

KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI VE MAKROEKONOMİK DEĞİŐKENLER ARASINDAKİ İLİŐKİNİN ANALİZİ

Analysis of the Relationship between Credit Default Swaps and Macroeconomic Variables

Ayőegül İŐCANOĐLU ÇEKİÇ* & Havva GÜLTEKİN**

Öz

Kredi Temerrüt Swap (CDS) primleri, ülkelerin kredi riskinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, makroekonomik faktörler arasından dış borç stoku, reel efektif döviz kuru, uluslararası altın ve döviz rezervleri değişkenleri ele alınmış ve 2008:Q4-2022:Q2 dönemi üçer aylık veriler kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında Doğrusal Olmayan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (NARDL) modeller kullanılarak, makroekonomik faktörlerde meydana gelen pozitif ve negatif şokların etkilerinin ayrı ayrı gözlemlenmesi amaçlanmıştır. NARDL modelinden elde edilen bulgular, dış borç stokunda meydana gelecek artışın CDS primlerinde artışa neden olacağını, dış borç stokunda meydana gelecek azalışın ise CDS primlerinde azalışa neden olacağını göstermektedir. Yine elde edilen sonuçlar, reel efektif döviz kurunda meydana gelecek artışların CDS primlerinde azalışa neden olacağını göstermektedir. Uluslararası döviz rezervlerinde meydana gelecek artışlar CDS primleri üzerinde anlamlı etkiye sahip iken, döviz rezervlerinde meydana gelecek azalışların CDS primleri üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Son olarak uluslararası altın rezervleri değerlendirildiğinde, rezervlerin Türkiye'nin CDS primleri üzerinde uzun dönemde etkin olduğu ve etkinin asimetrik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler:
CDS,
Makroekonomik Değişkenler,
NARDL

JEL Kodları:
B26, C32, E44.

Abstract

Credit Default Swap (CDS) premiums are accepted as an indicator of countries' credit risk. The aim of the study is to determine the macroeconomic factors which affect Turkey's CDS premiums. For this purpose, among the macroeconomic factors, external debt stock, real effective exchange rate, international gold, and foreign exchange reserves are considered, and quarterly data for the period of 2008: Q4-2022: Q2 are analyzed. Within the scope of the study, it is aimed to observe the effects of positive and negative shocks on macroeconomic factors separately by using Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) models. According to the long-term model, positive shocks in external debt cause an increase in CDS premiums, while negative shocks in external debt cause a decrease in CDS premiums. Moreover, the real effective exchange rate has a negative and statistically significant effect on CDS premiums. In addition, while positive shocks in international foreign exchange reserves have a statistically significant effect on CDS premiums, the effects of negative shocks in international foreign exchange reserves are not statistically significant. On the other hand, positive and negative shocks in international gold reserves have a statistically significant effect on CDS premiums, and the effect is asymmetrical.

Keywords:
CDS,
Macroeconomic Variables,
NARDL

JEL Codes:
B26, C32, E44.

* Doç. Dr., Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Türkiye, aysegulcekic@trakya.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0692-7870

** Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü, Türkiye, havvagultekin@trakya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3157-4635

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 12.04.2023 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 22.06.2023

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

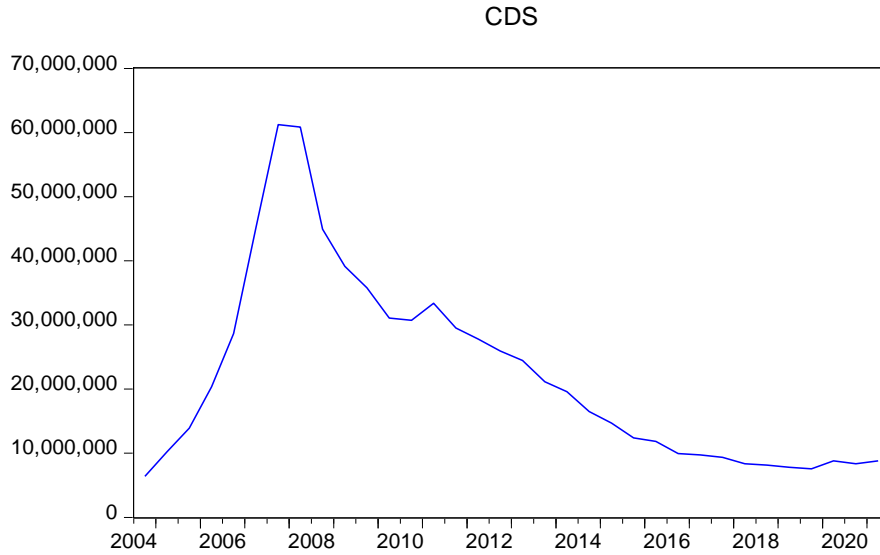


1. Giriş

Kredi türevlerinden bir tanesi olan Kredi Temerrüt Swapları (CDS) borçlu şirket veya kişilerin finansal zorluk nedeniyle vadettiği ödemeleri gerçekleştirememeleri durumunda, alacaklı tarafın anapara ödemesini garantilemek için yapılan swap anlaşmalarıdır (İşcanoğlu-eki, 2011). CDS’lerde temel amaç kredi riskine karşı alacaklı tarafı korumaktır. CDS’lerde korumayı alan ve koruma satan olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. Koruma alan taraf, korumayı satan tarafa düzenli bir prim (CDS Premium ya da CDS spread) derken, sözleşmede bahsi geçen temerrüt durumu gerçekleştiğinde, koruma satan taraf anapara ödemesini karşı tarafa yapmaktadır. CDS primleri ise korumaya alınan ürünün kredi riskine göre belirlenmektedir.

Günümüzde ülkelerin kredi risklerine karşı CDS primleri hesaplanmakta ve ülkelerin kredi risklerindeki değişimler bu primler üzerinden gözlemlenebilmektedir. Hatta Rodriguez ve diğerlerine (2019) göre CDS primlerinin ülkelerin kredi riskini, kredi notlarına göre daha doğru gösterdiğini belirtmektedir. Kredi riski artması durumunda CDS primleri yükselmekte, tersi durumda ise CDS primleri düşmektedir. Bu bağlamda, ülkelere ait CDS primleri, ülke kredi riskini dengelemek için yararlı bir riskten korunma aracı sağlayabilmekte ve finansal istikrarı iyileştirebilmektedir (Naifar, 2020).

Küresel çapta, 2000’li yıllardan itibaren CDS piyasası hızla gelişmiştir. CDS piyasa büyüklüğünün 2004 yılının ikinci yarısından, 2022 yılının birinci yarısına kadar olan dönemde mevcut gelişimi şekil 1’de sunulmuştur. şekil 1’den gözlemlenebileceği gibi CDS piyasası 2004 yılından itibaren hızla büyümüş ve 2008-2010 küresel krizinden büyük lde etkilenmiş olmasına rağmen, piyasa büyüklüğü 2021 yılı sonu itibari ile 8,8 trilyon dolar seviyesine ulaşmıştır.



şekil 1. Kredi Temerrüt Swap Piyasasının Zaman İçinde Gelişimi
Kaynak: BIS, (2023).

CDS primleri birçok değişken ile ilişkili ve birçok faktörün etkileşimi ile değişkenlik göstermektedir. Özellikle CDS primleri ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki oldukça önemlidir. Ekonomik göstergelerdeki iyileşme veya kötüleşme, ülke riskinde ve dolayısıyla, CDS

primlerinde değişikliklere neden olabilmektedir. Diğer taraftan ise, CDS primlerinin yükselmesi, ekonomik belirsizliğin varlığını işaret ederek, piyasalara ilişkin risk algısını artırabilmekte ve bu nedenle, makroekonomik göstergeleri olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Akın ve Işıklı, 2020).

