranlarını düşürme konusunda isteksiz olabilir (Swanson ve Williams, 2014). Diğer yandan gelişmiş ülkeler, faiz oranlarının aşırı derecede düşmesi ve dolayısıyla para politikasının etkinliğinin azalmasıyla başka sorunlarla karşılaşabilir. Para politikasının bir sonucu olarak faiz oranlarındaki dalgalanmaların hisse senedi piyasası üzerinde bir etkisinin olup olmadığı, bu nedenle önemli bir araştırma konusudur. 2008-2009’daki son küresel finansal krizinin dünya ekonomik büyümesinde bir düşüşe yol açması ve ekonomik istikrarı yeniden tesis etmeye çalışan para politikalarını teşvik etmesinden sonra giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.

Faiz oranlarının hisse senedi piyasaları açısından önemi, faiz geliri elde edilen yatırım araçlarının hisse senedine önemli bir alternatif olmasından kaynaklanmaktadır. Bu doğrultuda, çeşitli yatırım araçlarının getirilerinde yaşanan değişimler alternatif yatırım araçlarına yönelik talebi dolayısıyla fiyatları etkileyebilmektedir. Söz gelimi, tahvil faizlerinde yaşanacak bir yükselme, yatırımcıların fonlarını tahvil piyasasına yönlendirmesine neden olacak, böylece hisse senedi piyasalarından fon çıkışı yaşanması hisse senedi fiyatlarının düşmesine yol açacaktır. Bununla birlikte, faiz oranlarındaki değişimin hisse senedi piyasasına etkisi, iki yatırım aracı arasındaki ikame ilişkisinin varlığı veya büyüklüğü ile yakından ilişkilidir (Brigham, 1995: 137). Bir diğer görüşe göre, faiz oranlarının hisse senedi piyasaları açısından taşıdığı önem farklı bir kanaldan daha ifade edilmektedir. Söz gelimi tahvil faizlerindeki artış firmaların finansman maliyetlerini artırmaktadır. Böylece, firmaların beklenen kazançları düşeceği için

ilgili firmanın hisse senedi fiyatları bu durumdan olumsuz etkilenebilmektedir (Rastgeldi, 2012; Çalış, 2006:20).

Küreselleşen finansal piyasalar ve esnek döviz kuru sisteminin benimsenmesiyle birlikte döviz kurlarının ulusal sermaye piyasaları üzerindeki etkisi oldukça artmıştır. Döviz kurlarında yaşanan dalgalanmaların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisine dair çeşitli teorik yaklaşımlar bulunmaktadır. Literatürde ise hisse senetleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi açıklayan geleneksel teori ve portföy teorisi olmak üzere iki temel teori bulunmaktadır. Geleneksel teoriye göre ihracat ağırlıklı üretim yapan bir ülkede döviz kurlarındaki düşüş, dış ticarete rekabet dezavantajına neden olacak ve ülke ekonomisini olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla ihracata dönük üretim yapan şirketlerin karlarının düşeceği beklentisi de hisse senedi piyasalarında negatif bir etkiye neden olacağı öngörülmektedir. İthalat ağırlıklı bir ülkede ise kurlarda yaşanacak düşüşün tam tersi bir etki yaratarak hisse senedi piyasasını olumlu yönde etkileyeceği ifade edilmektedir. Portföy teorisine göre bir ülkenin hisse senedi fiyatlarında artış olduğunda, dışarıdan sermaye akımlarını çekecek ve döviz arzındaki artış sonucu ulusal paraya olan talep artacaktır. Bu durumda ulusal para değer kazanacaktır. Hisse senedi fiyatlarındaki bir düşüş ise yerli yatırımcıların servetinin azalmasına neden olacak ve bu para talebi faizlerin düşmesine, dolayısıyla ülkeden sermaye çıkışlarına neden olmak suretiyle ulusal paranın değerinin düşmesine yol açacaktır (Belen & Karamelikli, 2016: 34). Döviz kurlarındaki artış hisse senedi fiyatlarının düşmesine, döviz kurlarındaki düşüş ise, hisse senedi fiyatlarının artmasına sebep olacaktır. Yerli para biriminin değerinin azalması sonucu döviz kurlarında artış meydana gelmektedir. Bu durum hisse senedinin yerel para birimi cinsinden reel getirisini de azaltacaktır (Albeni & Demir, 2005: 6).

Son dönemde, ekonomi üzerinde en fazla etkiye sahip değişken şüphesiz COVID-19 pandemisidir. COVID-19 pandemi süreci işgücü piyasaları, küresel tedarik zincirleri ve tüketim davranışları gibi kanallarla küresel ekonomi üzerinde önemli etkiler oluşturmuştur (Topcu & Gulal, 2020). Bununla birlikte, bazı sektörlerde ekonomi oldukça yavaşlarken, ilaç, bilgisayar, yazılım ve e-ticaret gibi bazı alanlarda olağanüstü canlanma ortaya çıkmıştır. Şüphesiz, COVID-19 sermaye piyasaları ve hisse senedi fiyatları üzerinde de önemli etkiler ortaya çıkarmıştır. Teorik olarak, COVID-19 pandemisinin yatırımcıların beklentilerini ve yatırım kararlarını etkileyerek, hisse senedi yatırımlarının ertelenmesine yol açması beklenmektedir (Liu, Wang, & Lee, 2020). Bununla birlikte, özellikle gelişmekte olan ülkelerde pandemi sürecinin sermaye piyasaları üzerindeki etkisine ilişkin beklentileri olumlu ve olumsuz yönde değiştiren çok sayıda gelişme olmuştur. Bu gelişmelerin başında, COVID-19 yayılım hızında yaşanan değişimler, aşının bulunması ve hükümet müdahaleleri gelmektedir. Ayrıca, COVID-19 süreci ekonomide önemli bir yapısal dönüşüm ortaya çıkarmıştır. Bunlardan ilki, uzaktan çalışma sisteminin yaygınlaşmaya başlamasıdır. Bu durum firmaların ofis ve ulaşım maliyetlerinden tasarruf ederek beklenen karlarının artmasına neden olmuştur. İkinci önemli değişim ise, pandeminin ekonomideki bazı sektörleri ön plana çıkarmasıyla birlikte, bunların artık ekonominin vazgeçilmez bir parçası haline gelmesidir. Böylece, bu alanlarda faaliyette bulunan firmaların hisse senetlerine yönelik talep oldukça artmıştır. Tersine, pandemi koşulları nedeniyle faaliyetlerine sınırlama getirilen bazı sektörlerde ise beklenen karlar önemli ölçüde düşmüştür. Bütün bu faktörler ele alındığında, pandeminin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisine ilişkin tek bir açıdan yorum yapmak oldukça zordur.

3. İlgili Literatür

Literatürde araştırmacıların hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmalarında farklı değişkenlere odaklandıkları görülmektedir. Ampirik araştırmalarda hisse senedi getirileri ile CDS primi, tahvil verimi, altın ve petrol fiyatları, döviz kurları, toplam krediler, COVID-19 ve diğer bazı değişkenlerden genellikle iki veya üç değişken arasındaki ilişkiyi analiz ettiği görülmektedir. Elde edilen gözlemler bu değişkenlerin birbiri arasındaki belirleyicilik veya nedensellik ilişkisinin gerek ülkeler ve dönemler, gerekse kriz dönemleri ile kriz öncesi/sonrası dönemlerin özellikleri açısından farklılıklar gösterdiğini işaret etmektedir.

CDS primlerinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Şenol (2021), Türkiye’de 2010 –2020 döneminde, BİST 100 endeksi, döviz kuru (USD/TL), faiz oranı ve CDS primi arasındaki oynaklık ilişkilerini araştırdığı çalışmada, oynaklık yayılımının BİST 100 endeksi ile döviz kuru, faiz oranı ile döviz kuru, CDS primi ile faiz oranı arasında karşılıklı, CDS priminden döviz kuruna doğru tek yönlü olduğunu gözlemlemiştir. Faiz oranı ile BİST 100 ve CDS

