



*Bingöl Üniversitesi*  
*İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*  
*Bingol University*  
*Journal of Economics and Administrative Sciences*  
Cilt/Volume: 6, Sayı/Issue: 1  
Yıl/Year: 2022, s. 39-77  
DOI: 10.33399/biibfad.926544  
ISSN: 2651-3234/E-ISSN: 2651-3307  
Bingöl/Türkiye  
**Makale Bilgisi /Article Info**  
Geliş/Received: 22.04.2021 Kabul/ Accepted: 24.01.2022



## **KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI PRİMİ İLE BIST 100 ENDEKSİ, DÖVİZ KURU VE FAİZ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

*The Relationship between Credit Default Swaps Premium with BIST 100 Index, Exchange Rate and Interest Rate: The Example of Turkey*

**Ali Cüneyt ÇETİN\***

**Öz**

Bu çalışmada 2010:04-2021:01 dönemi için Türkiye'nin Kredi Temerrüt Takasları (CDS) priminin, BIST100 endeksi, döviz kuru ve faiz oranı ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu amaçla yapılan Granger nedensellik testi sonucunda CDS primleri ile BIST100 endeksi arasında iki yönlü, CDS primlerinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. CDS primleri ile BIST100 endeksi değişkenlerinin birbirlerinin nedeni, CDS priminin ise döviz kurunun nedeni olduğu görülmüştür. Etki-tepki analizi sonucunda, BIST100 endeksi kaynaklı bir şokun CDS primlerini ikinci dönemin ortasında 0.05 azalttığı, üçüncü ve beşinci dönemin ortasında ise artırdığı belirlenmiştir. CDS primlerinde meydana gelen bir şokun BIST100 endeksini beşinci dönemin ortasına kadar 0.10 artırdığı, döviz kurunu ise beşinci dönemin ortasına kadar 0.08 azalttığı tespit edilmiştir. Varyans ayrıştırmasına göre, kısa ve uzun dönemde CDS primlerindeki değişimin yaklaşık %91'inin kendisi tarafından, %6'sının ise BIST100 endeksi tarafından açıklandığı görülmüştür. BIST100 endeksindeki değişimlerin ilk dönem yaklaşık %65'inin kendi şoklarından kaynaklandığı, %34'ünün ise CDS kaynaklı olduğu, uzun dönemde CDS'in etkisinin yaklaşık %39, faizin etkisinin ise %4 oranında kaldığı belirlenmiştir. Kurdaki değişimlerin ilk dönem yaklaşık %68'lik kısmının kendi şokları tarafından, %30'unun

\* Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, alicuneytcetin@mehmetakif.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1478-0955>

CDS, %0.60'ının ise BIST100 endeksi tarafından açıklandığı, son dönemde kurdaki değişimlerin yaklaşık %42'sinin CDS primleri tarafından, %53'ünün ise kendi şokları tarafından belirlendiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kredi temerrüt takasları, BIST100 endeksi, döviz kuru, faiz oranı

**JEL Kodları:** C58; G10; G15

### **Abstract**

In this study, relationship between Turkey's credit default swap (CDS) premium with the BIST100 index, the exchange rate and the interest rate for the period 2010:04-2021:01 is examined. For this purpose, the Granger causality test was conducted and the causality test displays two-way Granger causality between CDS premiums and the BIST100 index, two variables were determined as a Granger Causes of each other. One-way causality from CDS premiums to exchange rate was found. CDS premium was determined as a cause of exchange rate. As a result of the impulse-response functions, it was determined that a shock in return of BIST100 index caused a 0.05 decrease in CDS premiums in the middle of the second period. The shock in return of BIST100 index caused a decrease in CDS premium in the middle of the fourth period and an increase in the middle of the third and the fifth periods. A shock in CDS premiums caused a 0.10 increase BIST100 index until the middle of the fifth period. A shock in the CDS premium caused a 0.08 decrease in the interest rates until the middle of the fifth period. According to the variance decomposition, approximately 91% of the change in CDS in the short and long term was explained by itself and 6% by the BIST100 index. While their own shocks caused approximately 65% of the changes in the BIST100 index in the first period, 34% of them were caused by CDS. In the long term, the effect of CDS remained approximately at 39%, the effect of interest remained at 4%. Approximately 68% of the changes in exchange rates were explained by their own shocks, 30% by the CDS and 0.60% by the BIST100 index. Approximately 42% of the recent exchange rate changes were determined by the CDS and 53% by its own shocks.

**Keywords:** Credit default swaps, BIST100 index, exchange rate, interest rate.

**JEL Codes:** C58; G10; G15

## **1. Giriş**

Ülkelerin kredi notları olarak bilinen risk göstergeleri yıllardır Fitch, Standart&Poors, Moody's gibi kredi derecelendirme kuruluşlarının yapmış olduğu analizler sonucunda verilmektedir.

Ancak, 2000'li yıllarda kredi derecelendirme kuruluşları tarafından açıklanan kredi notlarının kredi riskini yansıtmada yetersiz kaldığı görüşü yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Küresel finansal kriz sürecinde yüksek kredi notuna sahip birçok kuruluşun finansal çıkmaza girmesi ve yaşanan iflaslar, kredi notlarına yönelik eleştirilerin haklılığını doğru çıkarmıştır. Bu bağlamda, kredi riski göstergesi olarak kredi notlarına ikame edebilecek farklı bir araca ihtiyaç duyulmuştur (Keten vd., 2013: 377).

Kredi riski diğer bir ifadeyle borcun temerrüde düşme riski, menkul değer ihraç edenlerin veya kredi borçlularının faiz ve anapara ödemelerini vadesinde yerine getirmemeleri nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Kredi riskinden korunmak amacıyla yatırımcılar kredi türevi ürünlerini kullanabilmektedirler. Kredi türevi ürünleri arasında Kredi Temerrüt Takasları (Credit Default Swaps-CDS) finansal piyasalarda en yaygın kullanılan araçlardan biri olmaktadır.

CDS'ler ilk olarak 1995 yılında JP Morgan tarafından finans dünyasına tanıtılmıştır. Kredi riskinin sigortalanması veya sigorta poliçesi olarak da görülen CDS'ler, borçlu bir şirketin veya devletin yükümlülüklerini yerine getirememesi halinde şirkete veya devlete borç veren tarafın riskten korunmasına imkan sağlamaktadır.

CDS'te borç veren, borçlanan ve CDS sözleşmesi düzenleyen (risk üstlenen) olmak üzere üç taraf bulunmaktadır. CDS sözleşmesinin söz konusu olabilmesi için ilk olarak bir borçlanma işleminin olması gerekmektedir. Bu işlem borç alan tarafın borç veren tarafa referans varlık diğer bir ifadeyle tahvil satışında bulunması ya da kredi olarak anapara ve faiz ödeme yükümlüğü altına girmesi şeklinde olmaktadır. Borç veren taraf borçlananın piyasadaki durumunu takip ederek temerrüde düşme riski ihtimalinin oluştuğuna kanaat getirirse, borcun vadesinde elde edeceği anapara ve faiz gelirini garanti altına almak amacıyla bu riski paylaşmak isteyen bir tarafla CDS sözleşmesi yapmaktadır.

CDS sözleşmesi ile riski, üçüncü bir kişi ya da kuruma satan tarafa, portföyünde yer alan menkul kıymetlerden daha önceden belirlenmiş miktardakilere ait yükümlülüklerin gerçekleştirilmemesi durumunda, belirli bir tutarda ödeme yapılacaktır. Örneğin, her bir tahvilin yıllık getirisinin 2.500 Euro olduğu on adet tahvilden oluşturulmuş bir

portföyde, tahvillerden iki veya daha fazlasına ilişkin yükümlülük gerçekleştirilmediği takdirde, CDS sözleşmesini belirli bir bedel karşılığında riski satın alan yatırımcı, CDS sözleşmesinde daha önceden karşılıklı belirlenmiş şartların yerine getirilmemesi durumunda, yatırımcıya ait yükümlülüklerin gerçekleştirilmediği her tahvil için tahvilin o an değer arz ettiği değer ile beklenen getirisi olan 2.500 Euro arasındaki fark, sözleşmeyi imzalayan karşı taraftan yani sözleşmeye konu olan borçludan tahsil edilecektir (Danacı vd., 2017: 68).

CDS sözleşmesinde koruma alıcısı (borç veren), koruma satıcısına en başta bir CDS primi ödemekte ve borçlanan tarafın temerrüde düşmesi durumunda diğer bir ifadeyle kredi riski olayı gerçekleştiğinde risk üstlenen taraf korumayı satın alana ödeme yaparak meydana gelen zarar koruma satıcısından temin edilmektedir. Dolayısıyla CDS sözleşmeleri korumayı satın alanın diğer bir ifadeyle borç veren tarafın getiri elde ederken kredi riskini en asgari düzeye indirmesine imkan sağlamaktadır (Choudhry, 2006).

CDS sözleşmelerinin fiyatlaması şu örnek yardımıyla açıklanabilir. Bir bankanın, bir firmadan üç yıl vadeli 1.000.000 dolar alacağı mevcuttur. Banka, firmadan olan alacağının riskini minimize etmek için bir aracı kurumla anlaşarak, bu firmadan koruma talep eder. Aracı kurum, firmadan gelecek yıl gecikmeye düşme riski ihtimalini %3 olarak öngörmektedir. Aracı kurum, firmanın gecikmeye girmesi durumunda düzenlenecek miktarı, kredinin %20'si (200.000 dolar) olarak belirlemiştir. Böylece %3 olasılıkla aracı kurum, bankaya 800.000 dolar (1.000.000 dolar-200.000 dolar) ödeyecektir. Bu nedenle, bu alacak (kredi) işlemi için kredi temerrüt takasının olması gereken değeri 800.000 doların %3'ü olan 24.000 dolardır (Danacı vd., 2017: 69).

Bir ülkenin CDS primlerinin yüksekliği ülkenin kredi derecesinin düşük, riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yatırımcılar, yatırımlarını gerçekleştirirken bir ülkenin CDS primlerinin düzeyine bakarak karar verebilmektedirler. Geçmişte çeşitli ülkelere yönelik yapılan araştırmaların (Fung vd., 2008; Coronado vd., 2011; Demirkan, 2011; Balı ve Yılmaz, 2012; Basazinew ve Vashkevich, 2013; Hancı, 2014; Shahzad vd., 2018; Ceylan vd., 2018; Topaloğlu ve Ege, 2020) ortaya koyduğu CDS primleri ile borsa hisse senedi endeks getirileri

arasındaki negatif ilişkinin varlığı yatırımcıların yatırım kararlarını belirlemede yol gösterici olmaktadır. Hisse senedi piyasasına yatırımda bulunacak bir kısım yatırımcılar, rasyonel hareket etme eğilimi göstererek riskin düşük, getirinin yüksek olduğu piyasaları tercih etmektedirler. Buna karşılık riski göze alan ve spekülatif davranan yatırımcılar CDS primlerinin artış gösterdiği diğer bir ifadeyle ülke riskinin yüksek olduğu hisse senedi piyasasına yatırım yaparak hisse senedi piyasa fiyatlarını artırabilmektedirler. Orta ve uzun vadede hisse senedi fiyatlarının yükselmesi hisse senedi piyasasının getirisini yükseltmekle birlikte bir süre sonra hisse senedi piyasasının getirileri düşme eğilimine girebilmektedir. Başlangıçtaki olumlu etki ortadan kalkarak getirinin azalmasıyla birlikte durum tersine dönebilmektedir.