Türkiye'nin CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerin araştırıldığı bu çalışma, makroekonomik faktörlerden dış borç stoku, reel efektif döviz kuru, uluslararası altın ve döviz rezervlerini değerlendirmektedir. Çalışmanın üç hipotezi mevcuttur. Birinci hipotez, ülkenin borç durumundaki artışın, CDS'lerinin yükselmesine ve bu nedenle ülke riskinin artmasına neden olacağı, ikinci hipotez reel efektif döviz kurlarındaki artışın, Türk lirasının değer kazanmasının bir göstergesi olması nedeniyle, ülkenin riskini düşüreceği ve dolayısıyla, CDS primini azaltacağıdır. Üçüncü hipotez ise Türkiye'nin altın ve döviz rezerv varlıklarının yükselmesinin ülkenin riskinin ve dolayısıyla CDS'lerinin düşmesine neden olacağıdır.

Bu doğrultuda, çalışmada, 2008 yılının dördüncü çeyreğinden, 2022 yılının ikinci çeyreğine kadar olan dönemde mevcut üçer aylık veriler kullanılmıştır. Model çerçevesinde, Türkiye'nin 5 yıllık CDS primleri bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Makroekonomik değişkenler, ekonomide mevcut kırılmalar, rejim değişimleri vb. nedenlerden dolayı bünyesinde doğrusal olmayan dinamikler barındırmaktadırlar. Diğer bir deyişle, bu değişkenlerde meydana gelecek artış ve azalışlar CDS primleri üzerinde farklı etkiye sahip olabilmektedir. Bu nedenle, makroekonomik faktörlerde gerçekleşen pozitif ve negatif şokların etkilerinin ayrı ayrı gözlemlenebilmesi amacıyla NARDL modeller kullanılmıştır.

Çalışma, Türkiye CDS primlerindeki değişimleri inceleyen çalışmalara ait literatüre iki önemli açıdan katkıda bulunmaktadır. Birincisi, çalışma, iç makroekonomik göstergelerden, reel efektif döviz kuru, dış borç ve rezerv değişkenlerinin Türkiye'nin CDS primleri üzerindeki etkileri hakkında yeni ampirik bulgular sunmaktadır. İkinci olarak, reel efektif döviz kuru, dış borç ve rezerv değişkenlerinin simetrik ve asimetric etkileri ele alınmakta, böylelikle ekonomik koşulların değerlendirilmesi açısından politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sunulmaktadır.

Çalışmanın takip eden bölümünde CDS primlerini ele alan mevcut çalışmalara ilişkin literatür özeti verilecek ve sonraki bölümde ise çalışmada kullanılan yöntem tanıtılacaktır. Çalışmanın dördüncü bölümünde veri seti tanıtılıp analiz bulguları sunulacak ve sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılacaktır.

2. Literatür Araştırması

CDS primleri üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenlere ilişkin literatürde yapılan çalışmalar, döviz kuru ve CDS primleri ilişkisini ele alan çalışmalar, dış borç ve CDS primleri ilişkisini ele alan çalışmalar, Rezervler ve CDS primleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar olmak üzere üç alt başlıkta incelenmiştir.

2.1. Döviz Kuru ve CDS

Döviz kurları, ülkelerin ihracat ve ithalat maliyetlerini belirlemesinin yanı sıra ülkenin finansal sisteminin işleyişini yansıtmaları açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu açıdan döviz kurundaki değişmeler uluslararası yatırımcılar tarafından yakın olarak takip edilmekte, sermaye kaçışını tetikleyerek ülke riskinin artmasına işaret etmektedir (Ferrucci, 2003; Jüttner vd., 2006). Diğer taraftan reel efektif döviz kuru, bir ülkenin para biriminin diğer para birimleri cinsinden

ağırlıklı ortalamasının bir göstergesi olması nedeniyle, ülkenin reel efektif döviz kurunda yaşanan artışın ülke riskinin azalmasına neden olacağına dikkat çekilmektedir (Kılcı, 2017; zgr ve elik, 2021; Erer, 2022).

Bu konudaki literatür incelendiğinde CDS primleri ve döviz kuru ilişkisini inceleyen çalışmalardan Carr ve Wu (2007), Koblowski (2011), Hassan vd. (2016), elik (2022) alışmaları, CDS primlerinden döviz kurlarına tek yönlü, Zhang vd. (2009), Wang vd. (2013), Liu ve Morley (2012), onkar ve Vergili (2017), Aksoylu ve Görmüş (2018) alışmaları döviz kurlarından CDS primlerine tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını saptamışlardır. Durgun-Kaygısız ve İşcan (2020), Ustaoglu (2022) ise çalışmalarında iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Wang vd. (2013), 2004 Ocak-2010 Eylül döneminde Arjantin, Brezilya, Kolombiya, şile, Meksika ve Venezüella olmak üzere altı Latin Amerika ülkesini ele aldığı çalışmasında döviz kurundan CDS primlerine nedensellik ilişkisinin varlığını kanıtlamıştır. Çonkar ve Vergili (2017) Türkiye’de USD/TL döviz kuru ve EURO/TL kuru ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmasında 4 Ocak 2010-31 Ağustos 2015 döneminde değerlendirmiş ve ele alınan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmadığını, kısa dönemde USD’den CDS primlerine tek yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir.

Aksoylu ve Görmüş (2018) 2005-2015 dönemi aylık verileri kullanarak Granger nedensellik testi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, US döviz kurundan CDS primlerine yalnızca Endonezya ve Polonya’da nedensellik ilişkisinin bulunduğu gözlemlemiştir. Çalışmadan elde edilen Hatemi-J asimetrik nedensellik sonuçlarına göre ise pozitif şoklarda Arjantin, Endonezya ve Portekiz’de döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi, negatif şoklarda Endonezya, Meksika ve Portekiz’de döviz kurundan CDS primlerine nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Liu vd. (2021) alışmalarında 5 şubat 2009-8 Ağustos 2019 döneminde TL/USD ve TL/EUR döviz kurları ve lke CDS arasındaki ilişkiyi dalgacık analizi ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda farklı zaman ölçeklerinde döviz kurları ile lke CDS primleri arasında pozitif ve anlamlı ilişkilerin varlığını ortaya koymuşlardır.

Della Corte vd. (2021) 18 gelişmekte olan ülkeyi ele aldıkları çalışmalarında 2003:01-2017:06 döneminde panel veri analiz yöntemini kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda CDS ve döviz kuru arasında çift yönlü güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Özgür ve elik (2021) reel efektif döviz kuru ve CDS primi arasındaki ilişkiyi Kasım 2002-Haziran 2018 döneminde ARDL sınır testi ile analiz etmiştir. rnek dönemi,  döneme ayrılarak analizlerin gerçekleştirildiği bu çalışmada her  dönemde reel efektif döviz kuru ve CDS primleri arasında negatif yönlü ilişki olduğu belirlenmiştir.

2.2. Dış Borç ve CDS

Dış borç ülkelerin kırılğanlığını ve riskini yansıtmaması açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu nedenle dış borç yatırımcılar tarafından takip edilmekte ve dış borçlarda yaşanan artışın ülke riski açısından CDS primlerin artışa sebep olabileceği beklenmektedir (Akkuş, 2021).