primi ile BİST 100 arasında negatif, CDS primi ile faiz oranı ve CDS primi ile döviz kuru arasında ise pozitif oynaklık ilişkisi belirlemiştir. Diğer yandan değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin politik, ekonomik ve sosyal etkenlerden etkilendiği sonucuna varmıştır. Evci (2020) çalışmasında, BİST 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi 2010-2019 dönemi için analiz etmiş, BİST100 endeksi ile CDS primleri arasında uzun dönemde denge ilişkisi olduğunu ve değişkenler arasında ters yönlü bir ilişkinin bulunduğunu, uzun dönemde denge ilişkisinde ortaya çıkan sapmalar sonrasında dengenin yeniden oluşmasının uzun zaman aldığını, kısa dönemde nedensellik ilişkisinin CDS primlerinden BİST100 endeksi yönünde olduğunu gözlemlemiştir. Topaloğlu ve Ege (2020), 2010-2019 dönemi içinde CDS ile BIST100 getirisi arasındaki ilişkinin uzun dönemde negatif yönlü, nedensellik ilişkisinin de CDS'ten BIST100 getirisine doğru tek yönlü olduğunu gözlemlemiştir. Çalışmada CDS ile BIST100 arasındaki negatif yönlü ilişkinin teorik açıdan desteklendiği, ülke riski arttıkça hisse senedi piyasası getirisinin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Acharya ve Johnson (2007), 2001-2004 dönemine ait örneklemelerde CDS ve günlük borsa verileri bulunan 79 kurumsal varlık üzerinde çalışmışlar, CDS piyasalarından hisse senedi piyasalarına ampirik olarak bir bilgi akışı olduğunu gözlemlemiştir. Norden ve Weber (2004), 2000-2002 dönemi için CDS, tahvil ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi ampirik olarak analiz etmişler, CDS ve tahvil spread değişimlerinin hisse senedi getirileri tarafından yönlendirildiğini ve CDS piyasasının rolünün fiyat belirlemede tahvil piyasasından daha önemli olduğunu bulmuşlardır. Naifar (2012), hisse senedi getiri oynaklığı, CDS ve sıçrama riski arasındaki bağımlılık yapısını 2008 küresel finansal krizi öncesinde ve sırasında araştırmış, borsa ile CDS arasındaki bağımlılığın asimetrik olduğu sonucuna varmıştır. Chan-Lau ve Kim (2004), 8 gelişmekte olan ülke (Bulgaristan, Brezilya, Kolombiya, Meksika, Rusya, Filipinler, Türkiye ve Venezuela) için tahvil, CDS ve hisse senedi piyasalarındaki etkileşimi ve fiyat oluşum sürecini analiz etmişlerdir. Çoğu ülkede CDS piyasaları, tahvil ve hisse senedi piyasaları arasında herhangi bir fiyat oluşum ilişkisi gözlemlenmemiş, fiyat oluşum süreci açısından karışık sonuçlar elde etmişlerdir. Sonuçlar, Meksika, Filipinler ve Türkiye dışındaki diğer beş ülkede tahvil spreadleri ile CDS'ler arasında önemli bir ilişki olduğu yönündedir. Chan ve Zhang (2009), 2001-2007 döneminde, Güney Doğu Asya ülkelerinde CDS primi ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analiz sonuçları, ülkelerin çoğunda CDS primlerinin hisse senedi piyasalarını yönlendirdiğini ve CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasında negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Coronado ve Lazcano (2011), 2007-2010 döneminde, 8 Avrupa ülkesi için gerçekleştirdiği analizde Chan ve Zhang (2009) ile aynı sonuçlara ulaşmışlardır. Shear vd. (2017), 2004-2012 döneminde, Pakistan ekonomisinde ülke CDS primi ile KSE100 Borsa Endeksi arasında çift yönlü nedensellik ve negatif bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Apergis (2017), Yunanistan ekonomisinin özellikle borç krizi yaşadığı dönemlerini analiz ettiği çalışmasında, ülke CDS primlerinin hisse senedi getirileri üzerinde oldukça etkili olduğunu ortaya koymuştur. Başarır ve Ketten (2016) 12 gelişmekte olan ülkenin CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi 2010-2016 dönemi için analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, kısa dönemde CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi varken uzun dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmemiştir. Değirmenci ve Pabucçu (2016), 2009-2014 döneminde, Türkiye ekonomisinde CDS primleri ve hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Sarıgül ve Şengelen (2020) Türkiye'nin CDS primleri ile banka hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi 2014-2019 döneminde araştırmış, ülke riski algısının etkilerini analiz etmişlerdir. Buna göre, ülke CDS priminin uzun dönemde BİST banka endeksi ve beş bankanın hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Hancı (2014), Türkiye'de CDS primi ile BİST100 endeksinin getiri volatilitelerini GARCH modellemesi ile analiz ettiği çalışmasında, CDS primi ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğu sonucuna varmıştır.

Tarihsel olarak, hisse senedi fiyatları ve tahvil faizleri ters yönde hareket etme eğiliminde olmakla birlikte, bazen, hatta uzun süre aynı yönde hareket edebilmektedir. Özellikle, kriz dönemlerinde kriz olmayan dönemlere göre farklı bir ilişki içinde hareket edebilmektedir. Buna göre, hisse senedi-tahvil piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişim gösterdiği yaygın olarak kabul edilmektedir. Assefa vd. (2017), 1999-2013 dönemi için 21 gelişmiş ve 19 gelişmekte olan ekonominin (Türkiye'nin de yer aldığı) üç aylık hisse senedi getirilerini analiz etmişler, faiz oranlarının gelişmiş ülkelerde hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif etkilerini gözlemlemiştir. Gelişmekte olan ekonomilerde ise hisse senedi getirilerinin tek belirleyicisinin dünya piyasası portföyü olduğu sonucuna

varmışlar, faiz oranlarının hisse senedi getirileri üzerindeki ters yönlü etkisini, kısmen farklı para politikaları ve gelişmiş ekonomilerin sermaye piyasalarının daha olgun olması ile ilişkilendirmişlerdir. Andersson vd. (2008), enflasyon, ekonomik büyüme beklentilerinin ve hisse senedi piyasalarındaki belirsizliğin hisse senedi ile tahvil getirileri arasındaki ilişkiye etkisini araştırmışlardır. Sonuçlar, yüksek enflasyon beklentilerinin olduğu dönemlerde hisse senedi ve tahvil fiyatlarının aynı yönde hareket ettiğini, negatif hisse senedi-tahvil getirisi ilişkisinin ise azalan enflasyon beklentileri ile örtüştüğünü göstermiştir. Ayrıca hisse senedi-tahvil getiri ilişkisi ekonomik büyüme beklentilerinden etkilenmemektedir. Wongbangpoa & Sharma (2002), 1985-1996 döneminde Endonezya, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayland ekonomisinde hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasında Filipinler, Singapur ve Tayland piyasalarında negatif yönlü, Endonezya ve Malezya piyasalarında ise pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Humpe & Macmillan (2007), 1965-2005 döneminde, ABD ve Japonya hisse senedi piyasalarına yönelik gerçekleştirdikleri analizde, yalnızca ABD’de hisse senedi fiyatları ile uzun vadeli faiz oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Sohail & Hussain (2009) 2002-2008 döneminde Pakistan ekonomisi için, Chia & Lim (2015) 1980-2011 döneminde Malezya ekonomisi için faiz oranlarının hisse senedi piyasalarını nasıl etkilediğini analiz etmişlerdir. Buna göre, faiz oranlarının pozitif yönde bir etkisi olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Alam & Uddin (2009), 1988-2013 yılları arasında, 15 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede, faiz oranları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuçlar, yukarıdaki çalışmaların aksine faiz oranlarındaki değişikliklerin hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilediği bulgusunu ortaya koymuştur. Bu çalışmaların dışında, Türkiye ekonomisinde faiz oranları ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda bulunmaktadır. Omağ (2009), 1991-2006 döneminde, uzun vadeli faiz oranlarının BİST100 ve BİST Mali Endekslerinin her ikisini de negatif yönde etkilediğine dair bulgulara ulaşmıştır. Albeni & Demir (2005) de, 1991-2000 döneminde, faiz oranlarının mali sektör hisse senedi fiyatları üzerindeki negatif etkisini teyit eden ampirik sonuçlar elde etmişlerdir. Alper & Kara (2017), 2003-2017 döneminde BIST Sınai Endeksi üzerinde, Topaloğlu & Karakozak (2018); Tuna (2019) da BİST Banka Endeksi üzerinde faiz oranlarının negatif etkide bulunduğuna ilişkin ampirik bulgulara ulaşmışlardır. Saka Ilgın & Sarı (2020), 2009-2019 dönemi için gerçekleştirdikleri analizde, faiz oranlarındaki değişikliklerin, uzun dönemde BİST Tüm, BİST Mali ve BİST Sınai endekslerinde; kısa dönemde BİST Banka endeksinde negatif bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmaların dışında, Albayrak, Öztürk, & Tüylüoğlu, (2012); Şentürk & Dücan (2014); Zügül & Şahin (2009) ise çeşitli dönemlerde faiz oranlarının hisse senedi piyasalarını ters yönde etkilediğine ilişkin ampirik sonuçlar elde etmişlerdir.

Hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasındaki ilişki incelendiğinde, döviz kurlarındaki değişimin hisse senedi fiyatlarını veya borsa endekslerini her iki yönde de etkileyebildiğine ilişkin sonuçlar elde edilmiştir. Bu durum, analize dâhil edilen ülke, dönem ve yöntemle göre farklılaşmaktadır. Wongbangpoa & Sharma (2002), hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmalarında, 1985-1996 döneminde, farklı ülkeler için farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Buna göre, döviz kurları ile hisse senetleri fiyatları arasında Endonezya, Malezya ve Filipinler’de pozitif, Singapur ve Tayland piyasalarında ise negatif yönlü ilişki söz konusudur. Türkiye ekonomisinde döviz kurlarındaki gelişmelerin hisse senedi piyasalarına etkisinin araştırıldığı çok sayıda çalışma da bulunmaktadır. Albeni & Demir (2005), 1991-2000 döneminde, döviz kurunun mali sektör hisse senedi fiyatları üzerindeki negatif etkisi olduğuna ilişkin ampirik sonuçlar elde etmişlerdir. Alper & Kara (2017), 2003-2017 döneminde BIST Sınai Endeksi üzerinde dolar kurunun, Topaloğlu & Karakozak (2018) da BİST Banka Endeksi üzerinde döviz kurunun ters yönlü etkide bulunduğuna ilişkin bulgular etmişlerdir. Saka Ilgın & Sarı (2020), 2009-2019 dönemi için gerçekleştirdikleri analizde, kısa dönemde döviz kurundaki değişikliklerin BİST Tüm, BİST Mali ve BİST Sınai endekslerini ters yönde etkilediğine ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çalışmaların dışında, Albayrak, Öztürk, & Tüylüoğlu, (2012); Şentürk & Dücan (2014); Zügül & Şahin (2009); Kaya, Çömlekçi, & Kara (2013); Dizdarlar & Derindere (2008) ise çeşitli dönemlerde döviz kurlarındaki değişikliklerin BİST100 endeksi ve hisse senedi piyasalarını negatif yönde etkilediğine ilişkin ampirik sonuçlar elde etmişlerdir. Gençtürk (2009) ise 1992-2006 döneminde, ekonomik krizlerin yaşandığı ve ekonomik krizlerin olmadığı dönemlerde hisse senedi fiyatlarıyla çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Normal ekonomik dönemlerde doların hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etkili olduğu, bununla birlikte ekonomik kriz