Risken korunmak isteyen yatırımcılar ise CDS primlerinin az olduğu ülkelerin hisse senedi piyasalarına yatırım yapmayı tercih ettiklerinden, CDS primlerinin yüksek olduğu piyasalardan uzaklaşmaktadırlar. Böylece CDS primlerinin yüksek olduğu ülkelerin hisse senedi piyasasına talep azalmakta ve bu durum piyasa getirilerini olumsuz etkileyebilmektedir (Topaloğlu ve Ege, 2020: 1391).

Bir ülke riskinin yükselmesiyle CDS primi de yükselerek ülkenin para birimi değerinin diğer ülke para birimlerine kıyasla azalmasına yol açmaktadır. Yatırımcılar riskli ülkenin para birimini ellerinden çıkararak daha güvenilir ülkelerin para birimlerini satın almakla, değeri düşen para birimine sahip ülkeye olan talebin azalmasına ve böylece o ülkenin para biriminin değerinin düşmesine neden olmaktadır (Kasapoğlu, 2019: 66).

Geçmişte yapılan araştırmaların birçoğunda likiditenin ve küresel finansal yapının bir göstergesi olan ABD devlet tahvili faiz oranlarının CDS primleri ile ilişkisi ele alınmıştır. Bu çalışmalar, ABD'nin devlet tahvili faiz oranlarındaki artışın likidite koşullarını daha da kötüleştirdiğini göstermektedir. Bir ülkenin likidite koşullarının kötüleşmesinin devlet hazinesinin borçlanma amacıyla ihraç ettiği tahvil ve bonolara olan talebini azalttığı ve piyasa değerini düşürdüğü görülmüştür. Bu durum yatırımcıların beklenen yüksek risk ihtimaline karşılık yatırımlarından daha fazla getiri istemelerine yol açmaktadır.

---

Nitekim ABD’de 2000 yılının başından itibaren faizlerin gerilemesi yatırımcıları hızla ve giderek artan oranda alternatif bir yatırım aracı olan emlak piyasası yatırımlarına sevk etmiştir. Zamanla faiz oranlarının yükselmesiyle kredi riski olasılığına karşı imzalanan CDS sözleşmelerinin sayısı artarak CDS primlerinin yükselmesine neden olmuştur (Kasapoğlu, 2019: 68).

Bu çalışmada CDS primlerinin BIST100 getirisi ile negatif ilişki, döviz kuru ve faiz oranları ile pozitif ilişki bulunduğu temel hipotezi üzerinde sınamalar gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda 2010:04-2021:03 dönemine yönelik, ABD Doları cinsinden Türkiye’nin beş yıl vadeli CDS primleri ile Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksi, Türkiye iki yıllık tahvil faizi ve ABD Doları/Türk Lirası (USD/TRY) döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

## 2. İlgili Literatür

Yerli ve yabancı literatür araştırması yapıldığında çoğunlukla Kredi Temerrüt Takaslarının (CDS) finansal piyasalarla ve makro ekonomik değişkenlerle olan ilişkisinin ele alındığı görülmektedir. Söz konusu çalışmalarda CDS primlerinin borçlanma, faiz oranları ve döviz kurları ile olan etkileşimi analiz edilirken bazı çalışmalarda CDS primleri ile borsalar, döviz kurları ve faiz oranları arasındaki oynaklık ilişkisi ve yayılımı ele alınmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı aşağıda özetlenmektedir.

Türk (2008) Türkiye, Brezilya, Rusya ve Meksika ülkelerinin CDS primlerini ele alarak, 2005-2017 yılları arasında Türkiye’de dolar kuru ile ülke CDS seviyesi arasında hem uzun hem de kısa dönemde bir denge ilişkisi bulunduğu ve dolar kurundan CDS’e doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tahvil faizi ile CDS’ler arasında yüksek korelasyon bulunduğunu, gösterge tahvil faizinin ise CDS’ler üzerinde etkili ve anlamlı bir bağımsız değişken olduğunu gözlemlemiştir.

Kunt ve Taş (2008) CDS priminin geleceği öngörmede kullanılmasına yönelik bir model geliştirmeye çalışmışlardır. Türkiye’nin yurtdışında işlem gören CDS sözleşmelerindeki prim tutarlarını ve 2000:10-2008:01 tarihleri arasını kapsayan altı yıllık veri

setini kullanarak, CDS primleri ile ele alınan varlığın getirisi ve risksiz faiz oranı arasındaki uzun vadeli ilişkiyi belirlemiştir.

Neziri (2009) finansal krizleri izleyen dönemleri belirleyen önemli bir göstergenin kredi temerrüt takası işlemleri olduğunu belirlemiştir.

Belke ve Gokus (2011) Ocak 2006-Aralık 2009 dönemine yönelik dört büyük ABD bankası verilerini kullanarak kriz zamanlarında oynaklığın önemli derecede yükseldiğini ve küresel kriz döneminde CDS primleriyle pay getirileri arasındaki negatif ilişkinin arttığını belirlemiştir.

Balı ve Yılmaz (2012) Türkiye'ye yönelik 01:2002-04:2012 dönemini ele alarak haftalık bazda İMKB 100 endeksi ile CDS marjlarını incelemişler ve aralarında ters yönlü korelasyon bulmuşlardır.

Hassan vd. (2013) ABD, Avrupa ve Asya-Pasifik piyasalarındaki CDS marjlarının belirleyicilerine yönelik olarak CDS'in reel piyasa değerlemesi ve temerrüt riskinin teorik çerçevesi arasındaki kuvvetli ilişkiyi doğruladığını tespit etmişlerdir.

Keten vd. (2013) Türkiye'nin beş yıllık CDS primi ile CDS primini etkileyebilecek makroekonomik değişkenleri VAR modeli ile tahmin etmişler, ABD kısa ve uzun dönem faiz oranları, Brent petrol fiyatı, Dow Jones Borsa Endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemiştir.

Koy (2014) Fransa, İtalya, Türkiye, İrlanda, İspanya, Portekiz ve Yunanistan ülkelerinin 2009-2012 yılları arası CDS primleri ile Euro tahvil getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Fransa, İtalya ve Türkiye'nin CDS primlerindeki değişimin Euro tahvil getirilerindeki değişime yön verdiğini; İrlanda, İspanya, Portekiz ve Yunanistan'ın CDS primleri ile Euro tahvil getirileri arasında karşılıklı etkileşim olduğunu tespit etmiştir.

Hancı (2014) çeşitli ülkelerin 2008:01-2012:12 dönemine yönelik CDS primleri ile borsa arasındaki ilişkiyi inceleyerek Türkiye'nin üretim düzeyinde krizler bakımından bir araştırma gerçekleştirmiştir. CDS primlerinin BIST100 getirileri ile olan dalgalanmayı tespit etmiş, GARCH yöntemi ile model oluşturarak ortalamaya geri dönüşlerin çok dirençli olduğu sonucunu elde etmiştir.

---

Şit vd. (2014) Türkiye'nin CDS primlerinin ve politik risklerinin borsa üzerinde etkili olmadığını 2005-2014 dönemine yönelik VAR analizi, nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırma testleri yaparak belirlemişlerdir.

Bozkurt (2015) Türkiye'nin 2002-2014 yılları arası beş yıl vadeli CDS primleri ile finansal istikrar göstergeleri arasındaki etkileşimi regresyon analiziyle incelemiş ve finansal istikrarın CDS primlerini negatif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Ural ve Demireli (2015) küresel krizin Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'de Kredi Temerrüt Takası (CDS) risk primi oynaklık düzeyi üzerine etkisini ve ülkeler arası oynaklık geçişlerini belirlemek amacıyla söz konusu ülkelerin Ocak 2003-Kasım 2014 dönemi günlük CDS getirilerini MGARCH yöntemiyle analiz etmişlerdir. Küresel kriz döneminde oynaklıkların arttığını, haber etkisinin kaynağı Çin iken oynaklık geçişinin kaynağının Brezilya ve Türkiye olduğunu saptamışlardır.

Yenice ve Hazar (2015) altı gelişmiş ülkeye yönelik araştırmada, iki ülkede CDS primlerinin endeks fiyat kapanışları ile önemsiz ilişki, diğer ülkelerde ise önemli derecede ilişkilerin bulunduğunu belirlemişlerdir.

Gün vd. (2016) siyasi ve sosyal olayların Türkiye'nin CDS primlerini etkilediğini gösterdiği çalışmalarında, Gezi Parkı olaylarının yaşandığı 2013 yılında BIST 100 endeksi, tahvil faizi ve döviz kuru ile CDS primi arasında istatistiksel anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir.

Başarır ve Keten (2016) JP Morgan EMBI endeksindeki on iki ülkenin CDS primlerinin hisse senedi getirileri ile olan ilişkiyi kısa ve uzun dönemli belirlemeye yönelik 2010-2016 dönemi verileriyle ele almışlar, kısa dönemdeki ilişki için nedensellik, uzun vadeli ilişki için eşbütünleşme analizi kullanmışlardır. CDS primlerinin pay senedi getirileri ile %95 anlamlılık seviyesinde iki yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu, döviz kurlarının CDS primleri ile kısa veya uzun dönemde nedensellik ilişkisi olmadığını belirlemişlerdir.

Kar vd. (2016) Türkiye'ye yönelik Eylül 2009-Ekim 2015 dönemi CDS primlerinin Euro/TL döviz kuru oynaklığına etkisini



araştırmışlar ve MS VAR sonuçlarının ikinci rejimde CDS primlerinin döviz kuru oynaklığını artırdığını tespit etmişlerdir.

Telek ve Şit (2016) Türkiye'nin Kredi Temerrüt Takasları primini Türk Bankacılık Sektöründeki takipteki kredi toplam tutarının etkileyip etkilemediğine ve değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin tespit edilebilmesine yönelik 2005:1-2015:3 dönemini ele alarak VAR, etki-tepki analizi ve nedensellik testleri uygulamışlardır. Türkiye'de CDS primleri ile takipteki krediler arasında nedensellik ilişkisi bulunduğunu ve takipteki kredileri etkilediğini tespit etmişlerdir.

Acaravcı ve Karaömer (2017) Türkiye'ye yönelik 2012-2017 dönem için haftalık veri seti kullanarak Kredi Temerrüt Takası (CDS) ile BİST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi araştırılmışlar ve CDS ile BİST-100 endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlamamışlardır. Değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri belirleyebilmek için vektör otoregresif (VAR) modeli kapsamında, Granger nedensellik, varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizleri yapmışlar ve CDS ile BİST-100 endeksi arasında nedensellik ilişkisi olmadığını tespit etmişlerdir.

Akkaya (2017) Türk tahvillerine ait kredi risk primini etkileyen içsel faktörleri Ocak 2008-Mart 2016 dönemi için incelenmiş ve Türkiye'nin beş yıl vadeli dolar cinsinden CDS primleri ile BİST endeksi, altın fiyatları ve ihracatın ithalatı karşılama oranı arasında nedensellik olduğu sonucuna varmıştır.

Bektur ve Malcıoğlu (2017) Türkiye'ye yönelik 2000-2017 dönemi CDS ve BİST100 endeksi değişkenlerine Hacker-Hatemi-J nedensellik testi uygulamışlar ve CDS'den Borsa'ya doğru tek yönlü bir ilişki bulunduğunu görmüşlerdir.