Literatürde gerçekleştirilen ampirik çalışmalar genel olarak dış borcun CDS primlerini azalttığını doğrulamaktadır (Fontana ve Scheicher, 2010; Sand, 2012; Eyssell vd., 2013; Aizenman vd., 2013; Ho, 2016; Czech, 2021; Arslan vd., 2022).

Bu bağlamda gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında Aizenman vd. (2013) 7'si Asya, 6'sı Latin Amerika, 5'i Avrupa ve 2'si Afrika lkesi olmak üzere 20 yükselen piyasa ülkesini ele alarak dış borçların CDS üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 2003:1 -2012:4 dönemini değerlendirdikleri bu çalışmada örnek dönemini kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olmak üzere üç alt döneme ayırarak analizleri gerçekleştirmişler ve Dış Borç/GSYH oranının CDS üzerinde özellikle kriz döneminde daha güçlü olmak üzere pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Ho (2016) sekiz gelişmekte olan ülkeyi ele alarak (Malezya, Güney Kore, Tayland, Türkiye, Güney Afrika, Endonezya ve Meksika), 2008:4-2013:2 dönemini değerlendirdikleri çalışmasında, dış borcun GSYH'ye oranı ve uluslararası rezervlerin GSYH'ye oranı değerkenlerinin CDS primleri üzerindeki etkisini ele almış ve dış borcun CDS'i artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Diğer taraftan Akkaya (2017) alışmasında 2008-2016 döneminde Türkiye'nin CDS risk primleri üzerinde etkili olan faktörleri araştırmış ve içsel değerken olarak belirlenen iç borç stoku ve kısa vadeli dış borç stokunun istatistiki olarak modelde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kılıcı (2019) 2000:1-2018:2 dönemi için Türkiye'de dış borç/GSYH oranı ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi Fourier Shin eşbütünleşme testi ve Fourier Granger nedensellik testi kullanarak araştırmış ve dış borç/GSYH oranının 5 yıllık CDS primleri üzerinde kısa dönemde bir etkisi olmadığını, bununla beraber uzun dönemde ilişkili olduğunu belirtmiştir. Akkuş (2021), Türkiye için kamu dış borcu ve özel sektör dış borcu ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi 2000-2019 dönemi çeyreklik verileri kullanarak incelemişlerdir. Test sonuçları kamu borcu ile CDS arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu gösterirken, özel sektör borcu ile CDS arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını göstermiştir.

Czech (2021), Polonya' da Covid-19 ile birlikte çeşitli makroekonomik göstergelerin CDS yayılımı üzerindeki etkisini değerlendirdiği çalışmasında 1 Mart 2019-29 şubat 2020 ve 1 Mart 2020-29 şubat 2021 olmak üzere 2 dönemi ele almıştır. Çalışmada gerçekleştirilen analizler sonucunda her iki dönemde kamu borcunun CDS üzerinde pozitif etkisinin olduğu ortaya konmuştur.

2.3. Rezervler ve CDS

Uluslararası rezervler, merkez bankaları ve para otoriteleri tarafından tutulan döviz, altın, SDR'ler ve IMF rezervlerini içermektedir. Ülkelerin bol miktarda rezerve sahip olması, döviz kurunu yönetmesi, yatırım faaliyetlerini artırması ve büyümenin sağlanması açısından ülkeye fırsat sağlamaktadır. Bu kapsamda uluslararası rezervlerdeki artışın ülke riskini azaltarak, CDS yayılım riskinde düşüş sağlayacağı düşünölebilmektedir.

Bununla birlikte literatürde ampirik olarak gerçekleştirilen çalışmalar rezervlerin CDS üzerindeki etkisine ilişkin karmaşık sonuçlar sunmaktadır. Liu ve Morley (2013), Stolbov (2017), Daehler vd. (2021) alışmalarında rezervlerin CDS üzerinde önemli etkiye sahip olmadığını ortaya koymuş iken, Jaramillo ve Tejada (2011), Ramos-Francia and Rangel (2012), Ho (2016), Simonyan ve Bayraktar (2022) alışmalarında rezervlerin CDS üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Jaramillo ve Tejada (2011) uluslararası rezervlerin ülke CDS üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, beklentilerle uyumlu olarak uluslararası rezerv katsayısını negatif olarak elde etmiştir. Diğer taraftan Liu ve Morley (2013) Japonya, ABD ve AB ülkelerini ele aldığı çalışmada 2004 Ocak -2010:Şubat döneminde çeşitli makroekonomik göstergelerin yanı sıra döviz kuru, uluslararası rezerv değişkenlerinin CDS primleri üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda uluslararası rezervlerin CDS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonucun ele alınan ülkelerde rezervlerin istikrarlı bir yapıda olmasından kaynaklanmakta olduğunu belirtmişlerdir.

Ho (2016) sekiz gelişmekte olan ülkeyi ele alarak 2008:4-2013:2 dönemini değerlendirdikleri çalışmada, uluslararası rezervlerin CDS primleri üzerinde hem uzun hem kısa dönemde önemli negatif etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Stolbov (2017), Rusya üzerine gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, 2001 Ocak- 2015 Mayıs dönemini ele almış ve ARDL modeli kullanarak altın hariç rezervlerin, CDS üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, rezervlerin uzun dönemde CDS primleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı bulgusuna ulaşmıştır.

Daehler vd. (2021) COVID-19 salgını etrafında gelişmekte olan ülkeler için CDS primlerini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Çalışmada, 2014–2020 dönemine ait verileri kullanarak, küresel ve bölgesel değişkenleri dikkate alarak iki faktörlü bir panel regresyon modeli tahmin etmişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre beklenenin aksine uluslararası rezervlerin etkin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Simonyan ve Bayraktar (2022) çalışmalarında Arjantin, Brezilya, Çin, Kolombiya, Endonezya, İsrail, Malezya, Rusya, Güney Afrika, Güney Kore ve Türkiye olmak üzere 11 gelişmekte olan ülkeyi ele almışlardır. 2008:Ocak-2020: Mayıs dönemini inceledikleri bu çalışmada Arjantin, Endonezya, Malezya, Rusya ve Güney Afrika için (uzun veya kısa vadede) ülke uluslararası rezervlerinin CDS üzerinde önemli olumsuz etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır.

3. Yöntem

Shin vd. (2014) tarafından geliştirilen NARDL Modeller, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilmiş olan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) modellerin genişletilmiş halidir. Bu model hem uzun dönemde hem de kısa dönemde negatif ve pozitif şokların etkileri ayrı ayrı gözlemlenebilmesi açısından avantaj sağlamaktadır. ARDL modelinde olduğu gibi bu modelde de kullanılan değişkenlerin farklı seviyede durağan olmalarına izin verilmektedir.

NARDL modelinde, y_t , bağımlı değişken ve x_t dikkate alınan tek bağımsız değişken olmak üzere uzun dönem asimetrik ilişki Denklem (1)'de verildiği şekilde tanımlanmaktadır.

$$y_t = \beta_1 x_t^+ + \beta_2 x_t^- + u_t \quad (1)$$

Burada, β_1, β_2 uzun dönem katsayıları, $x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0)$ ve $x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0)$ olmak üzere sırasıyla, pozitif ve negatif şokların kısmi toplamalarını ifade etmektedir. Ayrıca, $u_t, 0$, ortalamalı, σ_u^2 , varyanslı bağımsız ve özdeş rassal değişkenleri göstermektedir. Bu durumda, NARDL(p,q) modeli, Denklem (2)'de verildiği şekilde tanımlanmaktadır.

$$y_t = \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^q (\theta_j^+ x_t^+ + \theta_j^- x_t^-) + \epsilon_t \quad (2)$$

Burada, $\phi_i, i = 1, 2, \dots, p$ bağımlı değişkenin gecikmelerine ait sabit katsayıları, θ_j^+ ve θ_j^- , ve $j = 0, 1, 2, \dots, q$ asimetrik gecikmelere ait sabit katsayıları, $\epsilon_t, 0$, ortalamalı, σ_{ϵ}^2 , varyanslı bağımsız ve özdeş rassal değişkenleri göstermektedir.