dönemlerinde istatistiksel açıdan anlamlı herhangi bir etkinin oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Türkiye ekonomisinde döviz kuru ve hisse senedi piyasaları arasında negatif ilişki olduğuna dair sonuçlar bulan literatürün aksine pozitif etki ortaya çıktığına ilişkin ampirik bulgular elde eden çalışmalar da söz konusudur. Bunlardan Tuna (2019), 2010-2015 döneminde BİST Banka Endeksi ile döviz kuru arasında pozitif yönlü ilişki olduğuna dair sonuçlar elde etmiştir. Boyacıoğlu & Çürük (2016), 2006-2014 döneminde, BİST100 endeksinde yer alan imalat ve ticaret alanında faaliyet gösteren 42 firma getirisi üzerinden gerçekleştirdiği analizde, döviz kurunun hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Uçan, Güzel, & Acar (2017), 2005-2016 döneminde, dolar kurunun BİST100 endeksi üzerinde pozitif, Euro kurunun ise negatif etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. İltaş (2019) Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testini kullanarak 2005-2015 döneminde BİST100 Endeksi ile CDS primi ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre, BİST-100 endeksindeki pozitif şoklardan döviz kurlarındaki negatif şoklara doğru nedensellik söz konusudur. Yine asimetrik nedensellik testine göre; BİST-100 endeksindeki negatif şoklardan CDS primi ve Euro/TL kurundaki pozitif şoklara doğru nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Dolar/TL kurundaki pozitif şoktan BİST-100 endeksindeki negatif şoka doğru nedenselliğin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

2020’li yılların başından itibaren ortaya çıkan COVID-19 pandemi sürecinin ekonomi üzerinde oldukça önemli sonuçlarının olduğu açıktır. Aynı zamanda, borsalar ve hisse senedi piyasaları üzerinde de çeşitli etkiler ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, ampirik çalışmalar ortaya çıkan etkinin yönü ve büyüklüğünün dönem, sektör ve ülkeye göre farklılaştığını ortaya koymaktadır. Mazur, Dang, & Vega (2021), 2020 Mart’ta COVID-19’un tetiklediği ekonomik bunalımın ABD borsa performanslarına etkisini incelemişlerdir. Çalışmada, doğal gaz, gıda, sağlık ve yazılım sektörlerinde hisse senedi getirilerinin pozitif yönde tepki verirken, petrol, gayrimenkul, eğlence ve konaklama sektörlerinde hisse senedi fiyatlarının önemli ölçüde düştüğünü göstermiştir. Topcu & Gulal (2020), 10 Mart-30 Nisan 2020 döneminde COVID-19’un gelişen borsalar üzerindeki etkisini incelemektedirler. Analiz sonuçları, genel olarak, pandemi sürecinin gelişmekte olan borsalar üzerindeki olumsuz etkisinin kademeli olarak düştüğünü ve Nisan ortasına kadar azalmaya başladığını ortaya koymuştur. He, Sun, Zhang, & Li (2020), Çin’de farklı sektörlerle ilişkin hisse senedi piyasalarında COVID-19 pandemisine tepki eğilimlerini araştırmışlardır. Çalışma, ulaşım, madencilik, elektrik, ısıtma ve çevre sektörlerinin pandemiden olumsuz etkilendiğini bulmuştur. Ancak imalat, bilgi teknolojisi, eğitim ve sağlık sektörlerinin pandemiye karşı dirençli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışmaların aksine, Liu, Wang, & Lee (2020) 21 Ocak-6 Mayıs 2020 arasında ABD’de COVID-19 pandemisinin hisse senedi fiyatlarına etkisini analiz etmişler ve borsa üzerinde önemli ölçüde olumlu etkiler olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır.

4. Ekonometrik Analiz

4.1. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde çeşitli makro ekonomik değişkenlerin BİST Mali Endeksi ve BİST Sınai Endeksi üzerindeki etkisi ampirik olarak tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda iki ekonometrik model kurulmaktadır. İlk modelde, BİST Sınai Endeksi ($\ln bistsınai$) bağımlı değişken, CDS primi ($\ln cds$), 5 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ($\ln faiz$), döviz kuru ($\ln döviz$) ve bankaların yurtiçi kredi hacmi ($\ln kredi$) ise bağımsız değişkenlerdir. İkinci modelde ise bağımlı değişken BİST Mali Endeksi ($\ln bismali$) iken bağımsız değişkenler ilk modelle aynıdır. Her iki modele de, Türkiye ekonomisinde Mart 2020’de başlayıp devam eden koronavirüs pandemisinin etkilerini görmek amacıyla kukla değişken (pandemi) oluşturulmuştur. BİST Sınai Endeksi ve BİST Mali Endeksi 2008 finansal krizi ve özellikle de pandemi döneminde ciddi derecede farklı seyirler izlemiştir. Bu nedenle, iki endeks üzerinde etkili olan ortak faktörler farklı niceliksel etkiye sahip olabileceği gibi iki endeksi etkileyen farklı faktörlerde söz konusu olabilecektir. Bu durumda, doğrudan BİST100 gibi genel bir endeks üzerinden gerçekleştirilecek analizler yanıltıcı sonuçlar verebilecektir. Başka bir ifadeyle, iki endekse dair ayrı ayrı tahminler yapılması hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlere ilişkin daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Bu nedenle iki farklı bağımlı değişken ile iki farklı model kullanılması tercih edilmektedir. Son yıllarda, Türkiye ekonomisine ait çeşitli makroekonomik göstergeler inişli çıkışlı bir seyir izlemektedir. Bu çerçevede, bağımsız değişkenler çalışmanın temel amacıyla bağlantılı olarak, son dönemde oldukça fazla dalgalanmaların yaşandığı bu değişkenler

arasından seçilmiştir. Buna göre, bağımsız değişken olarak literatürde hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi olan faktörler araştırılırken en fazla tercih edilen CDS primi, faiz oranı, döviz kuru ve banka kredisi seçilmiştir.

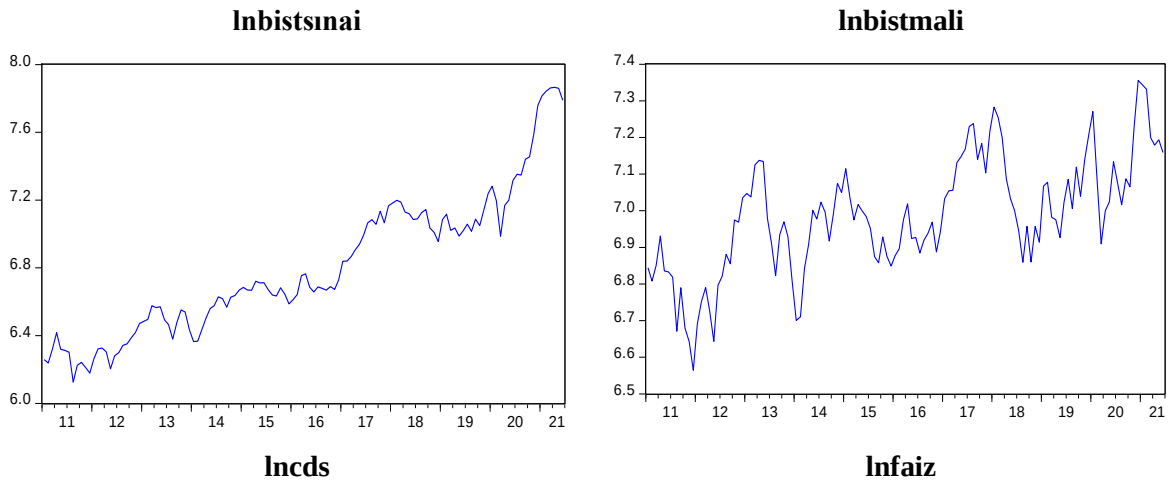
Modelde BİST Sınai Endeksi ve BİST Mali Endeksi bağımlı değişkenlerdir. Her iki endekste ulusal pazarda işlem gören ve sadece mali-sınai sektörde yer alan şirketlerin hisse senetleri fiyatlarını dikkate alarak oluşturulmaktadır. Bağımsız değişkenlerden ilki olan Incds Türkiye ekonomisinin CDS primini ifade etmektedir. İkinci bağımsız değişken olan Infaiz değişkeninin göstergesi olarak 5 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları alınmıştır. Bağımsız değişkenlerden üçüncüsü Indöviz'dir. Ülke döviz kurunu yansıtan bu değişkeni temsilen modele nominal dolar kuru kullanılmıştır. Ekonometrik modelde dördüncü bağımsız değişken olan Inkredi'nin göstergesi olarak ise toplam krediler kullanılmıştır. İkinci bölümde açıklanan teorik çerçeveye göre, Incds, Infaiz ve Indöviz değişkeninin katsayılarının negatif, Inkredi değişkeninin katsayısının ise pozitif olması beklenmektedir. Pandemi değişkeninin katsayısının ise teorik açıklamalar çerçevesinde pozitif veya negatif olabileceği öngörülmektedir.