Danacı vd. (2017) Türkiye'de Kredi Temerrüt Takasları (CDS) primleri ile büyüme rakamları arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik 2009-2015 dönemini ele alarak ekonomik büyümeyle CDS değişkenleri arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi belirlemişlerdir.

Çonkar ve Vergili (2017) Türkiye'nin 2010-2015 dönemi için CDS ve döviz kurları ilişkisini incelemişler ve dolar kurundan CDS'e doğru tek yönlü Granger nedensellik bulmuşlardır.

Uysal (2017) Türkiye'nin 2000-2016 dönemi aylık verilerini kullanarak CDS primi ile oniki ayrı bağımsız değişkeni analiz etmiş ve CDS priminin, hisse senedi endekslerindeki oynaklık ve döviz kurundaki oynaklık ile pozitif; rezervlerin dış ticaret açığını karşılama oranı ile negatif yönlü ilişki içerisinde olduğunu tespit etmiştir.

Aksoylu ve Görmüş (2018) Türkiye, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Polonya, Malezya ve Portekiz ülkelerinin 2005-2015 dönemi CDS primlerinin Amerikan doları döviz kuru, Amerika on yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi ile olan nedensellik ilişkisini Granger nedensellik ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testleri uygulayarak araştırmışlardır. CDS primleri ile belirlenen finansal değişkenler arasında asimetrik nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna varmışlardır.

Akkuş vd. (2018) tahviller ile CDS primleri arasında oynaklık yayılma etkisinin varlığını araştırarak Türkiye'nin 2012:03-2017:10 dönemine ilişkin beş yıllık CDS ve beş yıllık gösterge tahvil faizi getirilerini kullanmışlardır. Türkiye'de beş yıllık devlet tahvillerinin faiz oranları ile CDS risk primleri arasında yüksek pozitif ilişki olduğunu, CDS risk primlerindeki oynaklıkların Türkiye'de devlet tahvillerine oynaklık yayılımı süreciyle aktarıldığını vurgulamışlardır.

Balcılar vd. (2018) Ocak 2004-Şubat 2016 dönemine yönelik petrol, pay piyasaları ve CDS primleri arasındaki oynaklık yayılımını araştırmışlar ve petrol, pay piyasaları ve CDS primleri arasında oynaklık yayılımı olduğunu, bu yayılım ilişkisinin Lehman Brother iflası başta olmak üzere Yunanistan borç krizi gibi ekonomik, politik olaylardan etkilendiğini görmüşlerdir.

Ekrem vd. (2018) CDS ve makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişler ve reel kur arttığında ülkelerin rekabetçiliği azalacağından CDS primlerinin yükseleceğini belirlemişlerdir.

Özpinar vd. (2018) Türkiye'nin 2005-2017 dönemine yönelik CDS primi ve kur-faiz ilişkisini incelemişlerdir. Döviz kuru ve CDS primi arasında kısa ve uzun dönemde pozitif yönlü bir ilişki olduğunu, döviz kurundan CDS'e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Sovbetov ve Saka (2018) Türkiye'nin 2008-2015 dönemi CDS primleri ile BİST100 endeksi arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisini ele alarak değişkenler arasında çift yönlü Granger nedenselliğın bulunduğu tespit etmişlerdir.

Şahin ve Özkan (2018) Türkiye'nin 2012-2017 dönemine yönelik CDS, döviz kuru ve BİST100 endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve BİST100 endeksi ile CDS arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu, CDS ve döviz kuru değişkenlerinin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu ancak aralarında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Bhar vd. (2018) öz sermaye dalgalanmasının geçici CDS primindeki etkisinin fazla olduğunu, geçici ve kalıcı CDS primi üzerinde likiditenin, öz sermaye dalgalanmasının, verim eğrisinin eğiminin, kısa vadeli faiz oranının ve kredi notlarının etkilerinin bulunduğunu belirlemişlerdir.

Kahıloğulları (2018) Ocak 2005-Eylül 2017 dönemi için Türkiye'nin kredi temerrüt takasları primi ile Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkisini analiz etmiştir. Türkiye'nin kredi temerrüt takasları ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında herhangi bir uzun dönem ve kısa dönem ilişkisine rastlanmamış, portföy yatırımlarıyla hem uzun dönem hem de kısa dönem ilişkisinin varlığını tespit etmiştir.

Açcı vd. (2018) CDS primleri ile döviz kurlarını kırılğan beşli ülkelerinde kriz sonrası için karşılaştırmışlar, panel veri eş bütünleşme testleri yaparak CDS primlerinin bu ülkelerde nominal döviz kurunu etkileyen en etkili faktörlerden olduğunu, para birimlerinin Hindistan, Endonezya, Güney Afrika, Brezilya ve Türkiye CDS primleriyle olan nedensellik bağının ileri zamanlarda da devam ettiğini göstermişlerdir.

Bektaş ve Babuşcu (2019) Türkiye'nin 2018:01-2018:12 dönemini ele alarak döviz kuru ile CDS primi arasında bir nedensellik ilişkisi saptayamamışlardır.

Kasapoğlu (2019) CDS priminin, faiz oranı ve döviz kuru ile ilişkisini Türkiye'ye yönelik ele alarak nedensellik testi uygulamış ve değişkelerin birbirinin nedeni olduğunu tespit etmiştir.

Kılcı (2019) Türkiye'de 2000-2018 dönemi için dış borç/GSYİH oranı ile beş yıllık CDS primleri arasındaki eş bütünleşme ve nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Dış borç/GSYİH oranının beş yıl vadeli CDS primleri üzerinde kısa dönemde bir etkisinin olmadığını, dış borç/GSYİH oranının ise beş yıl vadeli CDS primleri üzerinde uzun dönemde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Mateev (2019) Ocak 2012-Ocak 2016 dönemine yönelik 109 Avrupa yatırım şirketini ele alarak CDS primleriyle pay senetleri oynaklıkları arasındaki ilişkiyi DCC GARCH modeliyle, oynaklık yayılımını ise BEKKGARCH yöntemleriyle araştırmıştır. Pay fiyatlarıyla CDS primleri arasında ilişki olduğunu ve CDS primleriyle pay fiyatları arasında karşılıklı oynaklık yayılımı bulunduğunu belirlemiştir.

Taştan ve Güngör (2019) Ocak 2001-Ocak 2019 dönemini ele alarak Türkiye'deki pay senetleri oynaklığını etkileyen en önemli faktörün döviz kuru olduğunu, faiz oranı, CDS primleri, S&P 500 endeksi oynaklığı ile BİST100 endeksi oynaklığı arasında pozitif ilişki bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Akın ve Işıklı (2020) Türkiye'nin 2007-2018 dönemini ele alarak CDS, ekonomik büyüme ve cari açık değişkenlerine Maki eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulamışlardır. Cari açık ve ekonomik daralmanın CDS'leri artırdığı sonucuna varmışlardır.

Bolaman (2020) 2003-2018 dönemine yönelik Türkiye'nin CDS primleriyle pay piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırarak CDS primleriyle pay piyasası arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını ve BİST100 getirilerinden CDS primlerine doğru tek yönlü nedenselliğin bulunduğunu belirlemiştir.

Ergenç ve Genç (2020) Türkiye'de 2005:10-2019:10 dönemine yönelik döviz kurunun, banka borsa endeksinin, altın vadeli işlemler oranının, iki yıllık devlet tahvil faiz oranının, aylık mevsimsel etkinin ve incelenen dönemler arasında meydana gelen krizlerin CDS primleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Döviz kurunun, altın vadeli işlemler

oranının, devlet tahvili faiz oranının, bir dönem önceki CDS primlerindeki artış ile krizlerin ve sistematik olarak her Haziran ayının, CDS primlerini arttırdığını belirlemişlerdir. Banka borsa endeksinin, bir dönem önceki dolar kurunun ve devlet tahvili faiz oranındaki artış ile sistematik olarak her Aralık ayının, CDS primlerini düşürmekte olduğunu tespit etmişlerdir.

Evcı (2020) Türkiye'ye yönelik 2010-2019 dönemini ele alarak CDS ve BİST100 endeksi değişkenlerine Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi uygulamıştır. CDS primleri ile BİST100 endeksi arasında uzun dönemde ters yönlü denge ilişkisi bulunduğu, kısa dönemde ilişkinin yönünün CDS primlerinden BİST100 endeksine doğru olduğunu tespit etmiştir.

Kurt Cihangir (2020) Ağustos 2009-Eylül 2018 dönemine yönelik Türkiye'nin CDS primlerine olan oynaklık yayılımlarını araştırmış ve faiz oranlarından CDS primlerine doğru oynaklık yayılımı bulunduğunu görmüştür.

Sarıgül ve Şengelen (2020) Türkiye'ye yönelik 2014-2019 dönemini ele alarak CDS ve BİST banka endeksi değişkenlerine Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi uygulamışlardır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

Sevil ve Ünkaracalar (2020) Türkiye'ye yönelik CDS primleri ile portföy yatırımları arasındaki ilişkiyi 2010-2018 dönemi üçer aylık veriler kullanarak incelemişler, değişkenler arasında Johansen eşbütünleşme bulunduğu tespit edildiği için Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) sonucunda portföy yatırımları ile CDS primleri arasında negatif ilişki var olduğunu görmüşlerdir. Değişkenler arasında kısa dönem ilişkinin tespiti için Granger nedensellik testi sonucunda portföy yatırımlarının CDS primleri üzerinde kısa dönemde bir etkisinin olduğunu belirlemişlerdir.

Tanyıldızı (2020) Türkiye'nin beş yıllık Kredi Temerrüt Takası Primlerinin (CDS), Bloomberg Emtia Endeksi, VIX endeksi, tahvil gösterge faiz oranları ve BİST 100 endeksi ile ilişkisini ve etkileşimini araştırarak finansal endekslerin ve tahvil gösterge faiz oranlarının, CDS primleri üzerindeki etkilerini 2008:02-2018:10 dönemine yönelik

---

incelemiştir. Değişkenler arasında uzun vadede istatistiksel açıdan anlamlı olmayan doğru yönlü bir ilişki bulunduğunu görmüştür. Kısa vadede ise CDS primleri ile VIX endeksinin istatistiksel olarak anlamlı doğru yönlü bir ilişki tespit etmiştir. BİST 100 endeksinin CDS primleri ile istatistiksel olarak anlamlı ters yönlü ilişkisinin hem kısa hem uzun vadede geçerli olduğunu, Türkiye'nin iki yıllık tahvillerinin bileşik getirisinin CDS primleri ile hem kısa hem uzun vadede istatistiksel olarak anlamlı doğru yönlü bir korelasyonu bulunduğunu tespit etmiştir. Gösterge faiz ile CDS primleri arasındaki doğru yönlü korelasyonun, spekülâtif kullanıma yönelik yapılan değerlendirmeler için bir referans oluşturabileceğini vurgulamıştır. Emtia fiyatlarının CDS primleri ile uzun vadede istatistiksel anlamlı olmayan doğru yönlü bir ilişki belirlemiştir. Kısa vadede emtia endeksinin katsayısını istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif değerde tahmin etmiştir.

