



# CDS Primleri ve Enflasyon Oranının, Faiz Oranlarına Etkisi: Türkiye Örneği

*The Effect of CDS Premium and Inflation Rate on Interest Rates: The Case of Turkey*

**Özer Özçelik<sup>2</sup>, Serkan Göksu<sup>3</sup>**

<sup>2</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ozer.ozcelik@dpu.edu.tr, Orcid Id: 0000-0001-9164-5020

<sup>3</sup>Dr. Öğretim Görevlisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Dazkırı Meslek Yüksekokulu, sgoksu@aku.edu.tr, Orcid Id: 0000-0003-3261-6769

## MAKALE BİLGİSİ

### Anahtar Kelimeler

CDS,  
Faiz Oranı,  
ARDL,  
Nedensellik,  
Eşbütünleşme,

### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 18 Şubat 2020  
Kabul Tarihi: 5 Mart 2020

## ARTICLE INFO

### Keywords

CDS,  
Interest Rate,  
ARDL,  
Causality,  
Cointegration,

### Article History:

Received: 18 February 2020  
Accepted: 5 March 2020

## ÖZET

Her ne kadar belirli dönemlerde iyileşmeler yaşansa da yüksek düzeyli enflasyon ve faiz oranları Türkiye ekonomisinin temel makroekonomik sorunları arasında yer almaktadır. Bu çalışmada faiz oranlarının üzerinde etkili olduğu düşünülen enflasyon ve CDS primlerinin arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Ocak 2010-Haziran 2019 dönemine ilişkin aylık veriler kullanarak oluşturulan doğrusal ARDL yönteminden elde edilen sonuçlara göre, faiz oranı, enflasyon ve CDS primi arasında uzun dönemde eş bütünleşme olduğu yani doğrusal birleşimlerinin denge noktasına yakınsandığı tespit edilmiştir. Uzun dönemde kredi risk primlerinde meydana gelecek %1'lik bir artış, faiz oranlarını %0,44 arttırmaktadır. Enflasyon oranının katsayısı uzun dönemde istatistiki olarak anlamsız çıkarken kısa dönemde faiz oranıyla arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre, enflasyon ve kredi risk primindeki değişimlerin faiz oranındaki değişimlerin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca CDS priminin de enflasyon oranı üzerinde etkili olduğu ve aralarında yine nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Nedensellik sonuçları eş bütünleşme testinden elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

## ABSTRACT

Although there are improvements in certain periods, high level of inflation and interest rates are among the basic macro economic problems of Turkey. In this study, it is aimed to reveal that the relationship between inflation and CDS premiums which are thought to be effective on interest rates. According to results obtained from the linear ARDL method created by using monthly data for the period of January 2010-June 2019, it has been determined that the interest rate, inflation and CDS premium are cointegrated in the long term, that is, their linear combinations are converged to the equilibrium point. In the long run, a 1% increase in credit risk premiums increases interest rates by 0.44 %. While the coefficient of inflation rate is statistically insignificant in the long term, a significant and positive relationship has been found with interest rate in the short term. According to the causality test results, changes in the inflation and credit risk premiums has been determined to be the Granger cause of changes in the interest rate. In addition, it has been concluded that also the CDS premium has an effect on the inflation rate and once again there is a causal relationship between them. The causality results support the findings obtained from the cointegration test.

**S**on yıllarda ülkelerin pek çoğu her ne kadar sınırlarını korusa da küreselleşmeyle beraber artan rekabet, ekonomik sınırların gün be gün ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Ortadan kalkan bu sınırlar toplumların kültürel olduğu kadar ekonomik olarak da değişim yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Bu değişimlerin en çok hissedildiği alanlardan birisi de paranın hareket kabiliyetinde yaşanmaktadır. Hızla gelişen teknolojiye paralel olarak sermaye hareketlerinde yaşanan bu gelişim farklı fraksiyonlara bürünerek

kendini göstermektedir. Bu çalışmada bu fraksiyonlardan bir tanesi olarak ifade edilebilecek CDS kavramının ülke ekonomilerine olan etkisi göz önünde bulundurulduğunda gerçekten de irdelenmeye muhtaç bir alan olduğu düşünülmektedir.