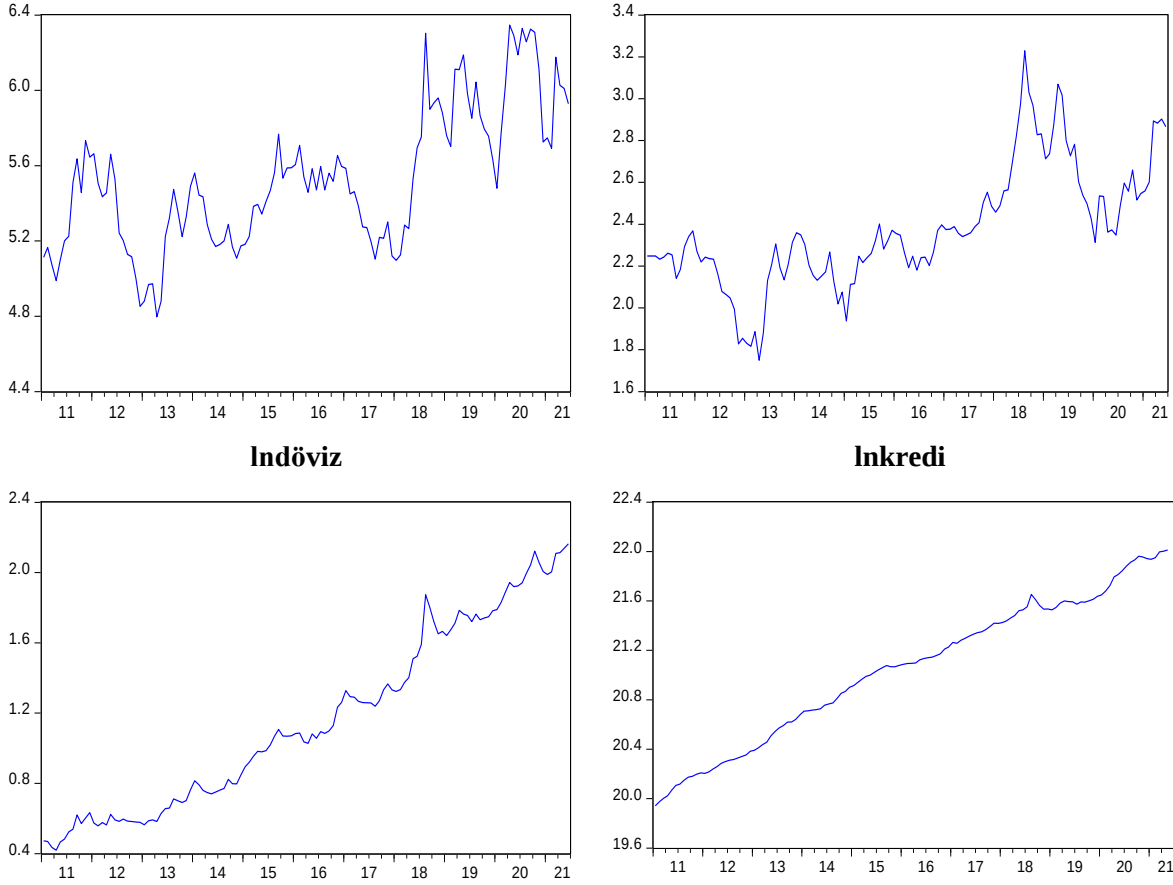
Tablo 1: Ekonometrik Analizde Kullanılacak Değişkenler ve Veri Kaynakları

Değişken	Tanım	Veri Kaynağı	Dönem
Inbistmali	BİST Mali Endeksi	https://tr.investing.com/	2011:01-2021:05
Inbistsınai	BİST Sınai Endeksi	https://tr.investing.com/	2011:01-2021:05
Incgs	CDS Primi	https://tr.investing.com/	2011:01-2021:05
Indöviz	Döviz kuru (\$)	TCMB-EVDS	2011:01-2021:05
Inkredi	Yurtiçi Kredi Hacmi	TCMB-EVDS	2011:01-2021:05
Infaiz	5 Yıllık Devlet Tahv.Faizi	https://tr.investing.com/	2011:01-2021:05

Çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman serisi grafikleri şekil 2'de yer almaktadır. Analizler 2011:01-2021:05 dönemini kapsamakta ve tahminler aylık frekansta veriler kullanılarak yapılmaktadır. Bütün değişkenlere ilişkin veriler logaritmik formda analize dâhil edilmiştir.

Şekil 2: Değişkenlere İlişkin Seri Grafikleri





Çalışmanın analiz yöntemi olarak ARDL ve sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Zaman serisi analizlerinde tahminlerin güvenilir sonuçlar vermesi, tahminlerde kullanılan serilerin durağan olmasıyla yakından ilişkilidir. Her ne kadar seriler fark alma yöntemiyle durağanlaştırılabilirse de, bu yöntemle serilerin taşıdığı bazı bilgilerde kayıp ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle, Granger (1986) eşbütünleşme yöntemini önermiştir. Eğer seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilirse hata düzeltme analiziyle seriler arasındaki kısa dönemli ilişkiler tahmin edilmektedir. Geleneksel eşbütünleşme testlerinin kullanılabilmesinin temel koşulu analize dâhil edilecek bütün serilerin aynı dereceden durağan olmasıdır. Pesaran & Shin (1999); Pesaran & Pesaran (1997)'nin önerdiği sınır testinde ise, analize katılacak seriler ikinci farkında durağan olmaması koşuluyla, düzey halde veya birinci farkında seçilebilmektedir. ARDL yaklaşımı ve sınır testinin çeşitli aşamaları bulunmaktadır. İlk aşamada, çalışmanın ekonometrik modelinden hareketle oluşturulmuş (1) ve (2) numaralı eşitlikte yer alan kısıtsız hata düzeltme modeli Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluğunda tahmin edilmektedir. Burada (1) numaralı model BİST Sınai Endeksi için oluşturulmuş kısıtsız hata düzeltme modelini, (2) numaralı model ise BİST Mali Endeksi için oluşturulmuş kısıtsız hata düzeltme modelini göstermektedir. Tahmin sonuçlarından hareketle sınır testi yapılmaktadır. Sınır testi bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci gecikmeli değerlerinin topluca anlamlılığı hipotezini sınamaktadır ve F veya Wald istatistiği kullanılmaktadır. Buna göre, hesaplanan istatistik değer Narayan (2004)'te yer alan tablo değerleriyle karşılaştırılmakta ve eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığına karar verilmektedir.

$$\Delta \ln bistsnai_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_1 \Delta \ln bistsnai_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_2 \Delta \ln cds_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_3 \Delta \ln faiz_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_4 \Delta \ln döviz_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_5 \Delta \ln kredi_{t-i} + \alpha_6 \ln bistsnai_{t-1} + \alpha_7 \ln cds_{t-1} + \alpha_8 \ln faiz_{t-1} + \alpha_9 \ln döviz_{t-1} + \alpha_{10} \ln kredi_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta \ln bismali_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_1 \Delta \ln bismali_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_2 \Delta \ln cds_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_3 \Delta \ln faiz_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_4 \Delta \ln döviz_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_5 \Delta \ln kredi_{t-i} + \alpha_6 \ln bismali_{t-1} + \alpha_7 \ln cds_{t-1} + \alpha_8 \ln faiz_{t-1} + \alpha_9 \ln döviz_{t-1} + \alpha_{10} \ln kredi_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eğer eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmişse, Pesaran ve Shin (1999)'un önerdiği ARDL yaklaşımı kullanılarak uzun ve kısa dönem katsayıları bulunmaktadır. Bu doğrultuda, uzun dönem katsayıları

hesaplamak amacıyla (3) ve (4) numaralı eşitlikte gösterilen modeller tahmin edilmektedir. Son olarak kısa dönemli ilişkileri bulmak amacıyla (3) ve (4) numaralı eşitliğin tahmininden elde edilen hata terimlerinin gecikmeli değerlerinin eklendiği koşullu hata düzeltme modelleri tahmin edilmektedir. Koşullu hata düzeltme modellerine ait (5) ve (6) numaralı denklemlerde yer alan $ECT_{(t-1)}$ hata terimi katsayısını göstermektedir.

$$lnbistsnai_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} lnbistsnai_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} lncds_{t-i} + \sum_{i=0}^r \beta_{3i} lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_{4i} lndöviz_{t-i} + \sum_{i=0}^u \beta_{5i} lnkredi_{t-i} + e_t \quad (3)$$

$$lnbistmali_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} lnbistmali_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} lncds_{t-i} + \sum_{i=0}^r \beta_{3i} lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_{4i} lndöviz_{t-i} + \sum_{i=0}^u \beta_{5i} lnkredi_{t-i} + e_t \quad (4)$$

$$\Delta lnbistsnai_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta lnbistsnai_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta lncds_{t-i} + \sum_{i=0}^r \beta_{3i} \Delta lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_{4i} \Delta lndöviz_{t-i} + \sum_{i=0}^u \beta_{5i} \Delta lnkredi_{t-i} + \beta_6 ECT_{(t-1)} + e_t \quad (5)$$

$$\Delta lnbistmali_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta lnbistmali_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta lncds_{t-i} + \sum_{i=0}^r \beta_{3i} \Delta lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_{4i} \Delta lndöviz_{t-i} + \sum_{i=0}^u \beta_{5i} \Delta lnkredi_{t-i} + \beta_6 ECT_{(t-1)} + e_t \quad (6)$$

4.2. Analiz Sonuçları

ARDL analizinde kullanılacak serilerin düzey halde veya birinci farkında durağan olması, bununla birlikte ikinci farkında durağan olmaması gerekmektedir. Bu nedenle ilk aşamada serilerin durağanlık durumu analiz edilmektedir. Bu amaçla Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testi yapılmıştır. ADF ve PP birim kök testi sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır. İki birim kök testinde de t istatistikleri hem sabit hem de sabit+trendli model tahminleri dikkate alınarak hesaplanmıştır. Buna göre, her iki birim kök testinde %1 anlamlılık düzeyinde lnbistsnai, lnbistmali, lncds, lnfaiz, lndöviz ve lnkredi değişkenleri düzey halde birim kök barındırırken birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