Demir ve Dinç (2021) Türkiye'nin 2015-2020 dönemine ait günlük verilerini kullanarak CDS ile Borsa İstanbul Endeksi ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapısal kırılmaya izin veren birim kök testlerine göre döviz kuru ve CDS verilerinde istatistiksel olarak anlamlı kırılmaların olduğunu, çok kırılmaya izin veren eşbütünlük test sonucuna göre değişkenler arasında rejim kırılmalı bir ilişkinin olduğunu, Toda ve Yamamoto nedensellik testine göre CDS ve Borsa İstanbul Endeksi'nin döviz kurunu etkilediğini tespit etmişlerdir.

Kaygısız ve İşcan (2021) kredi temerrüt takası ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 01.2018-11.2019 dönemi günlük verilerine Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulamışlar ve CDS ile dolar kuru arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

Şenol (2021) Türkiye'nin Ocak 2010-Nisan 2020 dönemine yönelik, BİST 100 endeksi, döviz kuru (\$/₺), faiz oranı ve kredi temerrüt takası (CDS) primleri arasındaki oynaklık yayılımları ve oynaklık ilişkileri ile ekonomik, politik ve sosyal faktörlerin korelasyon ilişkisine etkilerini araştırmıştır. BİST 100 endeksi ile döviz kuru, faiz oranı ile döviz kuru, CDS primleri ile faiz oranı arasında karşılıklı oynaklık yayılımı, CDS primlerinden döviz kuruna doğru tek yönlü oynaklık yayılımı bulunduğunu görmüştür. Faiz oranı ile BİST 100 endeksi ve CDS primleri ile BİST 100 endeksi arasında negatif oynaklık ilişkisi belirlenirken, CDS primleri ile faiz oranı ve CDS primleri ile döviz

kuru arasında ise pozitif oynaklık ilişkisi belirlemiştir. Ayrıca politik, ekonomik ve sosyal faktörlerin değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisini etkilediğini tespit etmiştir.

### 3. Veriler ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, 2010:04-2021:01 dönemi aylık verilerini kullanarak Türkiye'nin beş yıllık Kredi Temerrüt Takasları (CDS) primlerinin; BIST100 Endeksi, Türkiye iki yıllık tahvil faizi ve ABD Doları/Türk Lirası (USD/TRY) döviz kuru ile ilişkisini analiz etmektir.

Çalışmada kullanılan verilerden BIST100 Endeksi ile USD/TRY döviz kurları T.C. Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) web sayfasından, Türkiye iki yıllık tahvil faizi ile Türkiye beş yıllık Kredi Temerrüt Takasları (CDS) primi verileri investing.com veri tabanından alınmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden Kredi Temerrüt Takasları Primi CDS, BIST100 Endeksi ENDEKS, ABD Doları/Türk Lirası döviz kuru KUR ve Türkiye iki yıllık tahvil faizi FAIZ ile simgelenmektedir.

Analizde ilk olarak değişkenlerin normal dağılımlarını sağlamak için logaritmik hale dönüştürülmüş ve uç değer araştırması yapılmıştır. Uç değer analiziyle değişkenler çok aşırı ve aşırı değerlerden arındırılmıştır. Daha sonra verilerin durağanlığını incelemek için birim kök testi yapılmış ve durağan olmayan verilerin birinci dereceden farkları alınıp durağan hale getirilmiştir.

## 4. Uygulama

### 4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

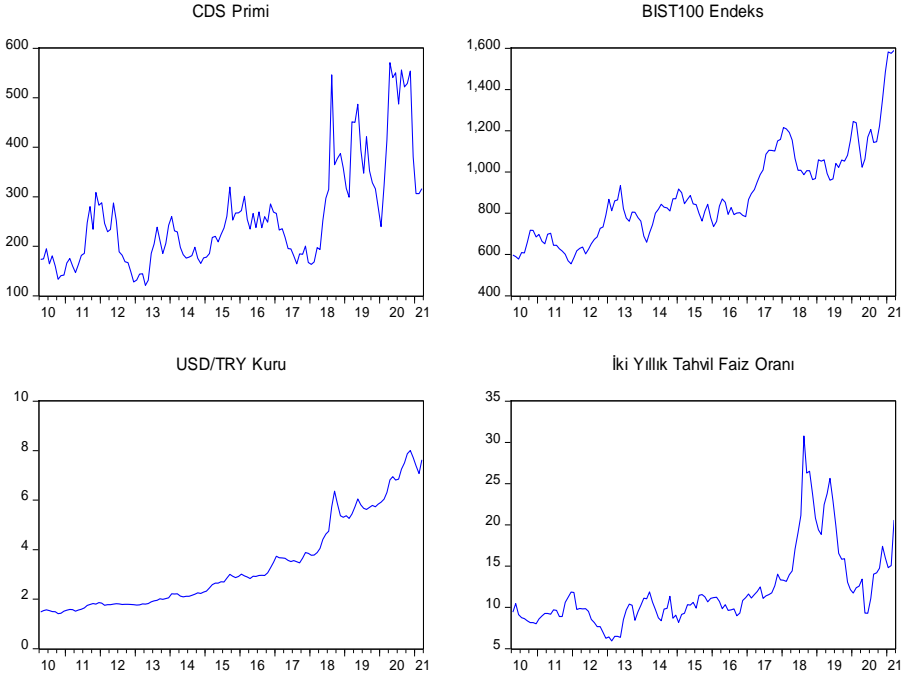
Değişkenlere ait temel istatistiki göstergeler Tablo 1'de yer almaktadır. Tablo 1'de yer alan tüm serilerin Jarque-Bera test istatistiği değerlerinin Ki-kare dağılım tablosundaki %5 anlam düzeyine karşılık gelen 3.841 değerinden büyük ve J-B olasılık değerlerinin ise 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu yüzden değişkenler normal dağılıma sahip değildirler.

**Tablo 1:** Değişkenlere Ait Temel İstatistik Göstergeler

	CDS	ENDEKS	KUR	FAİZ
Ortalama	258.17	888.27	3.400	12.00
Ortanca	234.56	843.55	2.858	10.65
En Büyük	571.02	1589.47	8.003	30.79
En Küçük	121.13	555.38	1.418	5.930
Std. Sapma	106.57	220.12	1.868	4.608
Çarpıklık	1.33	0.89	0.919	1.757
Basıklık	4.24	3.79	2.591	6.026
Jarque-Bera (J-B)	47.95	20.93	19.51	118.3
J-B Olasılık	0.000000	0.000029	0.000058	0.000000
Gözlem	132	132	132	132

Serilerin grafikleri Şekil 1’de gösterilmektedir. Şekil 1’de yer alan grafiklere bakıldığında 2018 yılının üçüncü çeyreğinde CDS primlerinin 546, USD/TRY kurunun 6.40 ve iki yıllık tahvil faizlerinin 30.79 değeriyle incelenen dönemin en yüksek değerlerine sahip oldukları görülmektedir. BIST100 endeksi ise diğer değişkenlerin aksine söz konusu tarihte 987 endeks değeri ile düşük bir seviyede gerçekleşmiştir.

**Şekil 1:** Serilere Ait Zaman Yolu Grafikleri





Tablo 1’de yer alan değişkenlerin normal dağılımlarını sağlamak için logaritmik hale dönüştürülmüş ve uç değer araştırması yapılmıştır. Elde edilen yeni serilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2:** Logaritmik Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	CDS	ENDEKS	KUR	FAIZ
Ortalama	4.189547	3.204813	2.868435	4.120083
Ortanca	4.206370	3.201425	2.881416	4.124158
En Büyük	4.764783	3.543521	3.321276	4.583503
En Küçük	3.503055	2.725893	2.468758	3.628607
Std. Sapma	0.209437	0.191376	0.172447	0.155991
Çarpıklık	-0.114453	-0.310170	0.003193	-0.027548
Basıklık	3.758267	2.496850	2.761190	3.824784
Jarque-Bera (J-B)	3.424376	3.429158	0.306757	3.644286
J-B Olasılık	0.180470	0.180040	0.857805	0.161679
Gözlem	131	129	129	128

Tablo 2’de yer alan tüm serilerin Jarque-Bera test istatistiği değerlerinin Ki-kare dağılım tablosundaki %5 anlam düzeyine karşılık gelen 3.841 değerinden küçük ve J-B olasılık değerlerinin ise 0.05’ten büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle değişkenler normal dağılıma sahiptirler.

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait korelasyon test sonuçları Tablo 3’de gösterilmektedir. Tablo 3’de yer alan Spearman korelasyon analizi sonucunda araştırmanın bağımlı değişkeni Kredi Temerrüt Takasları primleri (CDS) ile bağımlı değişkenler ENDEKS, KUR ve FAIZ arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. CDS değişkeni ENDEKS ile negatif, KUR ve FAIZ değişkenleri ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir.

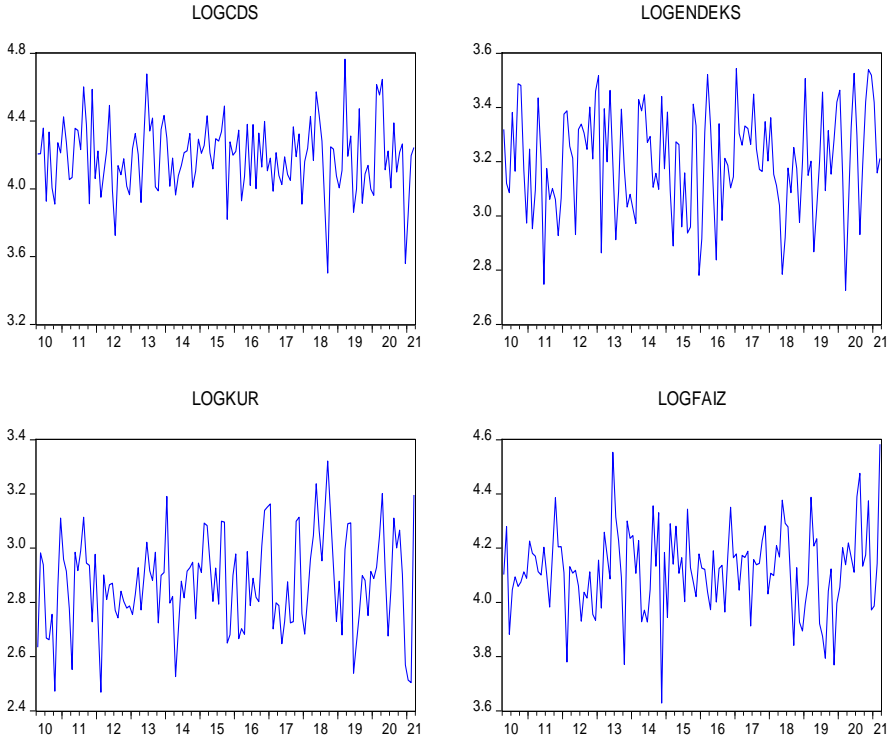
**Tablo 3:** Spearman Korelasyon

	LOGCDS	LOGENDEKS	LOGKUR	LOGFAIZ
<b>LOGCDS</b>	1.000000 ----- -----			
<b>LOGENDEKS</b>	-0.504916 -6.566112 0.0000	1.000000 ----- -----		
<b>LOGKUR</b>	0.482586 6.209372 0.0000	-0.461777 -5.797247 0.0000	1.000000 ----- -----	
<b>LOGFAIZ</b>	0.467205 5.931537 0.0000	-0.362753 -4.317185 0.0000	0.577713 7.881427 0.0000	1.000000 ----- -----

Not: Tabloda ilk satır korelasyon katsayısını, ikinci satır t-istatistiği, üçüncü satır olasılık değerlerini göstermektedir.