Shin vd. (2014) tarafından geliştirilen NARDL(p, q) modeline ait Hata Düzeltme Modeli, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL modeli takip edilerek Denklem (3)'te verildiği şekilde tanımlanmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} (\psi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \psi_j^- \Delta x_{t-j}^-) \\ &= \rho \xi_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} (\psi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \psi_j^- \Delta x_{t-j}^-) \end{aligned} \quad (3)$$

Burada, $\rho = \sum_{i=1}^p \phi_{i-1}$, $\gamma_j = -\sum_{i=j+1}^p \phi_i, j = 1, 2, \dots, p-1$, $\theta^+ = \sum_{j=0}^q \theta_j^+, \theta^- = \sum_{j=0}^q \theta_j^-$ ve $\psi_0^+ = \theta_0^+, \psi_0^- = \theta_0^-$ olmak üzere $\psi_j^+ = -\sum_{i=j+1}^q \theta_i^+$ ve $\psi_j^- = -\sum_{i=j+1}^q \theta_i^-, j = 1, 2, \dots, p-1$ olarak tanımlanan katsayıları göstermektedir. Ayrıca $\xi_{t-1} = y_{t-1} - \beta_1 x_{t-1}^+ - \beta_2 x_{t-1}^-, \beta_1 = -\frac{\theta^+}{\rho}, \beta_2 = -\frac{\theta^-}{\rho}$ doğrusal olmayan hata düzeltme terimini göstermektedir.

NARDL model ARDL modeline benzer şekilde dört aşamada uygulanabilmektedir. İlk olarak modelde yer alan değişkenlerin durağanlık seviyeleri birim kök testleri yardımı ile tespit edilmektedir. Bu aşamada, tüm değişkenlerin seviyesinde ya da en fazla birinci farkta durağan olmaları NARDL modelinin gerek koşulunu oluşturmaktadır. Eğer bu koşul sağlanıyor ise ikinci aşama olan model kurulum aşamasına geçilmekte ve gecikme uzunlukları p ve q değerleri bilgi kriterleri yardımı ile elde edilmektedir. Üçüncü aşamada (2) nolu denklemde verilen NARDL modeli tahmin edilmekte ve modelin hata terimleri için serisel korelasyon ve değişen varyans varsayımları sınanmaktadır. Ek olarak, modelin istikrar koşulu CUSUM ve CUSUM-SQ testleri yardımı ile sınanmaktadır. Bu koşullar sağlandığı takdirde, ARDL-sınır testi ile değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı test edilmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığına karar verildiği takdirde uzun dönem ve kısa dönem modeli tahmin edilmektedir.

4. Veri Seti ve Analiz

Çalışmada, Türkiye için ülke riskinin göstergesi olarak ele alınan CDS primleri üzerinde, makroekonomik faktörlerden dış borç, döviz kuru, uluslararası altın ve döviz rezervlerinin etkilerinin ekonometrik olarak değerlendirmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye'nin 5 yıllık CDS primleri (CDS) ile birlikte, dış borç stoku (DB), reel efektif döviz kuru (DK), uluslararası altın rezervi (RZVAL) ve uluslararası döviz rezervi (RZVD) değişkenleri, 2008Q4-2022Q2 döneminde üçer aylık ele alınmıştır. Ele alınan değişkenlerin CDS primleri üzerindeki etkileri NARDL modeller yardımı test edilmiştir. CDS değişkeni "investing.com" sitesinden, diğer tüm değişkenler ise Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	CDS	DB	DK	RZVAL	RZVD
Ortalama	288,74	386070,00	92,69	19807,40	82492,82
Maksimum	838,24	457304,00	123,16	43553,00	111864,60
Minimum	128,11	269850,00	47,74	3237,80	37859,00
St. Sapma	136,29	58579,80	20,18	11609,74	18196,84
Jarque-Bera Testi	48,61***	7,30**	4,72	2,39	1,44

Tablo 1’e göre Türkiye’nin CDS primi ilgili dönemde ortalama olarak 288,74, Türkiye’nin dış borcunun ortalama 386070,00 milyon USD, reel efektif döviz kurunun ortalama 92,69, altın rezervlerinin ortalama 19807,40 milyon USD ve dolar rezervinin ise ortalama 82492,82 milyon USD olduğu gözlemlenmektedir. Değişkenlere ilişkin Jarque-Bera normallik test sonuçlarına göre CDS ve DB değişkenlerinin normal dağılım izlemediği, DK, RZVAL ve RZVD değişkenlerinin ise normal dağılım izlediği söylenebilmektedir.

Analizlerde tüm değişkenlerin doğal logaritması alınarak modelde kullanılmıştır. Değişkenlerin durağanlığı öncelikle, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979) ve Phillips-Perron (Phillips ve Perron, 1988) birim kök testleri kullanılarak incelenmiş ve test sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

		LNCDS	LNDB	LNDK	LNRZVAL	LNRZVD
ADF	Sabit	-1,3040	-1,6067	0,5843	-1,8184	-1,3925
	Sabit ve Trend	-3,2858	-0,9475	-2,7105	-1,6324	-1,8980
PP	Sabit	-1,3317	-1,5755	0,6133	-1,7786	-1,5740
	Sabit ve Trend	-3,1529	-1,0625	-2,7105	-1,7281	-2,0376
		Δ LNCDS	Δ LNDB	Δ LNDK	Δ LNRZVAL	Δ LNRZVD
ADF	Sabitsiz ve Trendsiz	-7,2587***	-5,8236***	-9,3193***	-5,7986***	-5,9883***
	Sabit	-7,2121***	-6,4811***	-9,6549***	-6,4255***	-5,9346***
PP	Sabitsiz ve Trendsiz	-7,2622***	-6,4889***	-10,0871***	-6,4409***	-5,8769***
	Sabit	-7,2627***	-5,9183***	-9,3193***	-5,8900***	-5,9330***

Not: ‘***’, $\alpha=0,01$; ‘**’, $\alpha=0,05$; ‘*’, $\alpha=0,10$ anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 2’ye göre değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı, fakat birinci farkta durağan olduğu, diğer bir deyişle, değişkenlerin I(1) olduğu söylenebilmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmadan önce değişkenlerdeki yapısal kırılmaların varlığının test edilmesi önemlidir (Leybourne ve Newbold, 2003). Bu nedenle, ikinci olarak Zivot ve Andrews (ZA) (1992) testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur. Tablo 3’e göre değişkenlerin tümünün sadece sabit terimde kırılma içeren modelde düzeyde durağan olmadığı, sabit terim ve trendde kırılma içeren modelde ise LNDK dışındaki tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 3. Yapısal Kırılmalı ZA Birim Kök Testi Sonuçları