	ADF t istatistiği (Düzy)		PP t istatistiği	
	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend
lnbistsnai	0.051 (0) [0.960]	-2.191 (0) [0.489]	0.295 (14) [0.977]	-2.248 (5) [0.458]
Δlnbistsnai	-11.364 (0) [0.000]	-11.348 (0) [0.000]	-11.422 (14) [0.000]	-11.467 (16) [0.000]
lnbistmali	-2.743 (0) [0.069]	-3.816 (0) [0.018]	-2.719 (10) [0.073]	-3.975 (8) [0.011]
Δlnbistmali	-11.422 (0) [0.000]	-11.374 (0) [0.000]	-16.683 (31) [0.000]	-16.570 (31) [0.000]
lncds	-2.369 (0) [0.152]	-3.310 (0) [0.069]	-2.331 (4) [0.163]	-3.418 (2) [0.053]
Δlncds	-11.710 (0) [0.000]	-11.662 (0) [0.000]	-11.933 (9) [0.000]	-11.878 (9) [0.000]
lnfaiz	-1.432 (0) [0.564]	-2.741 (0) [0.222]	-1.473 (7) [0.543]	-2.885 (5) [0.171]
Δlnfaiz	-10.117 (0) [0.000]	-10.103 (0) [0.000]	-10.106 (13) [0.000]	-10.131 (14) [0.000]
lndöviz	0.550 (0) [0.987]	-2.739 (0) [0.222]	1.159 (12) [0.997]	-2.669 (6) [0.251]

Δİndöviz	-10.274 (0) [0.000]	-10.314 (0) [0.000]	-10.605 (11) [0.000]	-11.215 (13) [0.000]
İnkredi	-1.162 (1) [0.688]	-2.475 (1) [0.339]	-1.369 (3) [0.595]	-2.475 (4) [0.339]
Δİnkredi	-8.444 (0) [0.000]	-8.484 (0) [0.000]	-8.444 (0) [0.000]	-8.484 (0) [0.000]

Not: Köşeli parantez [] içerisindeki değerler olasılık değerlerini, parantez () içerisindeki değerler ise Akaike Bilgi Kriteri'ne göre otomatik olarak belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Analizde kullanılacak serilerin durağanlık derecelerinin uygunluğu tespit edildikten sonra tahminlere geçilmektedir. ARDL yaklaşımında ilk aşamada eşbütünleşme ilişkisini araştırmak için sınır testi yapılmaktadır. Sınır testini gerçekleştirmek amacıyla (1) ve (2) numaralı eşitlikte yer alan kısıtsız hata düzeltme modelleri Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluğunda tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerde, otokorelasyon barındırmayan optimum gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre (1) numaralı model için ARDL(1,1,0,2,3,8); (2) numaralı model için ARDL(1,2,1,0,4,6) olarak belirlenmiştir. Tahminlerden hareketle gerçekleştirilen sınır testi sonuçları Tablo 3'de yer almaktadır. Kısıtsız hata düzeltme modeli tahminlerine göre hesaplanmış F istatistik değeri, değişkenlere ait serilerin tamamı birinci farkında durağan olduğu için, tablo üst sınır değerleriyle karşılaştırılmakta ve eğer F istatistik değeri, tablo üst sınır değerinden küçükse eşbütünleşme ilişkisi olmadığına, tablo üst sınır değerinden büyükse eşbütünleşme ilişkisi olduğuna karar verilmektedir. BİST Sınai Endeksine ait modelde, F istatistik değeri (7,26) %1 anlamlılık düzeyinde tablo üst sınır değerinden (4,21) büyük olduğu için eşbütünleşme ilişkisi olduğuna karar verilmektedir. BİST Mali Endeksine ait modelde, F istatistik değeri (14,46) %1 anlamlılık düzeyinde tablo üst sınır değerinden (4,68) büyüktür. Bu nedenle, BİST Mali Endeksine ilişkin modelde de eşbütünleşme ilişkisi olduğu yorumu yapılabilir.

Tablo 3: Sınır Testi Sonuçları

	İstatistik Değeri	Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
BİST Sınai Endeksi Modeli	7,269	%10	1,81	2,93
		%5	2,14	3,34
		%1	2,82	4,21
BİST Mali Endeks Modeli	14,460	%10	2,26	3,35
		%5	2,62	3,79
		%1	3,41	4,68

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra, uzun dönem katsayılarını hesaplamak için (3) ve (4) numaralı eşitlikte yer alan modeller tahmin edilmiştir. Tahminlere ilişkin sağlamlık testleri ve tahminlerden hareketle hesaplanmış uzun dönem katsayıları Tablo 4'te görülmektedir. İlk aşamada, BİST Sınai Endeksi modeline ilişkin sonuçlara bakarsak, İncds değişkenindeki %1'lik bir değişim İnbistsinai değişkeninde %0.42 oranında ve ters yönde bir etki oluşturmaktadır. İnfaz değişkenindeki %1'lik değişim de, İnbistsinai değişkeni üzerinde %0.19 oranında ters yönlü bir etkiye yol açmaktadır. İndöviz, İnkredi değişkenlerindeki %1'lik değişim ise, İnbistsinai değişkeni üzerinde, sırasıyla, %0.35 ve %0.38 oranında pozitif yönlü bir etki oluşturmaktadır. Pandemi değişkenine ilişkin uzun dönem katsayısı ise, pandeminin İnbistsinai değişkeni üzerinde uzun dönemde pozitif yönde bir etkide bulunduğunu göstermektedir. Uzun dönem katsayılarının tamamı istatistiksel açıdan anlamlıdır. BİST Mali Endeksi modelinin sonuçlarına göre ise, İncds değişkenindeki %1'lik bir değişim İnbistmali değişkeninde %0.43 oranında ve ters yönde bir etki oluşturmaktadır. İnfaz değişkenindeki %1'lik değişim İnbistmali değişkeninde %0.12 oranında ters yönlü bir etki ortaya çıkarmaktadır. İndöviz, İnkredi değişkenlerindeki %1'lik değişim ise, İnbistmali değişkeni üzerinde,

sırasıyla, %0.41, %0.04 oranında pozitif yönlü bir etki oluşturmaktadır. Son olarak, pandemi değişkenine ilişkin uzun dönem katsayısı, pandeminin ln**ist**mali değişkeni üzerinde uzun dönemde pozitif yönde bir etkide bulunduğunu göstermektedir. Ancak, her iki modeldeki pandemi değişkeninin katsayısı karşılaştırıldığında, pandeminin ln**ist**sinai endeksi üzerinde ln**ist**mali endeksine kıyasla daha büyük bir etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sağamlık testlerinin sonuçları incelendiğinde, R^2 değerleri iki modelin açıklayıcılık gücünün yeterli olduğunu göstermektedir. Breusch-Godfrey otokorelasyon testi (χ^2_{BG}) ve White değişen varyans testi (χ^2_{WHITE}) her iki modelin tahmininde de otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığına işaret etmektedir. Jarque-Bera testi (χ^2_{JB}) ise, yine her iki modelde hata terimlerinin normal dağıldığını göstermektedir. Bu sonuçlar, her iki modele ilişkin tahmin sonuçlarında istatistiksel açıdan herhangi bir sorun olmadığını ortaya koymuştur.

Tablo 4: Uzun Dönem Katsayıları ve Sağamlık Testleri

Uzun Dönem Katsayıları			
Bağımlı Değişken: ln ist sinai		Bağımlı Değişken: ln ist mali	
ln cds	-0.420834 [0.052076] (-8.081102)***	ln cds	-0.432960 [0.036285] (-11.93238)***
ln faiz	-0.198863 [0.071457] (2.782984)***	ln faiz	-0.120733 [0.053338] (-2.263543)**
ln döviz	0.358718 [0.042016] (8.537725)***	ln döviz	0.413169 [0.086201] (4.793079)***
ln kredi	0.388024 [0.011670] (33.25026)***	ln kredi	0.042664 [0.052300] (0.815749)
pandemi	0.542707 [0.049659] (-2.106532)***	pandemi	0.082524 [0.030413] (2.713454)***
İstatistiksel Testler			
R ²	0.99	R ²	0.94
Düzeltilmiş R ²	0.98	Düzeltilmiş R ²	0.93
χ^2_{BG}	6.995300 (0.53)	χ^2_{BG}	4.503075 (0.80)
χ^2_{WHITE}	25.71841 (0.17)	χ^2_{WHITE}	28.198776 (0.0797)
χ^2_{JB}	0.797948 (0.67)	χ^2_{JB}	0.941651 (0.62)

Not: Uzun dönem katsayılarının altında yer köşeli parantez [] içerisindeki değerler standart hataları, parantez () içerisinde yer alan değerler t istatistiklerini ve ***, ** sırasıyla %1, %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Sağamlık testlerinin karşısındaki değerler Ki-Kare istatistiklerini, parantez () içerisindeki değerler ise olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Son aşamada, kısa dönemli ilişkileri tahmin etmek amacıyla (5) ve (6) numaralı eşitlikte yer alan koşullu hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir. Hata düzeltme modeli tahminleri Tablo 5’te yer almaktadır.