Logaritmik değişkenlerin grafiksel gösterimi Şekil 2’de yer almaktadır.

**Şekil 2:** Logaritmik Değişkenlere Ait Grafikler



Şekil 2’de yer alan tüm değişkenlerin zaman içerisindeki hareketlerinin seyrinden sabitli ve trendsiz oldukları ve yaklaşık olarak ortalamaya göre durağan bir yapı sergiledikleri görülmektedirler. Değişkenlerin durağanlığı konusunda grafiksel inceleme bir ön bilgi verse de durağanlığın kesin belirlenebilmesi için birim kök testleri uygulanmıştır.

#### 4.2. Birim Kök Testi

Değişkenlere Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Tablo 4’de birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 4:** Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde	PP			
	LOGCDS	LOGENDEKS	LOGKUR	LOGFAIZ
Sabitli	-11.4527	-8.8361	-7.8857	-9.2625
	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***
Sabitli ve Trendli	-11.3997	-8.7914	-8.6611	-9.2736
	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***
Sabitli ve Trendsiz	0.6002	-0.2087	1.1705	0.7939
	0.8448 n0	0.6092 n0	0.9373 n0	0.8829 n0
Düzeyde	ADF			
	LOGCDS	LOGENDEKS	LOGKUR	LOGFAIZ
Sabitli	-11.3797	-8.9027	-8.0680	-9.2496
	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***
Sabitli ve Trendli	-11.3317	-8.8603	-8.0998	-6.3753
	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0000 ***
Sabitli ve Trendsiz	0.1961	-0.3565	0.1420	0.4354
	0.7415 n0	0.5541 n0	0.7253 n0	0.8062 n0

Not: Tabloda ilk satır değişkenlerin t-istatistiği değerlerini, ikinci satır olasılık değerlerini, \*%1 düzeyinde anlamlılığı, n0 anlamlı olmadığını göstermektedir.

Tablo 4’de yer alan PP ve ADF birim kök testi sonucunda tüm değişkenlerin sabitsiz ve trendsiz model hariç düzeyde durağan oldukları I(0) görülmektedir.

### 4.3. VAR Model

Bu aşamada LOGCDS, LOGENDEKS, LOGKUR ve LOGFAIZ değişkenlerinden oluşan bir VAR modeli oluşturulmuştur. Analize başlamadan önce VAR modelinin uygunluğunun incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla VAR modelin en uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş daha sonra ters köklerin kararlılığı, otokorelasyon, değişen varyans ve normallik testleri uygulanmıştır.

### 4.4. VAR Model Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

VAR modelin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesine yönelik yapılan analiz sonucu elde edilen gecikme uzunlukları Tablo 5’de gösterilmektedir.

**Tablo 5:** VAR Model Optimal Gecikme Uzunluğu Kriteri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	145.3370	NA	2.71e-07	-3.768986	-3.645387*	-3.719634
1	169.8444	45.74720*	2.16e-07*	-3.995851*	-3.377854	-3.749092*
2	180.1857	18.20063	2.53e-07	-3.844951	-2.732557	-3.400785
3	191.7632	19.14155	2.87e-07	-3.727019	-2.120228	-3.085445
4	205.7205	21.58732	3.08e-07	-3.672548	-1.571359	-2.833566
5	217.2900	16.66000	3.57e-07	-3.554400	-0.958813	-2.518011
6	224.0769	9.049249	4.78e-07	-3.308718	-0.218734	-2.074921
7	238.7653	18.01769	5.27e-07	-3.273740	0.310641	-1.842536
8	253.2108	16.17904	6.00e-07	-3.232289	0.846490	-1.603677

LogL: En Çok Olabilirlik

LR : LR Bilgi Kriteri

FPE : Son Tahmin Hatası Kriteri

AIC : Akaike Bilgi Kriteri

SC : Schwarz Bilgi Kriteri

HQ : Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Tablo 5’de minimum bilgi kriteri değerleri yıldız (\*) işaretiyle belirtilmektedir. Akaike bilgi kriterinin yanısıra diğer bilgi kriterlerinin çoğunluğu 1. gecikmeyi işaret ettiği için en uygun gecikme uzunluğu 1 gecikme olarak seçilmiştir. Bu nedenle VAR modeli 1 gecikmeli VAR modeli [VAR(1)] olmaktadır.

VAR modele ilişkin varsayımların sağlanıp sağlanmadığının test edilmesi gerekmektedir. Bu varsayımlar kalıntılarda diğer bir ifadeyle hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmaması, normal dağılım göstermesi ve ters köklerin birim çember içinde yer almasının gerekliliğidir.

VAR modelin geçerli olabilmesi için hata terimlerinin ortalamasının sıfır olması gereklidir. VAR(3) modelin hata terimlerinin beklenen değeri (ortalaması)  $E(\epsilon_i) = 9.74E-18$  olarak hesaplanmıştır. Sıfıra yakın bu değer ise gerekli koşulu sağlamaktadır.

Öngörülen VAR(1) modelinde otokorelasyon sorunu olmaması için birinci mertebeden otokorelasyonun bulunup bulunmadığının araştırılması gereklidir. Otokorelasyon LM test sonucu Tablo 6'da gösterilmektedir.

**Tablo 6:** Otokorelasyon LM Testi

Gecikme	LRE* stat	Serb. Der.	Olasılık
1	20.65158	16	0.1923
2	28.78906	16	0.0254
3	25.01347	16	0.0696
4	16.41804	16	0.4242
5	9.018352	16	0.9127
6	18.32623	16	0.3051
7	20.90455	16	0.1822
8	20.60232	16	0.1943
9	6.394180	16	0.9833
10	19.99330	16	0.2205
11	6.333244	16	0.9841
12	26.95925	16	0.0419

$H_0$ : Otokorelasyon yoktur

Tablo 6'da tahmin edilen VAR(1) modeline ait birinci mertebeden otokorelasyon testinde hesaplanan LM test (Ki-kare) istatistiği değerlerinin 16 serbestlik derecesinde %5 önem düzeyi için ki-kare dağılım tablosunda yer alan 26.29 değerinden küçük, olasılık değerinin ise 0.05'den büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç VAR model optimal gecikme uzunluğu kriterinde bulunan 1 gecikme uzunluğunu doğrulayan bir sonuçtur. VAR(1) modeli otokorelasyon LM testi sıfır hipotezi reddedilememektedir. Bu nedenle VAR(1) modelinde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

Değişen varyans bulunup bulunmadığı ile ilgili yapılan test sonucu Tablo 7'de yer almaktadır.

**Tablo 7:** White Değişen Varyans Testi

Ki-kare	Serb. Der.	Olasılık
89.61025	80	0.2167

Tablo 7’de VAR(1) modelinin değişen varyansının sınanmasında hesaplanan ki-kare test istatistiği olasılık değeri 0.05’den büyüktür. Bu nedenle VAR(1) modelinde değişen varyans sorunu bulunmadığı ifade edilebilir.

VAR(1) modelin hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımını yerine getirip getirmediğini test etmek için yapılan normal dağılım test sonucu Tablo 8’de gösterilmektedir.

**Tablo 8:** VAR Model Hata Terimleri Normallik Testi

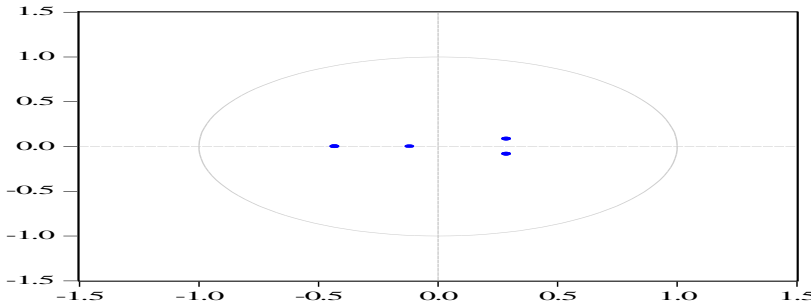
Değişkenler	Jarque-Bera	Serbest. Der.	Olasılık
1	1.965602	2	0.3743
2	0.953299	2	0.6209
3	0.664026	2	0.7175
4	1.834363	2	0.3996
Toplam Sonuç	5.417290	8	0.7122

$H_0$ : Hata terimleri normal dağılıma sahiptir

Tablo 8’de tahmin edilen VAR(1) modelindeki değişkenlere ait hata terimlerinin normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediğine yönelik hesaplanan Ki-kare test istatistiği değerlerinin 2 serbestlik derecesinde %5 önem düzeyi için ki-kare dağılım tablosunda yer alan 5.99 değerinden küçük, olasılık değerlerinin ise 0.05’den büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle sıfır hipotezi reddedilememektedir. VAR(1) modeline ait hata terimleri normal dağılıma uygunluk göstermektedir.

VAR(1) modeline ait ters köklerin birim çember içinde yer alıp almadığını gösteren grafik Şekil 3’de gösterilmektedir.

**Şekil 3:** AR Karakteristik Polinomun Ters Kökleri



Şekil 3’de yer alan grafikte ters köklerin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle gerekli koşulun sağlandığı anlaşılmakta ve VAR(1) modelinin istikrarlı olduğu kanıtlanmaktadır.

VAR(1) modeline ait gerekli varsayımların sınanmasının ardından, CDS primleri, BIST100 endeksi, ABD Doları/Türk Lirası döviz kuru ve faiz değişkeni arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

#### 4.5. VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi

Analizde kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi gözlemlenmek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. VAR modelin özelliği içsel dışsal ayırımı yapmamasıdır. CDS, ENDEKS, KUR ve FAİZ değişkenleri arasındaki nedensellik testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9’da bağımlı değişkenin CDS olduğu modelin test sonuçlarının anlamlı olduğu görülmektedir (Olasılık,  $0.0036 < 0.05$ ). %5 anlamlılık düzeyinde sadece ENDEKS dışsal, diğer değişkenler ise dışsal değildirler. Bu nedenle BIST100 endeksinin Kredi Temerrüt Takasları (CDS) primleri üzerinde anlamlı ve etkili olduğu ifade edilebilir. Bu aşamada ENDEKS, CDS’in nedeni değildir hipotezi sınanmaktadır.

Tablo 9’da yer alan  $x_{hesap}^2$  değeri = 9.54, bir serbestlik dereceli %5 önem düzeyinde ki-kare  $x_{tablo}^2$  değeri = 3.84’den büyük olduğu için sıfır hipotezi reddedilmektedir. Aynı sonuca ENDEKS değişkeninin ki-kare olasılık değerinin 0.05’den küçük olması ile de ulaşılabilmektedir. Bu nedenle BIST100 endeksinin Kredi Temerrüt Takasları primlerinin nedeni olduğu ve BIST100 endeksinden Kredi Temerrüt Takasları primlerine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu ifade edilebilir.