		LNCDS	LNDB	LNDK	LNRZVAL	LNRZVD
ZA	Sabit	-4,1468	-2,6983	-3,8147	-3,8888	-3,6650
		2018:Q2	2018:Q2	2018:Q2	2011:Q4	2012:Q3
	Sabit ve Trend	-4,3980	-4,3059	-5,1968**	-4,0496	-4,4076
		2018:Q2	2013:Q2	2016:Q1	2011:Q4	2014:Q2

Not: ‘***’, $\alpha=0,01$; ‘**’, $\alpha=0,05$; ‘*’, $\alpha=0,10$ anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Çalışmada, ADF, PP ve ZA testlerinin yanı sıra hem yapısal değişimleri hem de daha belirsiz değişimleri yakalaması bakımından daha avantajlı olan Fourier birim kök testleri (Fourier ADF (Enders ve Lee, 2012), Fourier GLS (Rodrigues ve Taylor, 2012), Fourier KPSS (Becker vd., 2006) ayrıca uygulanmıştır ve sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4’e göre sadece sabit terim içeren modelde her üç Fourier tipi teste göre LNCDS, LNDB, LNDK, LNRZVAL değişkenlerinin seviyede durağan olmadığı, LNRZVD, değişkeninin ise Fourier KPSS testine göre %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu gözlemlenmektedir. Sabit terim ve trend içeren modelde ise her üç Fourier tipi teste göre LNCDS, LNDB, LNDK, LNRZVD değişkenlerinin seviyede durağan olmadığı, LNRZVAL değişkeninin ise Fourier ADF testine göre %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları

		LNCDS	LNDB	LNDK	LNRZVAL	LNRZVD
Fourier ADF	Sabit	2,7180	-1,5004	3,3188	-2,6685	-1,5276
	Sabit ve Trend	-2,9413	-2,2076	-2,6132	-4,5651**	-2,2028
Fourier GLS	Sabit	-1,4784	-1,0657	0,7827	0,5031	-0,9909
	Sabit veTrend	-1,5599	-2,8367	-3,2904	-2,6721	-1,9369
Fourier KPSS	Sabit	0,5897	1,5571	1,4593	3,2603	0,1204**
	Sabit ve Trend	0,0957	0,0898	0,0686	0,1589	0,0661*

Not: ‘***’, $\alpha=0,01$; ‘**’, $\alpha=0,05$; ‘*’, $\alpha=0,10$ anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Ele alınan makroekonomik faktörlerin durağanlık seviyeleri belirlendikten sonra CDS primleri üzerindeki etkilerini araştırmak için NARDL modeli tahmin edilmiştir. Bu aşamada, öncelikle tüm değişkenlerin asimetrik etkileri modele dahil edilmiştir. Fakat LNDK değişkene ait pozitif ve negatif etki katsayıları istatistiksel olarak farksız olarak elde edildiğinden dolayı, ikinci aşamada, LNDK değişkeninin yalnızca doğrusal etkisi dikkate alınmıştır. Uygulanan NARDL (4, 4, 2, 4, 1, 1, 4, 4) modeli sonrası elde edilen Sınır testi sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Sınır Testi Sonuçları

F-İstatistik		Alt Sınır	Üst Sınır
8,916	%1	3,498	5,149
	%5	2,593	3,941
	%10	2,205	3,421

Tablo 5’te verilen Sınır testi sonuçlarına göre hesaplanan F istatistik değeri her üç anlamlılık düzeyinde üst sınır değerinden büyük olduğu için CDS ve ele alınan makroekonomik faktörler arasında doğrusal olmayan bir eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu söylenebilmektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmiş ve tahmin sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Doğrusal Olmayan Otoregresif Gecikmeli Dağıtılmış (NARDL) Model Tahmin Sonuçları

Değişken	Kısa Dönem Katsayı	Standart Sapma	t değeri ^a
<i>Sabit</i>	27,4862***	2,7591	9,9619
$\Delta LNCDSt_{t-1}$	0,8049***	0,1168	6,8889
$\Delta LNCDSt_{t-2}$	0,8696***	0,1106	7,8621
$\Delta LNCDSt_{t-3}$	0,4954***	0,1151	4,3045
$\Delta LNDB_t^+$	-5,0763	1,0157	-4,9981
$\Delta LNDB_{t-1}^+$	-2,4392	1,4633	-1,6669
$\Delta LNDB_{t-2}^+$	0,1604	0,8808	0,1822
$\Delta LNDB_{t-3}^+$	1,9535*	0,8888	2,1978
$\Delta LNDB_t^-$	7,8912***	2,6026	3,0321
$\Delta LNDB_{t-1}^-$	10,3390***	2,5544	4,0475
$\Delta LNDK_t$	-0,3277	0,2445	-1,3402
$\Delta LNDK_{t-1}$	3,4437***	0,4074	8,4533
$\Delta LNDK_{t-2}$	2,8685***	0,4501	6,3724
$\Delta LNDK_{t-3}$	2,0100***	0,3875	5,1875
$\Delta LNRZVD_t^+$	-1,4239***	0,2023	-7,0386
$\Delta LNRZVD_t^-$	-1,2591***	0,3051	-4,1270
$\Delta LNRZVAL_t^+$	-0,6184***	0,1879	-3,2907
$\Delta LNRZVAL_{t-1}^+$	-1,1291***	0,1799	-6,2776
$\Delta LNRZVAL_{t-2}^+$	-0,6756***	0,1796	-3,7619
$\Delta LNRZVAL_{t-3}^+$	-0,3540	0,1852	-1,9109
$\Delta LNRZVAL_t^-$	-0,2366	0,3176	-0,7448
$\Delta LNRZVAL_{t-1}^-$	-1,6443***	0,3049	-5,3931
$\Delta LNRZVAL_{t-2}^-$	-1,8844***	0,2590	-7,2753
$\Delta LNRZVAL_{t-3}^-$	-1,0873***	0,3159	-3,4417
ECT_{t-1}	-1,6808***	0,1689	-9,9533
Değişken	Uzun Dönem Katsayı	Standart Sapma	t değeri ^a
$LNDB^+$	1,1982***	0,3730	3,2124
$LNDB^-$	-8,4275***	1,0452	-8,0627
$LNDK$	-2,3873***	0,5738	-4,1608
$LNRZVD^+$	-0,5583***	0,1586	-3,5196
$LNRZVD^-$	-0,0657	0,1178	-0,5574
$LNRZVAL^+$	-0,2518***	0,0625	-4,0314
$LNRZVAL^-$	1,9063***	0,2854	6,6799

Not: Δ : birinci fark operatörünü, $^+$: pozitif şokları, $^-$: negatif şokları, ECT : Hata düzeltme terimini, ‘***’, $\alpha=0,01$; ‘**’, $\alpha=0,05$; ‘*’, $\alpha=0,10$ anlamlılık düzeyini göstermektedir. ^a HAC standart hatalar kullanılarak hesaplanan t istatistik değerleri.

Tablo 6’da verilen uzun dönem katsayı tahminleri çerçevesinde, pozitif dış borç değişkeni katsayısı ve negatif dış borç değişkeni katsayısı makalenin hipotezi ile uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre uzun dönemde dış borçta meydana gelecek %1’lik artış veya pozitif bir şok CDS primlerinin yaklaşık olarak %1,2 oranında artmasına neden olacaktır. Diğer taraftan dış borçta meydana gelecek %1’lik azalış veya negatif bir şok CDS primlerinin yaklaşık olarak %8,4 oranında azalmasına neden olacaktır. Dış borçta yaşanacak düşüşler, dış borçta yaşanacak artışlara göre CDS primleri üzerinde daha fazla etkili olmaktadır.