BIST Sınai Endeksi modeline ilişkin sonuçlara bakarsak, $\ln cds$, $\ln d\ddot{v}iz$ ve pandemi değişkenleri $\ln bistsinai$ değişkenini, kısa dönemde cari ve gecikmeli değerlerinde, istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde ters yönde etkilemektedir. $\ln kredi$ değişkeni ise $\ln bistsinai$ değişkenine, cari ve gecikmeli değerlerinde, istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde aynı yönde etkide bulunmaktadır. BIST Sınai Endeksi'ne ilişkin modelin hata düzeltme katsayısı beklentilerle uyumlu şekilde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Buna göre, uzun dönem denge değerinden sapma oluşturacak bir şok, ilk dönemden itibaren %42 gibi bir hızla dengeye yönelmektedir. BIST Mali Endeksi modelinin hata düzeltme modeli tahminleri ise, $\ln faiz$, $\ln d\ddot{v}iz$ ve pandemi değişkenlerinin $\ln bismali$ değişkenini, kısa dönemde cari ve gecikmeli değerlerini, istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde ters yönde etkilediğini göstermiştir. $\ln kredi$ değişkeni ise $\ln bismali$ değişkeni üzerinde, bir gecikmeli dönemde istatistiksel açıdan anlamlı ve aynı yönde etki oluşturmaktadır. Hata düzeltme katsayısı da beklentilerle uyumlu şekilde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Buna göre, uzun dönem denge değerinden sapma oluşturacak bir şok, ilk dönemden itibaren %69 gibi bir hızla dengeye yönelmektedir.

Tablo 5: Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

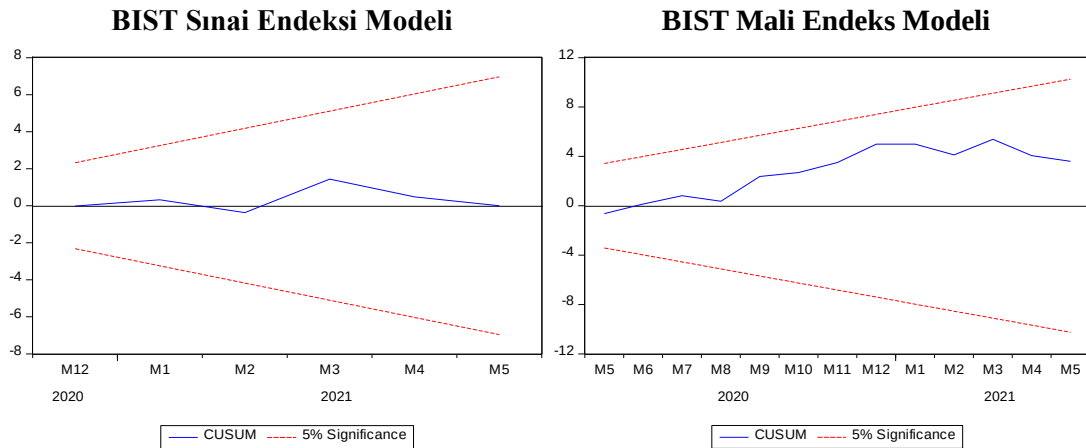
Bağımlı Değişken: $\ln bistsinai$		Bağımlı Değişken: $\ln bismali$	
$d(\ln cds)$	-0.293126 [0.035052] (-8.362633)***	$d(\ln bismali(-1))$	-0.069248 [0.061406] (-1.127691)
$d(\ln d\ddot{v}iz)$	0.017103 [0.153829] (0.111183)	$d(\ln bismali(-2))$	0.139635 [0.057297] (2.437060)**
$d(\ln d\ddot{v}iz(-1))$	-0.353965 [0.135618] (-2.610009)**	$d(\ln bismali(-3))$	-0.021970 [0.055143] (-0.398423)
$d(\ln kredi)$	0.888531 [0.326723] (2.719526)***	$d(\ln bismali(-4))$	-0.066128 [0.050577] (-1.307460)
$d(\ln kredi(-1))$	0.918505 [0.346655] (2.649626)***	$d(\ln bismali(-5))$	0.083202 [0.051826] (1.605407)
$d(\ln kredi(-2))$	-0.326812 [0.198857] (-1.643450)	$d(\ln bismali(-6))$	0.132233 [0.056441] (2.438219)**
$d(pandemi)$	-0.163982 [0.041385] (-3.962377)***	$d(\ln faiz)$	-0.208285 [0.056441] (-3.690305)***
$d(pandemi(-1))$	-0.048545 [0.058690] (-0.827139)	$d(\ln d\ddot{v}iz)$	0.147046 [0.155374] (0.946401)
$d(pandemi(-2))$	-0.173675 [0.049426] (-3.513828)***	$d(\ln d\ddot{v}iz(-1))$	-0.372665 [0.141319] (-2.637045)***

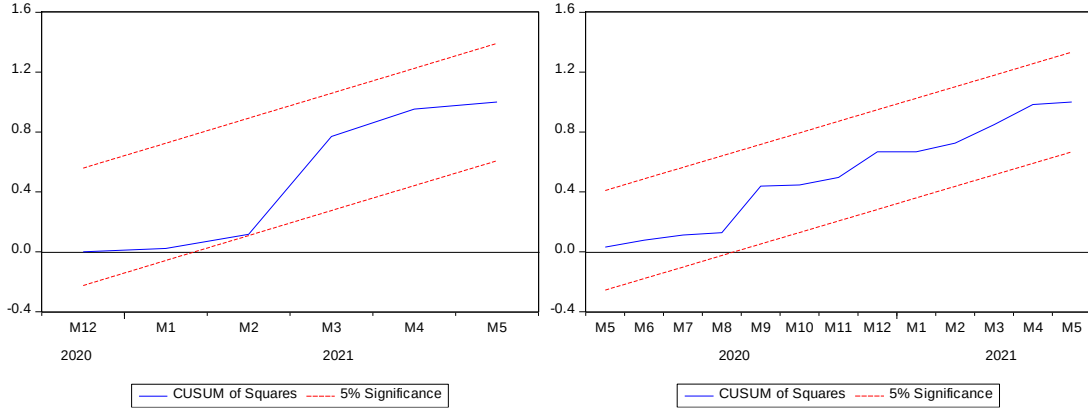
d(pandemi(-3))	-0.078403 [0.048293] (-1.623480)	d(lnkredi)	0.085096 [0.348480] (0.244191)
d(pandemi(-4))	-0.095425 [0.046072] (-2.071198)**	d(lnkredi(-1))	0.954175 [0.340087] (2.805677)***
d(pandemi(-5))	-0.168417 [0.044750] (-3.763467)***	d(lnkredi(-2))	-0.417582 [0.236751] (-1.763807)*
d(pandemi(-6))	-0.025094 [0.045080] (-0.556657)	d(pandemi)	-0.189252 [0.043940] (-4.307090)***
d(pandemi(-7))	-0.099338 [0.044019] (-2.256701)**	CointEq(-1)*	-0.697243 [0.073134] (-9.533830)***
CointEq(-1)*	-0.423906 [0.062710] (-6.759783)***		

Not: Uzun dönem katsayılarının altında yer köşeli parantez [] içerisindeki değerler standart hataları, parantez () içerisinde yer alan değerler t istatistiklerini ve ***,** sırasıyla %1, %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Son aşamada, tahmin edilen modellerde parametrelerin kararlılığının incelendiği CUSUM ve CUSUM² testleri yapılmıştır. Buna göre, her iki modelde de artıkların sınırlar içerisinde kaldığı görülmektedir. Bu çerçevede, parametrelerin kararlı olduğu ve model tahminlerinde yapısal istikrarsızlık bulunmadığı yorumu yapılabilmektedir.

Şekil 3: CUSUM ve CUSUM² Testi





Uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde CDS primlerinde ve tahvil faizlerindeki bir artış hem BIST Sınai Endeksi hem de BIST Mali Endeksi'nde bir düşüşe neden olmaktadır. Dolar kurundaki artış her iki endekste bir artışa yol açarken, toplam kredilerdeki artışın pozitif etkisi yalnızca BIST Mali Endeksi'nde ortaya çıkmaktadır. Koronavirüs pandemisi ise, her iki endeks üzerinde de pozitif bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, BIST Sınai Endeksi üzerindeki etki nispeten daha büyüktür. Kısa dönem tahmin sonuçlarına göre ise, Türkiye ekonomisinde CDS primlerindeki bir artışın negatif etkisi yalnızca BIST Sınai Endeksi üzerinde, tahvil faizlerindeki bir artışın negatif etkisi ise yalnızca BIST Mali Endeksi üzerinde gerçekleşmektedir. Dolar kurundaki artışın negatif ve toplam kredilerdeki artışın pozitif etkisi ise iki endeks üzerinde de ortaya çıkmaktadır. Pandeminin etkisi ise, uzun dönem sonuçlarının aksine kısa dönemde her iki endeks üzerinde de negatif olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlara göre, ampirik bulgular büyük oranda literatürdeki bulgularla uyumaktadır.

Değişkenlerin endeksler üzerindeki kısa dönem etkilerinin finansal piyasalardaki konjonktürel dalgalanmalar ve kısa dönemli değişimlerden kaynaklanması nedeniyle uzun dönem etkileri daha önemli hale gelmektedir. CDS primi ve tahvil faizlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde belirleyici bir faktör olması nedeniyle, uzun dönemde bu değişkenlerdeki bir artışın her iki endeks üzerindeki negatif etkisinin gözlenmiş olması beklenen bir sonuçtur. Dolar kurundaki artışın her iki endekste de kısa dönemde düşüşe neden olması hisse senedi piyasalarında kısa dönemde oluşan olumsuz beklentilerle açıklanabilir, uzun dönemde her iki endekste artışa neden olması ise hisse senedi fiyatlarının dolar kuru cinsinden ucuz kalması ile ilişkilendirilebilir. Çünkü bu durumda takas oranı daha yüksek olan yabancı yatırımcılar öncülüğünde hisse senedi piyasasına talep artışı olmakta ve hisse senedi fiyatlarında yukarı yönlü hızlı bir düzeltme yaşanmaktadır. COVID-19 salgınının uzun dönemde her iki endeks üzerindeki pozitif etkisi, aşının bulunması ile kısa dönemdeki şokun atlatılması ile oluşan iyimserliğin hisse senedi fiyatlarını yukarı çekmesi ile açıklanabilir.