Bağımlı değişkenin ENDEKS olduğu modelin test sonuçları anlamlı (Olasılık,  $0.0030 < 0.05$ ) ve %5 anlamlılık düzeyinde CDS ile FAİZ değişkenleri dışsaldır. Bu nedenle Kredi Temerrüt Takasları primleri ile Türkiye iki yıllık tahvil faizi BIST100 endeksi üzerinde anlamlı ve etkilidir. Kredi Temerrüt Takasları primleri ile Türkiye iki yıllık tahvil faizi BIST100 endeksinin nedenidir ve Kredi Temerrüt Takasları primleri ile Türkiye iki yıllık tahvil faizinden BIST100 endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

**Tablo 9:** VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi

<b>Bağımlı Değişken: LOGCDS</b>			
<b>Değişkenler:</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Serbest. Der.</b>	<b>Olasılık</b>
LOGENDEKS	9.542182	1	0.0020*
LOGKUR	0.105057	1	0.7458
LOGFAIZ	2.134907	1	0.1440
Toplam Sonuç	13.54656	3	0.0036*
<b>Bağımlı Değişken: LOGENDEKS</b>			
<b>Değişkenler:</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Serbest. Der.</b>	<b>Olasılık</b>
LOGCDS	5.124242	1	0.0236*
LOGKUR	0.279091	1	0.5973
LOGFAIZ	4.290199	1	0.0383*
Toplam Sonuç	13.96523	3	0.0030*
<b>Bağımlı Değişken: LOGKUR</b>			
<b>Değişkenler:</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Serbest. Der.</b>	<b>Olasılık</b>
LOGCDS	6.402015	1	0.0114*
LOGENDEKS	4.228237	1	0.0398*
LOGFAIZ	0.156620	1	0.6923
Toplam Sonuç	16.01689	3	0.0011*
<b>Bağımlı Değişken: LOGFAIZ</b>			
<b>Değişkenler:</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Serbest. Der.</b>	<b>Olasılık</b>
LOGCDS	1.040918	1	0.3076
LOGENDEKS	2.764853	1	0.0964
LOGKUR	0.593568	1	0.4410
Toplam Sonuç	5.574109	3	0.1343

Bağımlı değişkenin KUR olduğu modelin test sonuçları 0.05 önemlilik düzeyinde anlamlı (Olasılık, 0.0011<0.05) ve CDS ile ENDEKS değişkenleri dışsaldır. Bu nedenle Kredi Temerrüt Takasları primleri ile BIST100 endeksi USD/TRY döviz kuru üzerinde anlamlı ve etkilidir. Kredi Temerrüt Takasları primleri ile BIST100 endeksi, USD/TRY döviz kurunun nedenidir ve Kredi Temerrüt Takasları primleri ile BIST100 endeksinden USD/TRY döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Bağımlı değişkenin FAIZ olduğu modelde tüm bağımsız değişkenler 0.05 önemlilik düzeyinde anlamlı değildir.

Sonuç olarak, Kredi Temerrüt Takasları primleri ile BIST100 endeksi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi (CDS↔ENDEKS) bulunduğu, iki değişkeninin birbirlerinin nedeni olduğu belirlenmiştir. Türkiye iki yıllık tahvil faizinden BIST100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi (FAIZ→ENDEKS) bulunduğu, Türkiye iki yıllık tahvil faizinin BIST100 endeksinin nedeni olduğu



görülmüştür. Kredi Temerrüt Takasları primlerinden USD/TRY döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi (CDS→KUR) bulunduğu, Kredi Temerrüt Takasları Priminin USD/TRY döviz kurunun nedeni olduğu tespit edilmiştir. BIST100 endeksinden USD/TRY döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi (ENDEKS→KUR) bulunduğu, BIST100 endeksinin USD/TRY döviz kurunun nedeni olduğu belirlenmiştir.

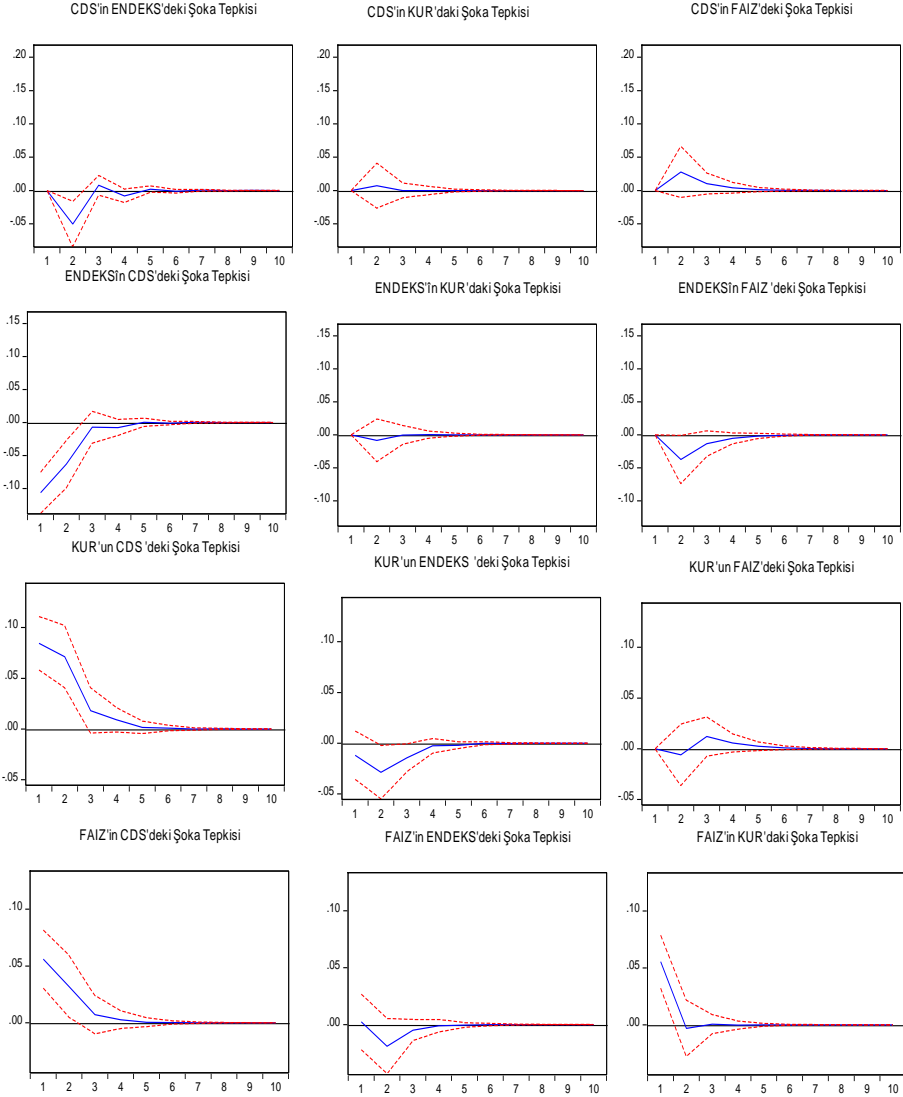
#### 4.6. Dinamik İlişkiler ve Etki-Tepki Analizi

VAR(1) modelinde yer alan değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler etki-tepki fonksiyonları ile incelenmiştir. Şekil 4’de Kredi Temerrüt Takasları primleri, BIST100 endeksi ve USD/TRY döviz kuru serilerine bir birimlik rassal şok verildiğinde bu şoklar karşısında ilgili değişkenlerin diğer değişkenlerin şoklarına göstereceği tepkilerin grafikleri yer almaktadır.

Etki-tepki analiziyle değişkenlere bir birimlik şok uygulandığında diğer değişkenlerin gösterdikleri tepki incelenmektedir. Böylece “değişkenler üzerinde en fazla etki gösteren değişkenin bir politika aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı” belirlenmeye çalışılmaktadır (Kıran, 2020: 10).

Etki-tepki grafiklerinde, bir değişkene verilen bir standart sapmalı şokun diğer bir değişkene olan etkisinin yönü ve büyüklüğü dikey ekseninde, dönem ise yatay ekseninde gösterilmektedir. Standart sapmalı güven aralıkları kesikli çizgilerle belirtilmektedir. Etki tepki fonksiyonlarında değişkenler arasında istatistiksel bakımdan anlamlılığın göstergesi, güven sınırları içerisinde bulunan grafiğin sıfır çizgisini kesmesi ile ortaya çıkmaktadır (Göktaş, 2020: 23). Grafikte görülen düz mavi çizgi, “modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart sapmalı şoka karşı bağımlı değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkiyi göstermektedir. Kesikli kırmızı çizgi ise  $\pm 1$  standart sapma için elde edilen güven aralıklarını göstermektedir” (Yamak ve Korkmaz, 2005: 26).

Şekil 4: VAR(1) Model Etki Tepki Analiz Grafiği



Etki-tepki fonksiyonları aracılığıyla, değişkenlerde oluşan bir standart sapmalılık şok sonucunda bağımlı değişkenin verdiği tepki ve verilen bu şokların kaç dönem sonra ortadan kalkacağı ölçülmektedir. VAR(1) modelinde yer alan değişkenlerin birbirine ve diğer değişkenlere uygulanan bir birim şok karşısındaki tepkileri  $\pm 2$  hatalık güven aralığında grafiksel olarak Şekil 4'de görülmektedir. Etki tepki analizi sonuçlarına göre, Kredi Temerrüt Takasları primleri (CDS), BIST100 endeksi (ENDEKS) kaynaklı bir şoka ikinci dönemin

ortasında 0.05 azalış göstererek tepki vermiştir. CDS, ENDEKS'teki şoka dördüncü dönemin ortasında azalış yönünde, üçüncü ve beşinci dönemin ortasında ise artış yönünde tepki vermiş daha sonra ENDEKS şokunun etkisi ortadan kaybolmuştur.

Kredi Temerrüt Takasları primlerinde meydana gelen bir şok BIST100 endeksini beşinci dönemin ortasına kadar 0.10 artırmakta daha sonra şokunun etkisi azalarak ortadan kaybolmaktadır. Türkiye iki yıllık tahvil faizinde bir şok BIST100 endeksini ikinci dönemin ortasına kadar 0.03 azaltmakta sonrasında beşinci dönemin ortasına kadar artırarak şokunun etkisi ortadan kaybolmaktadır.

Kredi Temerrüt Takasları primlerinde meydana gelen bir şok USD/TRY döviz kurunu beşinci dönemin ortasına kadar 0.08 azaltmakta daha sonra şokunun etkisi ortadan kaybolmaktadır. BIST100 endeksindeki bir şok USD/TRY döviz kurunu ikinci dönemin ortasına kadar 0.03 azaltmakta daha sonra dördüncü dönemin ortasına kadar artırarak şokunun etkisi ortadan kaybolmaktadır.

#### **4.7. Varyans Ayırıştırma Analizi**

Varyans ayırıştırma analizi yapılarak Kredi Temerrüt Takasları primleri, BIST100 endeksi ve USD/TRY döviz kuru serilerini etkileyen en önemli değişkenin belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece, modeldeki değişkenlerin birinde oluşan değişimlerin ne kadarının kendi gecikmeli değerleri ne kadarının ise diğer değişkenlerle açıklandığı yüzdesel olarak gösterilebilmekte ve bir değişken üzerindeki en etkili değişkenler ortaya konulabilmektedir.

VAR(1) modeli için yapılan varyans ayırıştırma analizi Tablo 10'da gösterilmektedir. Tablo 10'da yer alan VAR(1) model varyans ayırıştırma test sonuçlarına göre, CDS ilk dönem sadece kendi şokları tarafından açıklanmaktadır. Kısa ve uzun dönemde CDS'deki değişimin yaklaşık %91'i kendisi tarafından belirlenirken %6'sı ENDEKS tarafından açıklanmakta ve bu oranın büyüklüğü Granger nedenselliğinin de bir göstergesi olmaktadır.