Reel efektif döviz kuru değerlendirildiğinde, katsayının istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ve reel efektif döviz kurunda meydana gelecek %1’lik artış veya pozitif bir şokun CDS primlerinde yaklaşık olarak %-2,39 oranında azalışa neden olacağı söylenebilmektedir.

Uzun dönemde asimetrik etkileri araştırılan LNRZD değişkenine ilişkin olarak pozitif LNRZVD değişkenine ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı, negatif LNRZVD değişkenine ait katsayının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre, beklentilerle uyumlu olarak döviz rezervlerinde meydana gelecek % 1'lik artışın uzun dönemde CDS primlerinde yaklaşık olarak %0,56 oranında azalışa sebep olacağı söylenebilmektedir. Döviz rezervlerindeki artış CDS primlerinde etkili olurken, döviz rezervlerindeki azalışlar CDS üzerinde etkili olmamaktadır.

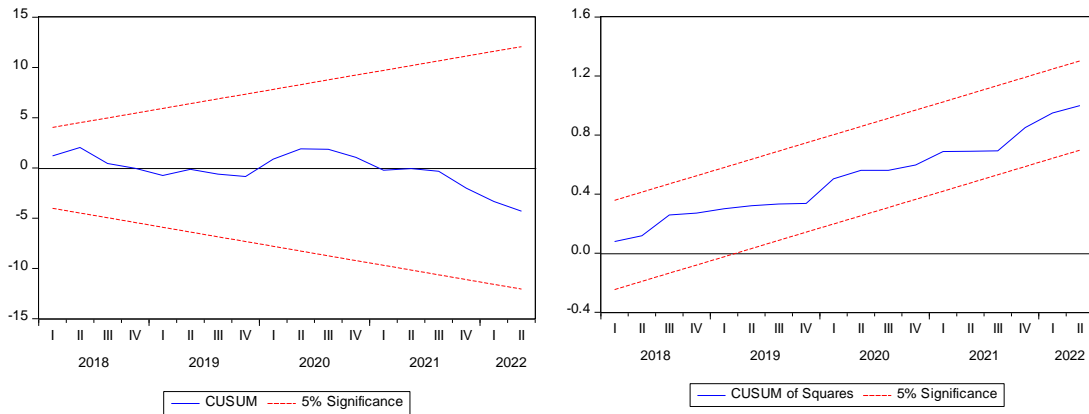
Yine elde edilen sonuçlar doğrultusunda LNRZVAL değişkeni değerlendirildiğinde, hem pozitif altın rezerv değişkeni katsayısının hem de negatif altın rezerv değişkeni katsayısının çalışmanın hipotezi ile uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. LNRZVAL değişkeninde meydana gelecek %1'lik artış veya pozitif bir şok CDS primlerinin yaklaşık olarak %0,25 oranında azalmasına neden olacak, LNRZVAL değişkeninde meydana gelecek %1'lik azalış veya negatif bir şok CDS primlerin yaklaşık olarak %1,91 oranında artmasına neden olacaktır.

Tablo 6'da sunulan NARDL modeline ilişkin kısa dönem hata düzeltme model sonuçları değerlendirildiğinde hata düzeltme katsayısının yaklaşık -1,68 ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. NARDL modeline ilişkin diagnostik testler gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Diagnostik Test Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1,0385	0,4220
Breusch-Pagan-Godfrey	25,3374	0,7524
Jarque-Bera	1,7735	0,4120
Ramsey Reset Test	1,1062	0,3076

Diagnostik test sonuçlarına göre, tahmin edilen modelde otokorelasyon ($p. değ = 0,4220 > 0,05$), değişen varyans ($p. değ = 0,7524 > 0,05$) ve tanımlama hatası sorunlarının olmadığı ($p. değ = 0,3076 > 0,05$, bunun yanında normallik varsayımının ($p. değ = 0,4120 > 0,05$) da sağlandığı söylenebilmektedir. Ayrıca şekil 2'de görülen CUSUM ve CUSUMSQ grafiklerinde göre değerlerin (düz çizgi) güven aralıkları (kesikli çizgi) içinde kalmasından dolayı modelin istikrarlı olduğu görülmektedir.



şekil 2. Cusum ve CusumSQ Grafikleri

5. Sonuç

Günümüzde CDS primleri ülkelerin kredi risklerinin bir göstergesi olarak dikkate alınmaktadır. Bu açıdan CDS primlerini etkileyen bazı ekonomik faktörlerin bilinmesi ülke politikaları ve yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Türkiye’nin CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerin araştırıldığı bu çalışmada, makroekonomik faktörlerden dış borç stoku, reel efektif döviz kuru, uluslararası altın ve döviz rezervleri değişkenleri değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında, Türkiye’nin 5 yıllık CDS primleri bağımlı değişken olarak ele alınmış ve 2008:Q4-2022:Q2 dönemi üçer aylık veriler kullanılarak makroekonomik faktörlerde gerçekleşen pozitif ve negatif şokların CDS primleri üzerindeki etkileri NARDL model yardımı ile test edilmiştir.

Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlığı, ADF, PP birim kök testleri, yapısal kırılmalı ZA birim kök testi ve hem yapısal değişimleri hem de daha belirsiz değişimleri yakalaması bakımından daha avantajlı olan Fourier birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Hem geleneksel birim kök testlerinden hem de yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinden elde edilen bulgular, tüm değişkenlerin birinci farkta durağan olduğunu göstermektedir. Gerçekleştirilen NARDL modelinden elde edilen bulgular ise CDS ve ele alınan makroekonomik faktörler arasında doğrusal olmayan bir eř bütünleşme ilişkisinin var olduğunu göstermektedir.

Uzun dönem katsayı tahminleri çerçevesinde, asimetrik etkileri değerlendirilen tüm değişkenlere ait katsayıların beklentilerle uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilmektedir. Yalnızca negatif döviz rezerv değişkeni katsayısı anlamlı olarak bulunmamıştır. Ek olarak ele alınan değişkenler arasında CDS primleri üzerinde en fazla etkili olan faktörün dış borçta yaşanacak azalış olduğu söylenebilmektedir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, bulguların çalışmanın hipotezleri ve literatürde mevcut çalışmalar ile uyumlu olduğu söylenebilmektedir. Dış borç değişkeninin incelensek, dış borç değişkenindeki artış ve azalışların uzun dönemde Türkiye’nin CDS primleri üzerinde etkin olduğu gözlemlenmektedir. Bu sonuç dış borun CDS primlerini artırdığı sonucuna ulaşan Ho (2016) alışması ile örtüşmekte iken dış borun CDS primi üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı bulgusuna sahip Akkaya (2017) alışması ile örtüşmemektedir.

Reel efektif döviz kuru ele alındığında, reel efektif döviz kurunun uzun dönemde Türkiye’nin CDS primleri üzerinde simetrik ve negatif olarak etkin olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç, reel efektif döviz kurundaki artışların CDS primlerini düşürdüğünü belirten zgr ve elik (2021) ve Erer (2022) alışmaları ile örtüşmektedir.

lke rezervleri genel olarak değerlendirildiğinde, rezervlerin Türkiye’nin CDS primleri uzun dönemde etkin olduğu ve etkinin, asimetrik ve negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular, rezervlerdeki artışların, CDS primlerini düşürdüğünü belirten Jaramillo ve Tejada (2011), Simonyan ve Bayraktar (2022), Kartal vd. (2022), Huyugüzel-Kışla vd. (2022) alışmaları ile örtüşmektedir. Diğer taraftan, rezervlerdeki değişimlerin, CDS primleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan, Liu ve Morley (2012), Stolbov (2017), Daehler vd. (2021) alışmaları ile örtüşmemektedir.