Sonuç

Hisse senedi endeksleri ile bu endeksler üzerinde hangi değişkenlerin belirleyici olduğu ve bu değişkenlerin hangilerinin ön plana çıktığı çok sayıda araştırmaya konu olmaktadır. Bu araştırmaların bir kısmı hisse senedi piyasasının tümünü veya çoğunu temsil eden endeksleri, bir kısmı sektörel bazda oluşturulan endeksleri bağımlı değişken olarak ele almaktadır. Bu çalışmada Borsa İstanbul endeksleri içinde en geniş kapsamlı iki grubu temsil eden endeksler olan BIST Sınai Endeksi ve BIST Mali Endeksi bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Bu tercihte amaç, hisse senedi fiyatları üzerinde belirleyiciliği araştırılan değişkenlerin kısa ve uzun dönemde hangi grup hisse senetlerini temsil eden endeksler ile dinamik ilişki içinde olduğunu araştırmaktır.

Çalışmanın temel amacı, Türkiye ekonomisinde CDS primleri, tahvil faizleri, döviz kuru, toplam krediler ve pandeminin BİST Sınai ve BİST Mali Endeksi üzerindeki etkisini ampirik olarak test etmektir. Bu doğrultuda, sınır testi ve ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz dönemi, 2011-2021 dönemini kapsamaktadır. Elde edilen ampirik bulgular oldukça ilginç sonuçlara işaret etmektedir. CDS primleri ve tahvil faizleri teorik beklentilerle uyumlu şekilde her iki endeks üzerinde de negatif etkiye sahiptir. CDS primindeki artışın dış borçlanma maliyetini artırması sonucu tahvil faizlerinde de artışa neden olması nedeniyle uzun dönemde CDS primi ve tahvil faizinin her iki endeks üzerinde aynı negatif etkiye sahip olması beklenen bir durumdur. Döviz kuru ise uzun dönemde her iki endeks üzerinde pozitif etkide bulunsun da, kısa dönemde BİST Mali Endeksi üzerinde negatif bir etkiye yol açmaktadır. Hata

düzeltilme katsayısı da beklentilerle uyumlu şekilde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Buna göre, uzun dönem denge değerinden sapma oluşturacak bir şok, ilk dönemden itibaren %69 gibi bir hızla dengeye yönelmektedir.

Döviz kurlarındaki hızlı bir artışın Türkiye’de hisse senedi fiyatlarına kısa dönemde negatif etkisi olduğu bilinmektedir. 1994 ve 2001 krizlerinde bu durum belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni, Türkiye ekonomisinin dış ticaret açısından kaynaklı döviz kırılganlığı ve kurlardaki artışın yarattığı enflasyon baskısı nedeniyle kısa vadede makroekonomik göstergelerdeki bozulma beklentisidir. Ancak 2000’li yılların başlangıcından itibaren hisse senetlerinde yabancı yatırımcı payının yerli yatırımcıdan daha fazla olması (%60-%70 aralığında) nedeniyle hisse senedi fiyatları döviz kuru karşısında ucuz kalmaktadır. Bu durum uzun dönemde yabancı yatırımcının hisse senedine olan talebini artırmakta ve döviz kurlarındaki artış uzun dönemde hisse senedi fiyatlarına pozitif yönde etki etmektedir.

Bildiğimiz gibi, pandemi ilk aşamada tüm dünya borsalarında negatif bir şok etkisi ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte, pandemi koşulları ve devlet müdahalelerinin etkisiyle özellikle bazı alanlarda beklenenin üzerinde olumlu bir iyileşme ortaya çıkmıştır. Bu iyileşme özellikle, teknoloji ve sanayi temelli alanlarda daha fazla hissedilmiştir. Ampirik sonuçlar, pandeminin borsa endeksleri üzerinde kısa dönemde negatif, uzun dönemde pozitif şeklindeki etkisi bu durumu teyit etmektedir. Ayrıca, yine pandeminin BİST Sınai Endeksi üzerindeki pozitif yönlü etkisinin daha büyük olması, yukarıda ifade edilen durumu doğrular bir nitelik taşımaktadır.

Çalışmadaki bağımsız değişkenlerin, hisse senedi piyasalarının toplam riskinin iki bileşeninden biri olan sistematik risk içinde yer alması bakımından, portföy yöneticileri açısından dikkatle izlenmesi gereken göstergelerdir. Bu çalışmanın portföy yönetiminde belirlenen hisse senedi seçimi ve zamanlama stratejileri için yol gösterici olması ve bu alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Kaynakça

- Acharya, V., Johnson, T.C. (2007). Insider trading in credit derivatives. *Journal of Financial Economics* 84, 110–141.
- Alam, M., & Uddin, G. S. (2009). Relationship Between Interest Rate and Stock Price: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries. *International Journal of Business and Management*, 4(3), 43–51.
- Albayrak, A. S., Öztürk, N., & Tüylüoğlu, Ş. (2012). Makroekonomik Değişkenler ile Sermaye Hareketlerinin İMKB-100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 1–22.
- Albeni, M., & Demir, Y. (2005). Makroekonomik göstergelerin mali sektör hisse senedi fiyatlarına etkisi (İMKB uygulamalı). *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 14, 1–18.
- Alper, D., & Kara, E. (2017). Borsa İstanbul’da Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörler: BIST Sınai Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 713–730.
- Andersson, M., Krylova, E., Vähämaa, S. (2008). Why does the correlation between stock and bond returns vary over time? *Applied Financial Economics*, 18(2), 139–151. doi:10.1080/09603100601057854
- Apergis, N. (2017). The Role of Sovereign CDS Spreads for Stock Prices: Evidence from the Athens Stock Exchange Over a ‘Default’ Period. İçinde C. Floros & I. Chatziantoniou (Ed.), *The Greek Debt Crisis: In Quest of Growth in Times of Austerity* (ss. 153–175). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59102-5_6
- Assefa T. A., Esquedab O. A., Mollick A. V. (2017). Stock returns and interest rates around the World: A paneldata approach. *Journal of Economics and Business* 89 (2017) 20–35

- Başarır Ç., Keten M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin Cds Primleri İle Hisse Senetleri Ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon İlişkisi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt.8 Sayı. 15 2016- Haziran (s. 369-380)
- Belen, M., Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 45, 1, 34-42
- Brigham, E. (1995). Fundamentals of Financial Management, Orlando, USA: The Dryden Pres, 7 th.
- Boyacıoğlu, M. A., & Çürük, D. (2016). Döviz Kuru Değişimlerinin Pay Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 70, 143–156.
- Chan, Kam C.- Fung, Hung-Gay-Zhang, Gaiyan (2009), ‘‘ On the Relationship Between Asian Sovereign Credit Default Swap Markets and Equity Markets’, Journal of Asia Business Studies, 4(1), pp.3-12
- Chan-Lau, Jorge A., Kim, Yoon S. (2004). Equity prices, credit default swaps, and bond spreads in emerging markets. Working Paper No. WP/04/27, International Monetary Fund.
- Chia, R. C. J., & Lim, S. Y. (2015). Malaysian Stock Price and Macroeconomic Variables: Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Bounds Test. Kajian Malaysia, 33(1), 85–103.
- Coronado, Maria -Corzo, Teresa -Lazcano, Laura (2011), ‘‘ A Case for Europe: The Relationship Between Sovereign CDS and Stock Indexes’, Frontiers in Finance and Economics, 9(2), pp.32-63.
- Çalış, A. C. (2006). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Ekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. Yayımlanmış Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Değirmenci, Nurdan -Pabucçu, Hakan (2016), Risk Primi ile BİST-100 Etkileşiminin İncelenmesi, 17.Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Cumhuriyet Üniversitesi Ekonometri Bölümü, 2-4 Haziran, Sivas, ss.101-102.
- Dizdarlar, H. I., & Derindere, S. (2008). Hisse Senedi Endeksini Etkileyen Faktörler: İMKB 100 Endeksini Etkileyen Makro Ekonomik Göstergeler Üzerine Bir Araştırma. Yönetim, 19(61), 113–124.
- Evcı. S. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisinin Analizi, Gaziantep Üniversitesi İİBF Dergisi, 2(1), 100-117.
- Gençtürk, M. (2009). Finansal Kriz Dönemlerinde Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(1), 127–136.
- Granger, C. W. J. (1986). Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48(3), 213–228. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0084.1986.MP48003002.X>
- Hancı, Görkem (2014). Kredi Temerrüt Takaslar ve BİST 100 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Maliye Finans Yazıları, Cilt. 28, Sayı. 102, (9-24).