ENDEKS'deki değişimlerin ilk dönem yaklaşık %65'i kendi şokları tarafından açıklanırken %34'ü CDS kaynaklıdır. İkinci dönemde hata öngörü varyansının yaklaşık %56'sı kendisi tarafından açıklanırken

uzun dönemde CDS'in etkisi yaklaşık %39, FAİZ'in etkisi ise %4 oranında sabit kalmıştır.

KUR'daki değişimlerin ilk dönem yaklaşık %68'lik kısmı kendi şokları tarafından belirlenirken %30'u CDS, %0.60'ı ise ENDEKS tarafından açıklanmıştır. İkinci dönemden itibaren ENDEKS etkisini artırarak son dönem yaklaşık %4'e ulaşmıştır. Son dönem KUR'daki değişimlerin yaklaşık %42'si CDS tarafından, %53'ü ise kendi şokları tarafından belirlenmiştir.

**Tablo 10:** VAR (1) Model Varyans Ayrıştırma Tablosu

Dönem	CDS:			
	CDS	ENDEKS	KUR	FAİZ
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	91.64635	6.289006*	0.129759	1.934884
3	91.40749	6.306758	0.127101	2.158647
4	91.22496	6.454168	0.126822	2.194047
5	91.21342	6.462131	0.126822	2.197628
6	91.20954	6.465733	0.126817	2.197906
7	91.20910	6.466170	0.126818	2.197916
8	91.20900	6.466270	0.126818	2.197913
9	91.20898	6.466287	0.126818	2.197912
10	91.20898	6.466290*	0.126818	2.197912

Dönem	ENDEKS:			
	CDS	ENDEKS	KUR	FAİZ
1	34.33132*	65.66868*	0.000000	0.000000
2	39.77365	56.39620	0.187658	3.642488
3	39.38393	56.37410	0.185345	4.056622
4	39.44501	56.24908	0.185016	4.120898
5	39.43728	56.24980	0.185031	4.127890
6	39.43802	56.24842	0.185042	4.128521
7	39.43796	56.24843	0.185042	4.128563
8	39.43797	56.24842	0.185043	4.128564
9	39.43797	56.24842	0.185043	4.128564
10	39.43797*	56.24842*	0.185043	4.128564*

Dönem	KUR:			
	CDS	ENDEKS	KUR	FAİZ
1	30.75990*	0.607957*	68.63214*	0.000000
2	41.73479	3.275304	54.86704	0.122867
3	41.84932	3.899956	53.64967	0.601050
4	41.95211	3.906799	53.43342	0.707669
5	41.94355	3.918145	53.41149	0.726807
6	41.94421	3.917961	53.40860	0.729227
7	41.94403	3.918118	53.40837	0.729483
8	41.94404	3.918118	53.40834	0.729506
9	41.94403	3.918121	53.40834	0.729507

Dönem	CDS	FAİZ: ENDEKS	KUR	FAİZ
10	41.94403*	3.918121*	53.40834*	0.729507
1	15.69716*	0.026826	15.38309*	68.89292*
2	19.23392	1.710931	14.26972	64.78543
3	19.30840	1.808372	14.15453	64.72870
4	19.32566	1.812154	14.14316	64.71903
5	19.32512	1.813224	14.14224	64.71942
6	19.32518	1.813214	14.14216	64.71944
7	19.32517	1.813223	14.14216	64.71945
8	19.32517	1.813223	14.14216	64.71945
9	19.32517	1.813224	14.14216	64.71945
10	19.32517*	1.813224	14.14216*	64.71945*

FAİZ değişkeninin varyansındaki değişimlerin ilk dönemde yaklaşık %69'u kendi şoklarından kaynaklanırken, %16'sı CDS, %15'i KUR tarafından açıklanmıştır. FAİZ değişkenindeki değişimlerin uzun dönemde yaklaşık %65'i kendi tarafından, %19'u CDS, %14'ü KUR, %2'si ENDEKS tarafından belirlenmiştir.

Varyans ayrıştırması test sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, CDS primlerinde oluşan değişimlerin uzun dönemde yaklaşık %90'ının kendinden kaynaklandığı diğer bir ifadeyle kendi şoklarından etkilendiği, geri kalan kısmının ise BIST100 endeksi tarafından açıklandığı belirlenmiştir.

## 5. Sonuç

Bu çalışmada CDS primlerinin; BIST100 endeksi, Türkiye'nin iki yıllık devlet tahvili faiz oranları ve ABD Doları/Türk Lirası döviz kuru ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu amaçla VAR modeli kurularak Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri gerçekleştirilmiştir.

Granger nedensellik test sonuçlarına göre, Demir (2021)'in bulgularının aksine, Şahin ve Özkan (2018)'in çalışmasına paralel olarak CDS primleri ile BIST100 endeksi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu ve iki değişkeninin birbirlerinin nedeni olduğu belirlenmiştir. Bu durumda BIST100 endeksindeki değişiklikler CDS primlerini etkilerken, CDS primlerindeki değişiklikler de BIST100 endeksini etkileyebilmektedir. Ayrıca BIST100 endeksindeki değişiklikleri takip ederek yatırımlarına karar veren yatırımcılar, CDS

primlerine bakarak da bu yatırımlarının yönünü belirlemektedirler. BIST100 endeksindeki hareketlilik, CDS primlerini etkileyerek uluslararası yatırımcıları yönlendirebilecektir.

Özpinar vd. (2018)'in sonuçlarının aksine, Başarır ve Ketten (2016)'in çalışmasına paralel olarak CDS primlerinden USD/TRY döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu, Kredi Temerrüt Takasları priminin USD/TRY döviz kurunun nedeni olduğu tespit edilmiştir. Buna göre uluslararası yatırımcılarca CDS primlerinin sıkı takip edilmesi gerekmektedir. Ülkenin CDS primleri arttığında dış borçların ödenebilirliğine ilişkin endişelere yol açarak ülkede nominal kurların yükselmesine ve ulusal paranın değer kaybetmesine neden olabilecektir.

Bu çalışmanın ana konusu CDS primleri olmakla birlikte analizlerde ayrıca Türkiye iki yıllık tahvil faizinden BIST100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmış, Türkiye iki yıllık tahvil faizinin BIST100 endeksinin nedeni olduğu görülmüştür. Bu bağlamda BIST100 endeksinden USD/TRY döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi görülerek BIST100 endeksinin USD/TRY döviz kurunun nedeni olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre, CDS primindeki değişimin BIST100 endeksi getirisini ters yönde etkilediği ve CDS primindeki azalışın BIST100 endeksi getirisinde artışa yol açtığı görülmüştür. Türkiye iki yıllık tahvil faizindeki değişimin BIST100 endeksini ters yönde etkilediği, kredi temerrüt takasları primindeki değişimin USD/TRY döviz kurunu aynı yönde etkilediği, BIST100 endeksindeki değişimin USD/TRY döviz kurunu ters yönde etkilediği görülmüştür.

Türkiye'nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkeler dış finansman kaynaklarına gereksinim duymakta ve sermaye girişleri bu ülkelerin iktisadi faaliyetlerini artırmaktadır. Bu ülkelerin CDS primleri, borsa ve döviz yatırımcılarının kararlarını belirlemede ve riski ölçmede kullandıkları güvenilir bir gösterge olmaktadır. Bu nedenle CDS primleri ile borsa, döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkilerin analiz edilerek bu ilişkilerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. CDS primlerinde meydana gelebilecek değişiklikler yerli ve yabancı şirketlerin yatırım kararları, tüketicilerin harcamaları ile

finansal ve reel sektör üzerinde büyük etkiler meydana getirebilmektedir. Bu nedenle merkezi yönetim ekonomi politikalarını belirlerken CDS primlerindeki değişimin yönünü ve bunun etkilerini göz önünde bulundurmalıdır.

---

**Etik Beyanı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde BİİBFAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir.

**Teşekkür:** Gösterdikleri yoğun ilgi ve emeklerinde dolayı BİİBFAD Dergisi Editör Kurulu'na ve sağladıkları katkılarından dolayı hakemlere teşekkür ederim.

---

### Kaynakça

- Acaravcı, S. K., & Karaömer, Y. (2017). Borsa İstanbul (BİST-100) ve kredi temerrüt takası (CDS) arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mediterranean International Conference on Social Sciences*, 1(1), 260-273.
- Açcı, Y., Kayhan, S., & Bayat, T. (2018). The effect of credit default swap premiums on developing markets' economies: The case of exchange rates. *Theoretical and Applied Economics*, 4(617), 235-252.
- Akın, T. & Işıklı, E. (2020). The relationship between credit default swap, economic growth and current account deficit: a case of Turkey. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 91-98, DOI: 10.18506/anemon.616029.
- Akkaya, M. (2017). Türk tahvillerinin cds primlerini etkileyen içsel faktörlerin analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(107), 129-146.
- Aksoylu, E. & Görmüş, Ş. (2018). Gelişmekte olan ülkelerde ülke riski göstergesi olarak kredi temerrüt swapları: asimetric nedensellik yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.
- Aydın, G. K., Hazar, A. & Çütcü, İ. (2016). Kredi temerrüt takası ile menkul kıymet borsaları arasındaki ilişki: gelişmiş ve gelişmekte olan ülke uygulamaları. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1-20.

- Balcılar, M., Hammoudeh, S., & Toparli, E. A. (2018). On the risk spillover across the oil market, stock market, and the oil related CDS sectors: A volatility impulse response approach. *Energy Economics*, 74, 813-827.
- Balı, S. & Yılmaz, Z. (2012). Kredi temerrüt takası marjları ile İMKB endeksi arasındaki ilişki. 16. Finans Sempozyumu Bildiri Kitapçığı. 83-104.
- Basazinev, S. T., & Vashkevich, A. (2013). Relationship between sovereign credit default swap and stock markets the case of east Asia, (Master Thesis), Umeå School of Business and Economics, Sweden.
- Başarır, Ç. & Keten, M. (2016). Gelişmekte olan ülkelerin cds primleri ile hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki kointegrasyon ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 369-380.
- Baum, C. & Wan, C. (2010). Macroeconomic uncertainty and credit default swap spreads. *Applied Financial Economics*, 20(15), 1163-1171.
- Bektaş, N. Ç. & Babuşcu, S. (2019). VIX korku endeksi ve cds primlerinin büyüme ve döviz kuruna etkisi, Türkiye örneği. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 97-111.
- Bektur, Ç., & Malcıoğlu, G. (2017). Kredi temerrüt takasları ile BİST 100 Endeksi arasındaki ilişki: Asimetrik nedensellik analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- Belke, A., & Gokus, C. (2011). Volatility patterns of CDS, bond and stock markets before and during the financial crisis: Evidence from major financial institutions. *Roma Discussion Paper*, 11-02.
- Bhar, R., Colwell, D. B. & Wang, P. (2018). Component structure of credit default swap spreads and their determinants. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 8(4), 248-286.
-