Sonuç olarak ülke riskini gösteren ve yatırımların önünde engel teşkil edebilecek CDS primlerinin azaltılmasında, ülkenin dış borçlarının kontrol altına alınması son derece önem arz etmektedir. Döviz ve altın rezervleri ile CDS primleri arasındaki asimetrik ilişkinin varlığından

hareketle, yatırımcılar yatırım ve riskten kaçınma kararlarını belirleyebileceklerdir. Ek olarak, CDS primlerinin uluslararası yatırımcılar tarafından önemli bir risk göstergesi olarak takip edilmesi, özellikle ekonomik kaynak yaratma ihtiyacı olan gelişmekte olan ülkelerin politika yapıcıları açısından önem verilen bir konudur. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde CDS primlerinin literatürde birçok araştırmacı tarafından incelenmiş olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, gelecek araştırmalar açısından, farklı analizler yardımıyla, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ele alınarak karşılaştırılması önerilebilmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aizenman, J., Jinjark, Y. and Park, D. (2013). *Fundamentals and sovereign risk of emerging markets* (NBER Working Paper Series No. 18963). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w18963>
- Akın, T. ve Işıklı, E. (2020). Kredi temerrüt swapı, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisi: Türkiye örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 91-98. <https://doi.org/10.18506/anemon.616029>
- Akkaya, M. (2017). Türk tahvillerinin CDS primlerini etkileyen içsel faktörlerin analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 107, 130-145. <https://doi.org/10.33203/mfy.307177>
- Akkuş, Ö. (2021). CDS risk primleri ile dış borçlanma ilişkisi: Simetrik ve asimetrik nedensellik analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 31, 215-228. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.928425>
- Aksoylu, E. ve Görmüş, Ş. (2018). Gelişmekte olan ülkelerde ülke riski göstergesi olarak kredi temerrüt swapları: Asimetrik nedensellik yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad/>
- Arslan, M., Kuzu, S. ve Çelik, İ.E. (2022). CDS primleri üzerinde etkili olan makroekonomik göstergelerin araştırılması: Türkiye örneği. *Ekev Akademi Dergisi*, 90, 331-346. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/>
- Becker, R., Enders, W. and Lee, J. (2006). A Stationary test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2006.00478.x>
- BIS. (2023). *OTC derivatives outstanding* [Dataset]. Retrieved from <https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>
- Carr, P. and Wu, L. (2007). Theory and evidence on the dynamic interactions between sovereign credit default swaps and currency options. *Journal of Banking & Finance*, 31(8), 2383-2403. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.09.008>
- Czech, M. (2021). Assessment of the credit risk of Poland based on sovereign credit default swap spreads during the Covid-19 pandemic. *Ekonomia I Prawo. Economics and Law*, 20(3), 497-511. <https://doi.org/10.12775/EiP.2021.030>
- Çelik, A. (2022). Dynamics of exchange rate fluctuations in Turkey: Evidence from symmetric and asymmetric causality analysis. *Ekonomika*, 101(1), 125-141. <https://doi.org/10.15388/Ekon.2022.101.1.7>
- Çonkar, M.K. ve Vergili, G. (2017). Kredi temerrüt swapları ile döviz kurları arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik bir analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 59-66. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.310704>
- Daehler, T.B., Aizenman, J. and Jinjark, Y. (2021). Emerging markets sovereign CDS spreads during Covid-19: Economic versus epidemiology news. *Economic Modelling*, 100, 105504. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105504>
- Della Corte, P., Sarno, L., Schmeling, M. and Wagner, C. (2021). Exchange rates and sovereign risk. *Management Science*, 68(8), 5591-5617. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.4115>
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>
- Durgun-Kaygısız, A. ve İşcan, H. (2020). Kredi temerrüt takası ve döviz kuru ilişkisi, Türkiye örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(2), 167-179. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sid/>
- Enders, W. and Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey-Fuller type unit root test. *Economics Letters*, 117, 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.081>

- Erer, D. (2022). Farklı ekonomik rejimler altında küresel belirsizliklerin lke kredi risk primi üzerine etkisi: Türkiye rneği. *Maliye Dergisi*, 183, 1-23. Erişim adresi: <https://hmb.gov.tr/>
- Eyssell, T., Hung-Gay, F. and Zhang, G. (2013). Determinants and price discovery of china sovereign credit default swaps. *China Economic Review*, 24, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2012.09.003>
- Ferrucci, G. (2003). *Empirical determinants of emerging market economies' sovereign bond spreads* (Bank of England Working Paper No. 205). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.597422>
- Fontana, A. and Scheicher, M. (2010). *An analysis of euro area sovereign CDS* (European Central Bank Working Paper Series No. 1271). Erişim adresi: http://ssrn.com/abstract_id=1715483
- Hassan, M.K., Kayhan, S. and Bayat, T. (2016). Does credit default swap spread affect the value of the Turkish lira against the U.S. Dollar? *Borsa İstanbul Review*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2016.10.002>
- Ho, S.H. (2016). Long and short-runs determinants of the sovereign CDS spread in emerging countries. *Research in International Business and Finance*, 36, 579-590, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.07.001>
- Huyugzel Kışla, G., Muradoğlu, Y.G. and nder, A.. (2022). Spillovers from one country's sovereign debt to CDS (Credit Default Swap) spreads of others during the European crisis: A spatial approach. *Journal of Asset Management*, 23, 277-296. <https://doi.org/10.1057/s41260-022-00263-3>
- İşcanoğlu-eki, A. (2011). *Pricing and hedging of constant proportion debt obligations* (Unpublished doctoral dissertation). The Graduate School of Applied Mathematics, Middle East Technical University, Ankara.
- Jaramillo, L. and Tejada, M. (2011). *Sovereign credit ratings and spreads in emerging markets: Does investment grade matter?* (IMF Working Paper No. 11/44). Retrieved from <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=24677>
- Jttner, D.J., Chung, D. and Leung, W. (2006). Emerging market bond returns -An investor perspective. *Journal of Multinational Financial Management*, 16(2), 105-121. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2005.05.005>
- Kartal, M.T., Depren, S.K. and Depren, . (2022), Sovereign credit default swap (CDS) spreads changes in various economic conjunctures: Evidence from Turkey by machine learning algorithms. *Journal of Management and Economics Research*, 20(1), 354-374. <https://doi.org/10.11611/yead.1076897>
- Kębłowski, P. (2011). The behaviour of exchange rates in the Central European countries and credit default risk premiums. *Central European Journal of Economic Modelling and Econometrics*, 3(4), 221-237. Eriřim adresi: <http://cejeme.eu/>
- Kılcı, E.N. (2017). CDS Primleri ile lke kredi riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Türkiye rneği. *Maliye Finans Yazıları*, 108, 71-86. <https://doi.org/10.33203/mfy.357664>
- Kılcı, E.N. (2019). Dış borçların lke CDS primleri üzerindeki etkisinin incelenmesi: Türkiye rneği. *Sayıştay Dergisi*, 112, 75-92. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sayistay/>
- Leybourne, S.J. and Newbold, P. (2003). Spurious rejections by cointegration tests induced by structural breaks. *Applied Economics*, 35(9), 1117-1121. <https://doi.org/10.1080/0203684032000082068>
- Liu, C., Li, J., Sun, X. and Chen, J. (2021). Multi-scale interactions between Turkish lira exchange rates and sovereign CDS in Europe and Asia. *Applied Economics Letters*, 28(7), 599-607, <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1765961>
- Liu, Y. and Morley, B. (2012). Sovereign credit default swaps and the macroeconomy. *Applied Economics Letters*, 19(2), 129-132. <https://doi.org/10.1080/13504851.2011.568390>
- Liu, Y. and Morley, B. (2013). Sovereign credit ratings, the macroeconomy and credit default swap spreads. *Brussels Economic Review*, 56(3/4), 335-348. Erişim adresi: <https://dipot.ulb.ac.be/>
- Naifar, N. (2020). What explains the sovereign credit default swap spreads changes in the GCC region? *Journal of Risk Financial Management*, 13, 245. <https://doi.org/10.3390/jrfm13100245>