- He, P., Sun, Y., Zhang, Y., & Li, T. (2020). COVID-19's Impact on Stock Prices across Different Sectors-An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2198–2212. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785865>
- Humpe, A., & Macmillan, P. (2007). Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan (Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper Series No. CDMA07/20: 1-23).
- Investing (2020). <https://tr.investing.com/>
- İltaş, Y. (2019). CDS Primi, Döviz Kuru ve Borsa Endeksi Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Nedensellik Testleri. *Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi*. Gaziantep.
- Kaya, V., Çömlekçi, İ., & Kara, O. (2013). Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002-2012 Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 167–176.
- Liu, L., Wang, E.-Z., & Lee, C.-C. (2020). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Crude Oil and Stock Markets in the US: A Time-Varying Analysis. *Energy RESEARCH LETTERS*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.46557/001c.13154>
- Mazur, M., Dang, M., & Vega, M. (2021). COVID-19 and the March 2020 Stock Market Crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101690>
- Naifar N. (2012). Modeling the dependence structure between default risk premium, equity return volatility and the jump risk: Evidence from a financial crisis. *Economic Modelling* 29, 119–131
- Narayan, P. K. (2004). Reformulating Critical Values for the Bounds F-statistics Approach to Cointegration : An Application to the Tourism Demand Model for Fiji. [Clayton, Victoria].
- Norden, L., Weber, M. (2004). The comovement of credit default swap, bond and stock markets: an empirical analysis. Working paper, University of Mannheim, Germany
- Omağ, A. (2009). Türkiye’de 1991-2006 Döneminde Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *Öneri Dergisi*, 8(32), 283–288. <https://doi.org/https://doi.org/10.14783/maruoneri.696260>
- Pesaran, M. H., & Pesaran, B. (1997). Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis. Oxford: Oxford University Press.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis. İçinde S. Strom (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century*, The Ragnar Frisch Centennial Symposium. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rastgeldi, M. Z. (2012). Seçilmiş Makro Ekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi. *Mevzuat Dergisi*, 15(169).
- Saka Ilgın, K., & Sarı, S. S. (2020). Döviz Kuru, Faiz Oranı ve Enflasyon ile BİST Tüm ve BİST Sektörel Endeksler Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 485–510. <https://doi.org/10.30784/epfad.693266>
- Sarıgül H., Şengelen H.E. (2020). Ülke Kredi Temerrüt Takas Primleri ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Banka Hisse Senetleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi – Nisan/2020* (86): 205-222 ISSN: 2146-3042 DOI: 10.25095/mufad.710367

- Shear, Falik -Butt, Hilal A. - Badshah, Imtiaz (2017), An Analysis of The Relationship Between the Sovereign Credit Default Swap sand The Stock Market of Pakistan through Handling Outliers, 8th Economicsand Finance Conference, London, pp.143-159.
- Sohail, N., & Hussain, Z. (2009). Long-Run and Short-Run Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Prices in Pakistan: The Case of Lahore Stock Exchange. *Pakistan Economic and Social Review*, 47(2), 183–198.
- Swanson, E. T., & Williams, J. C. (2014). Measuring the effect of the zero lower bound on medium- and longer-term interest rates. *American Economic Review*, 104(10), 3154–3185.
- Şenol, Z. (2021). Borsa Endeksi, Döviz Kuru, Faiz Oranları ve CDS Primleri Arasındaki Oynaklık Yayılımları: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 111-126.
- Şentürk, M., & Dücan, D. (2014). Türkiye’de Döviz Kuru-Faiz Oranı ve Borsa Getirisi İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal*, 5(3), 67–80.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.
- TCMB. (2021). <https://evds2.tcmb.gov.tr/>
- Topaloğlu, E. E., & Karakozak, Ö. (2018). Makroekonomik Faktörler ve Pay Senedi Getirisi: BIST Banka Endeksi Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Nisan), 199–216. <https://doi.org/10.25095/mufad.412693>
- Topaloğlu, E. E., & Ege, İ. (2020). Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Kısa ve Uzun Dönemli Zaman Serisi Analizleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (2), 1373-1393.
- Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The Impact of COVID-19 on Emerging Stock Markets. *Finance Research Letters*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101691>
- Tuna, İ. (2019). Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Faiz Oranlarının BIST Bankacılık Endeksine (XBANK) Etkisi. 23.Finans Sempozyumu. Antalya.
- Uçan, O., Güzel, F., & Acar, M. (2017). Makroekonomik Göstergelerin Borsa Endeksi Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi ile Borsa İstanbul’da Bir Uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(2), 509–523.
- Wongbangpoa, P., & Sharma, S. (2002). Stock Market and Macroeconomic Fundamental Dynamic Interactions: ASEAN-5 Countries. *Journal of Asian Economics*, 13(1), 27–51.
- Zügül, M., & Şahin, C. (2009). İMKB 100 Endeksi İle Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama. *Akademik Bakış*, 16, 1–16.

Research Article

BİST Sınai ve BİST Mali Endeksi ile CDS, Faiz, Döviz Kuru, Toplam Krediler ve COVID-19 Arasındaki Dinamik İlişki

The Dynamic Relationship Between the BIST Industrial and BIST Financial Index and CDS, Interest Rate, Exchange Rate, Total Loans, COVID-19

Bülent İLHAN Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Finans Bölümü bilhan@gelisim.edu.tr http://orcid.org/0000-0002-8022-3225	Musa BAYIR Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü musa.bayir@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-6877-4032
--	--

Extensive Summary

Stock markets have turned into large and internationally integrated platforms where individual and institutional investors trade, both due to the increase in the variety of financial instruments and derivatives traded. So much so that, within this integration, the stock exchanges now exceed the national borders and act in low or high correlation with each other in most periods on a global scale. With the mobility of financial capital, global liquidity seeking high returns has emerged. As a result of this, the negativity experienced in a large economy rapidly affects other economies with the expectation of contagion. The 2008 global financial crisis can be cited as the most important example of this. In addition, the negativity in the emergence of the COVID-19 epidemic and the positive expectation created by the discovery of the vaccine were reflected in the stock markets of all countries together.

This study focuses on CDS premium, bond interest, exchange rate, total loans and COVID 19 factors. The aim of the study is to empirically test the effects of these variables on stock markets separately on two main components of Borsa Istanbul indices, BIST Industrial and BIST Financial Indices. The purpose of separating on the basis of these indices is to achieve a healthier analysis and observation by dividing these variables into two indices compared to research to be conducted on BIST 100.

The CDS, in its most well-known aspect, is a credit default swap (CDS) contract in which the protection seller periodically receives a premium from the protection buyer and pays a one-time payment in case of default by a reference institution. CDS is accepted as one of the main determinants that measure the credit risk of countries and the risk perception of investors towards the stock markets of the relevant countries. Increasing risks in an economy increase the risk of non-repayment in the same direction and therefore the amount of demand to the CDS mechanism. Due to these relations, the increase in country CDS premiums negatively affects the thoughts of domestic and foreign investors about investing in that country.

The second important variable that is expected to have an impact on stock prices is bond rates. Central banks around the world adjust their policy rates (benchmark rate) downward during times of economic contraction and upwards when faced with minor inflationary pressures. Taylor's rule (1993) explains that these adjustments become more important for some countries than for others. Other (possibly external) factors may also apply to the central bank's decisions. In any case, the financial markets of developed and emerging economies are likely to react differently to monetary policy. The importance of interest rates in terms of stock markets is due to the fact that investment instruments with interest income are an important alternative to stocks. In this direction, changes in the returns of various

investment instruments may affect the demand for alternative investment instruments and thus prices. For example, a rise in bond yields will cause investors to divert their funds to the bond market, so an outflow of funds from the stock markets will lead to a fall in stock prices. However, the effect of the change in interest rates on the stock market is closely related to the existence or size of the substitution relationship between the two investment instruments (Brigham, 1995: 137).

With the adoption of globalized financial markets and flexible exchange rate system, the effect of exchange rates on national capital markets has increased considerably. There are various theoretical approaches to the effect of fluctuations in exchange rates on stock prices. In the literature, there are two basic theories, namely the traditional theory and the portfolio theory, which explain the relationship between stocks and exchange rates. According to the traditional theory, the causality relationship is from exchange rates to stocks, while according to the portfolio theory, contrary to the traditional theory, it is argued that this relationship is from stocks to exchange rates.

Recently, the variable with the most impact on the economy is undoubtedly the COVID-19 pandemic. The COVID 19 pandemic process has had significant effects on the global economy through channels such as labor markets, global supply chains and consumption behaviors (Topcu & Gulal, 2020). However, while the economy has slowed down considerably in some sectors, there has been an extraordinary recovery in some areas such as pharmaceuticals, computers, software and e-commerce. Undoubtedly, COVID-19 has also had significant effects on capital markets and stock prices.

In the study, the impact of various macroeconomic variables on the BIST Financial Index and BIST Industrial Index in the Turkish economy is estimated empirically. In this direction, two econometric models are established. In the first model, BIST Industrial Index is the dependent variable, CDS premium, 5-year government bond interest rate, exchange rate and domestic credit volume of banks are the independent variables. In the second model, while the dependent variable is BIST Financial Index, the independent variables are the same as in the first model. For both models, a dummy variable is created to see the effects of the COVID-19, which started in March 2020. The bound test and ARDL approach is used as the empirical methodology, and the analyses include the period between January 2010 to June 2021.

Conclusion: According to the empirical findings, CDS premiums and bond rates have a negative effect on both indices in line with theoretical expectations. The findings in this study are as expected, as the CDS premium and bond interest have the same negative effect on both indices in the long run, as the rise in CDS premium increases the cost of external borrowing and causes an increase in bond interest rates. Although the exchange rate has a positive effect on both indices in the long term, it has a negative effect on the BIST Financial Index in the short term. The error correction term is also negative and statistically significant, in line with the expectations. Accordingly, a shock that will cause a deviation from the long-term equilibrium value tends to balance at a rate of 69% from the first period. As known, COVID-19 had a negative shock effect on all world stock markets in the first stage. However, with the effect of pandemic conditions and government interventions, a positive improvement has emerged in some areas, especially in some areas. This improvement was felt more especially in technology and industry-based areas. Empirical results confirm this situation as the negative effect of the pandemic on stock market indices in the short term and positive in the long term.