- Bolaman A. Ö. (2020). Interaction between CDS premiums and stock markets: Case of Turkey. *Ömer Halis Demir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), 1-8.
- Bozkurt, İ., (2015). Finansal istikrar ile cds primleri arasındaki ilişkinin bulanık regresyon analizi ile tespiti: Türkiye örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, (13), 64-80.
- Ceylan, I. E., Ceylan, F., Tuzun, O., & Ekinci, R. (2018). The effect of credit default swaps (cds) on BIST100 in Turkey: Ms-Var approach. *Ecoforum Journal*, 7(1), 1-5.
- Choudhry, M. (2006). The credit default swap basis. New York, Bloomberg Press.
- Coronado, M., Corzo, T., & Lazcano, L. (2011). A case for Europe: The relationship between sovereign CDS and stock indexes. *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2): 32-63.
- Çonkar, M. K., & Vergili, G. (2017). Kredi temerrüt swapları ile döviz kurları arasındaki ilişki: Türkiye için amprik bir analiz. *Ömer Halis Demir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(4), 59-66.
- Danacı, M. C., Şit, M., & Şit, A. (2017). Kredi temerrüt swaplarının (cds'lerin) büyüme oranıyla ilişkilendirilmesi: Türkiye örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 67-78.
- Demir, Y., & Dinç, M. (2021). Kredi temerrüt swapları, döviz kuru ile borsa İstanbul arasındaki ilişkinin analizi. *Journal of Yasar University*, 16(64), 1642-1656.
- Demirkan, B. (2011) Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlamaya Yöntemleri ve Fiyatlamayı Etkileyen Finansal ve Makroekonomik Göstergelerin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ekrem, B., Çeviş, İ., Ceylan, R. & Yayla, N. (2018). Makroekonomik göstergelerin cds primini açıklama gücü: kırılmalı beşli ülkeleri için bir panel ardl analizi, 4. International Conference on Applied Economics and Finance, 18. ICOAEF, 488- 500.
-

- Ergenç, S., & Genç, G. E. (2020). Türkiye’de kredi temerrüt takasi primlerindeki değişimin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(37), 449-461.
- Evcı, S. (2020). Kredi temerrüt swapları ile borsa İstanbul arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 100-117.
- Fung, H. G., Sierra, G. E., Yau, J., & Zhang, G. (2008). Are the US stock market and credit default swap market related? Evidence from the cdx indices. *The Journal of Alternative Investments*, 11(1), 43-61.
- Hancı, G. (2014). Kredi temerrüt takasları ve BIST-100 arasındaki ilişkinin incelenmesi. İstanbul Kültür Üniversitesi 1. Üretim Ekonomi Kongresi, Sözlü Bildiri.
- Hassan, M. K., Ngow, T. S., Yu, J. S., & Hassan, A. (2013). Determinants of credit default swaps spreads in European and Asian markets. *Journal of Derivatives & Hedge Funds*, 19(4), 295-310.
- Ismailescu, I., ve Kazemi, H. (2010). The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes, *Journal of Banking & Finance*, 34(12), 2861- 2873.
- Kahiloğulları, Ahmet (2018). Kredi Temerrüt Swaplarının, Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Portföy Yatırımları İle İlişkisi: Türkiye İçin Zaman Serisi Analizi (Doktora Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Kar, M., Bayat, T., & Kayhan, S. (2016). Impact of credit default swaps on volatility of the exchange rate in Turkey: The case of Euro. *International Journal of Financial Studies*, 4(3), 1-18.
- Kasapoğlu, E. B. (2019). Faiz Oranının ve Döviz Kurunun Kredi Temerrüt Swap Primi İle İlişkisi: Türkiye Kapsamında Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Kaygısız, D. A., & İşcan, H. (2021). Kredi temerrüt takası ve döviz kuru ilişkisi, Türkiye örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(2), 167-179.

- Keten, M., Başarır, Ç., & Kılıç, Y. (2013). Kredi temerrüt takası ile makroekonomik ve finansal değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi. 17. Finans Sempozyumu Bildiri Kitapçığı, 377-386.
- Kılıcı, E. N. (2019). Dış borçların ülke cds primleri üzerindeki etkisinin incelenmesi, Türkiye örneği. *Sayıştay Dergisi*, (112), 75-92.
- Koy, A. (2014). Kredi temerrüt swapları ve tahvil primleri üzerine ampirik bir çalışma. *International Review of Economics and Management*, 2(2): 63-79.
- Kunt A. S., & Taş, O. (2008). Kredi temerrüt swapları ve Türkiye'nin cds priminin tahmin edilmesine yönelik bir uygulama. *İTÜ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 78-89.
- Kurt Cihangir, Ç. (2020). Volatility spillover effects from global and national variables to sovereign CDS spreads: Evidence from Turkey. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(26), 45-61.
- Mateev, M. (2019). Volatility relation between credit default swap and stock market: New empirical tests. *Journal of Economics and Finance*, 43(4), 681-712.
- Neziri, H. (2009). Can credit default swaps predict financial crises? Empirical study on emerging markets. *Journal of Applied Economic Sciences*, 4(1), 125-136.
- Özpinar, Ö., Özman, H. & Doru, O. (2018). Kredi temerrüt takası (cds) ve kur-faiz ilişkisi: Türkiye örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 31-45.
- Sarıgül, H., & Şengelen, H. E. (2020). Ülke kredi temerrüt takas primleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki: Borsa İstanbul'da banka hisse senetleri üzerine ampirik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (86), 205-222.
- Sevil, G., & Ünkaracalar, T. (2020). CDS primleri ile portföy yatırımları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, 113, 285-300.
- Shahzad, S. J. H., Mensi, W., Hammoudeh, S., Balcilar, M., & Shahbaz, M. (2018). Distribution specific dependence and causality
-

- between industry-level U.S. credit and stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 52, 114-133.
- Sovbetov, Y., & Saka, H. (2018). The interaction between credit default swaps and national stock indices: empirical evidence from Turkey. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(1), 129-149.
- Şahin, E. E. & Özkan, O. (2018). Kredi temerrüt takası, döviz kuru ve bist100 endeksi ilişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939- 1945.
- 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.
- Şit A., Karaca, S. S., & Ekşi, İ. H. (2014). Politik riskler ve kredi temerrüt swapları borsa endeksini etkiliyor mu? Türkiye örneği, Pamukkale Üniversitesi 18. Finans Sempozyumu, Sözlü Bildiri.
- Tanyıldızı, H. (2020). Cds Primleri İle Tahvil Gösterge Faiz Oranları ve Finansal Endeksler İlişkisi: Türkiye Örneği (Yüksek Lisans Tezi), Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan.
- Taştan, H., & Güngör, A. (2019). Türkiye hisse senedi piyasa volatilitesinin makroekonomik temelleri. *Business and Economics Research Journal*, 10(4), 823-832.
- Telek, C., & Şit, A. (2016). Türkiye’de takipteki kredilerin ve risk primi arasındaki ilişkinin incelenmesi: 2005-2015 dönemi, Gaziantep Üniversitesi 1. Ulusal Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumu Sözlü Bildiri.
- Topaloğlu, E. E., & Ege, İ. (2020). Kredi temerrüt swapları (cbs) ile borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişki: kısa ve uzun dönemli zaman serisi analizleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1373-1393.
- Türk, M. (2008). Determing Sovereign Credit Default Swap Spread By Extended Merton Model In Selected Emerging Markets (Doktora Tezi), Işık Üniversitesi, İstanbul.
-

Ural, M., & Demireli, E. (2015). Volatility transmission of credit default swap (cds) risk premiums. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (45), 24-33.

Uysal, B. (2017). Kredi Temerrüt Takası Primini Belirleyen Faktörler: Bir Panel Veri Analizi (Doktor Tezi), Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Yenice, S., & Hazar, A. (2015). A study for the interaction between risk premiums and stock exchange in developing countries. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(2): 135-151.

---

### **The Relationship between Credit Default Swaps Premium with BIST 100 Index, Exchange Rate and Interest Rate: The Example of Turkey**

---

#### ***Extended Abstract***

---

**Aim:** In this study, it was aimed to examine the relationship between Turkey's credit default swap (CDS) premium with the BIST100 index, the exchange rate and the interest rate for the period 2010:04-2021:01.

**Method(s):** For this purpose, the Granger causality test, impulse-response functions and variance decomposition were conducted by establishing a VAR model.

**Findings:** Two-way Granger causality between CDS premiums and the BIST100 index, two variables were determined as a Granger Causes of each other. One-way causality from CDS premiums to exchange rate was found, CDS premium was determined as a cause of exchange rate. As a result of the impulse-response functions, it was determined that a shock in return of BIST100 index caused a 0.05 decrease CDS premiums in the middle of the second period. The shock in return of BIST100 index caused a decrease in CDS premium in the middle of the fourth period, an increase in the middle of the third and the fifth periods. A shock in CDS premiums caused a 0.10 increase the BIST100 index until the middle of the fifth period. A shock in CDS premium caused a 0.08 decrease interest rate until the middle of the fifth period. According to the variance decomposition, approximately 91% of the change in CDS in the short and long term was explained by itself and 6% by the BIST100 index. While their own shocks caused

---

approximately 65% of the changes in the BIST100 index in the first period, 34% of them were caused by CDS. In the long term, the effect of CDS remained approximately at 39% and the effect of interest remained at 4%. Approximately 68% of the changes in exchange rates were explained by their own shocks, 30% by the CDS and 0.60% by the BIST100 index. Approximately 42% of the recent exchange rate changes were determined by the CDS and 53% by its own shocks.

**Conclusion and Discussion:** According to the Granger causality test results, contrary to the findings of Demir (2021), in parallel with the study of Şahin and Özkan (2018), it was determined that there was a two-way causality relationship between CDS premiums and the BIST100 index, and that the two variables were the cause of each other. In this case, while changes in the BIST100 index affect CDS premiums, changes in CDS premiums can also affect the BIST100 index. In addition, investors who decide on their investments by following the changes in the BIST100 index determine the direction of their investments by looking at the CDS premiums. The mobility in the BIST100 index will affect CDS premiums and lead international investors.

Ozpinar et al. (2018), it has been determined that there is a one-way causality relationship from CDS premiums to USD/TRY exchange rate in parallel with the study of Basarir and Ketten (2016), and Credit Default Swaps premium is the cause of USD/TRY exchange rate. Accordingly, CDS premiums should be followed closely by international investors. When the country's CDS premiums increase, it may cause concerns about the solvency of external debts, causing the nominal exchange rate to rise in the country and the depreciation of the national currency.

Although the main subject of this study is CDS premiums, a one-way causality relationship was found from Turkey two-year bond interest to the BIST100 index, and it was seen that Turkey two-year bond interest was the cause of the BIST100 index. In this context, one-way causality relationship from the BIST100 index to USD/TRY exchange rate has been observed and it has been determined that the BIST100 index is the cause of USD/TRY exchange rate.

According to the findings obtained as a result of the research, it was observed that the change in CDS premium affected the BIST100 index return in the opposite direction and the decrease in the CDS premium led to an increase in the BIST100 index return. It has been observed that the change in Turkey's two-year bond interest affects the BIST100 index in the opposite direction. The change in the credit default swaps premium affects the USD/TRY exchange rate in the same direction. The change in the BIST100 index affects the USD/TRY exchange rate in the opposite direction.

Developing countries, including Turkey, need external financing resources and capital inflows to increase the economic activities of these countries. CDS premiums of these countries are a reliable indicator that stock market and foreign exchange investors use to determine their decisions and measure risk. For this reason, it is of great importance to analyze the relationships between CDS premiums and the stock market, the exchange rate and the interest rate, and to determine these relationships. Changes that may occur in CDS premiums can have significant effects on the investment decisions of domestic and foreign companies, the expenditures of consumers, and the financial and real sector. For this reason, the central government should consider the direction of the change in CDS premiums and its effects while determining its economic policies.