- zgr, M.I. ve elik, S. (2021). Türkiye ekonomisinde seim dnemlerinde CDS primini etkileyen faktörlerin analizi: 2002-2018 dönemi. *Van Yznc Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(12), 106-125. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/vanyuyuibfd/>
- Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Phillips, P.C.B. and Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346. <http://dx.doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Ramos-Francia, M. and Rangel, J. (2012). Revisiting the effects of country specific fundamentals on sovereign default risk. *Economic Bulletin*, 32(4), 3008-3016. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2178794>
- Rodríguez, I.M., Dandapani, K. and Lawrence, E.R. (2019). Measuring sovereign risk: Are CDS spreads better than sovereign credit ratings? *Financial Management*, 48(1), 229-256. <https://doi.org/10.1111/fima.12223>
- Rodrigues, P.M.M. and Taylor, A.M.R. (2012). The flexible fourier form and local generalised least squares de-trended unit root tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(5), 736-759. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2011.00665.x>
- Sand, H.J. (2012). *The impact of macro-economic variables on the sovereign CDS spreads of the Eurozone countries* (Unpublished doctoral dissertation). University of Groningen, Netherlands.
- Shin, Y., Yu, B. and Greenwood-Nimmo, N. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. R.C. Sickles and W.C. Horrace (Eds.), In *Festschrift in honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications* (pp. 281-314). New York: Springer.
- Simonyan, S. and Bayraktar, S. (2022). Asymmetric dynamics in sovereign credit default swaps pricing: Evidence from emerging countries. *International Journal of Emerging Markets*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-03-2021-0469>
- Stolbov, M. (2017). Determinants of sovereign credit risk: The case of Russia. *Post-Communist Economies*, 29(1), 51-70. <https://doi.org/10.1080/14631377.2016.1237045>
- Ustaoğlu, E. (2022). Analysis of relations between CDS, stock market, and exchange rate: Evidence from Covid-19. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 301-315. <https://doi.org/10.30784/epfad.1085420>
- Wang, A.T., Yang, S.Y. and Yang, N.T. (2013). Information transmission between sovereign debt CDS and other financial factors – The case of Latin America. *North American Journal of Economics and Finance*, 26, 586–601. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2013.02.023>
- Zhang, G., Yau, J. and Fung, H.G. (2009). Do credit default swaps predict currency values? *Applied Financial Economics*, 20(6), 439-458. <https://doi.org/10.1080/09603100903459774>
- Zivot, E. and Andrews, D.W.K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251-270. <https://doi.org/10.2307/1391541>

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CREDIT DEFAULT SWAPS AND MACROECONOMIC VARIABLES

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

In the study, the main aim is to investigate the effects of macroeconomic factors such as external debt (DB), real effective exchange rate (DK), international gold reserve (RZVD), and international foreign exchange reserve (RZVAL) on Türkiye's CDS premiums. The study has three hypotheses. The first hypothesis is that an increase in the country's external debts will result in an increase in CDS premiums and thus country risk. The second hypothesis is that the increase in real effective exchange rates will cause the Turkish lira to appreciate, and therefore the country risk will decrease. The third hypothesis is that the increase in Turkey's gold reserve and foreign currency reserve will reduce the country's risk and thus the CDS premiums.

Literature

Studies in the literature on macroeconomic variables affecting CDS premiums are presented in three sub-sections. These are studies examining the relationship between exchange rate and CDS premiums (Carr and Wu, 2007; Zhang et al., 2009; Koblowski, 2011; Liu and Morley, 2012; Wang et al., 2013; Hassan et al., 2016; onkar and Vergili, 2017; Aksoylu and Gormuş, 2018; Durgun-Kaygısız and İşcan, 2020; Liu et al., 2021; Della Corte et al., 2021; zgur and elik, 2021; Ustaoglu, 2022; Steel, 2022), studies examining the relationship between external debt and CDS premiums (Fontana and Scheicher, 2010; Sand, 2012; Eyssell et al. 2013; Aizenman et al., 2013; Ho, 2016; Akkaya, 2017; Kılıcı, 2019; Akkuş, 2021; Czech, 2021; Arslan et al., 2022), and studies examining the relationship between reserves and CDS premiums (Jaramillo and Tejada, 2011; Ramos-Francia and Rangel, 2012; Liu and Morley, 2013; Ho, 2016; Stolbov, 2017; Daehler et al., 2021; Simonyan and Bayraktar, 2022).

The study contributes to the literature in two ways. First, the study presents new empirical findings on the effects of domestic macroeconomic indicators, the real effective exchange rate, external debt, and reserve variables on Türkiye's CDS premiums. Secondly, the symmetrical and asymmetrical effects of all variables are discussed, thus providing important implications for policymakers in terms of evaluating economic conditions.

Methodology

In the study, quarterly data from the fourth quarter of 2008 to the second quarter of 2022 is used. Within the framework of the model, 5-year government CDS premiums are considered the dependent variable, and Non-Linear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) models are used to observe the effects of positive and negative shocks in macroeconomic factors on CDS premiums separately.

Findings

In the study, the NARDL model is estimated, and the bound test is applied. In the estimations, the effects of positive and negative shocks in the real effective exchange rate on CDS premiums are found to be statistically significant and nearly the same. Therefore, the real effective exchange rate is considered symmetrically, and the model is re-estimated. The findings show the existence of a nonlinear cointegration relationship between CDS and macroeconomic factors.

According to the long-term model, positive and negative shocks in external debt have a statistically significant effect on CDS premiums. While positive shocks in external debt cause an increase in CDS premiums, negative shocks in external debt cause a decrease in CDS premiums. Moreover, the real effective exchange rate has a negative and statistically significant effect on CDS premiums.

In addition, while positive shocks in international foreign exchange reserves have a statistically significant effect on CDS premiums, the effects of negative shocks in international foreign exchange reserves are not statistically significant. The positive shocks to international foreign exchange reserves will cause a decrease in CDS premiums. On the other hand, positive and negative shocks in international gold reserves have a statistically significant effect on CDS premiums. While positive shocks in international gold reserves cause a decrease in CDS premiums, negative shocks in international gold reserves cause an increase in CDS premiums.

Conclusion

As a conclusion, the findings of the study are consistent with the general economic view and the existing literature. International investors follow CDS premiums as an important risk indicator. For this reason, considering asymmetrical relationships between CDS premiums and other macroeconomic indicators is extremely important to developing countries which need to generate economic resources. Accordingly, CDS premiums are an important subject for researchers. In this context, it can be suggested to compare developed and developing countries with the help of different analyses.