Uluslararası yatırımcılar yada yatırım fon yöneticileri, farklı ülkelere yatırım kararı alırken göz önünde bulundurduğu temel parametrelerden bir tanesi, uluslararası derecelendirme kuruluşlarının vermiş olduğu notlardır. Çünkü yatırım yapılacak ülkenin verilerinin o ülkeden bağımsız, objektif bir gözle analiz edilmesi, yatırımcı için büyük önem arz eder. Farklı ülkelerin kriz dönemlerine bakıldığında kredi derecelendirme kuruluşlarının bu krizleri önceden öngörme kabiliyetlerinin çok zayıf olduğu, yüksek not seviyesine sahip olan ülkelerin kısa süre sonra krize girmeleri, bankaların ve şirketlerin iflas etmeleri bu kuruluşlara şüpheyle bakılmasına sebebiyet vermiştir. Özellikle 2008 yılında, en yüksek kredi derecelendirme notuna sahip olan ABD menşeli Lehman Brothers Yatırım Bankası'nın iflası, kredi derecelendirme kuruluşlarının kredi notlarının sorgulanmasına neden olmuştur. Bu sebeple piyasa katılımcıları kredi risklerinin belirlenmesinde daha çok kredi temerrüt swapları dikkate alınmaya başlanmıştır.

Çalışmaya bağımlı değişken olarak dahil edilen ve basitçe paranın kirası olarak tanımlanabilecek olan faiz; Keynesyen yaklaşıma göre para arzı ile talebi tarafından belirlenmektedir. Para arzı sabitken para talebinin artması veya para talebi sabitken para arzının azalması faiz oranlarının artmasına ve sonuç olarak makroekonomik değişkenler üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler oluşturmaya sebebiyet vermektedir. Faiz oranlarında ortaya çıkan dalgalanmalar iktisadi olduğu kadar sosyal göstergeler üzerinde de önemli etkiler ortaya çıkarır. Nitekim faiz oranlarının yükselmesi uzun dönemde borçlanma maliyetlerini arttırıp yatırımların dolayısıyla da üretimin azalmasına ve işsizliğin artmasına sebebiyet verecektir. İşsizlik ise gelir dağılımındaki adaletin bozulmasına neden olur. Diğer taraftan artan faizler bütçe dengesini bozmakta ve oluşan bütçe açıklarının monetizasyonu enflasyona sebebiyet vermekte ve vergi gelirlerinin reel değerini azaltmaktadır. Yüksek düzeyli enflasyon; risk ve belirsizlikleri artırarak kaynak dağılımını bozmakta ve büyüme performansına zarar vermektedir (Evren ve Mucuk,2019:180). Her ne kadar belirli dönemlerde iyileşmeler yaşansa da yüksek düzeyli enflasyon ve faiz oranları Türkiye ekonomisinin temel makroekonomik sorunları arasında yer almaktadır. Bu çalışmayla faiz oranları ile enflasyon ve CDS primlerinin arasındaki ilişkilerin Türkiye için ortaya konulması amaçlanmaktadır.

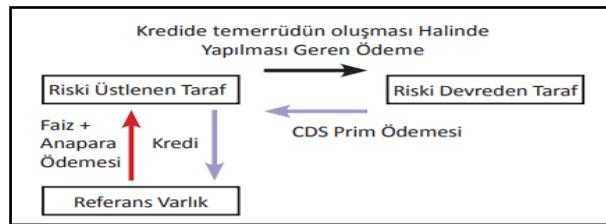
Çalışmanın bundan sonraki kısmında, ilk olarak CDS (Credit Default Swap) kavramına ilişkin açıklamalar yapılmış olup daha sonra konuyla ilgili alanyazında yer alan temel çalışmaların özeti sunulmuştur. Analiz kısmında ise öncelikle çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin betimleyici istatistik değerleri ve grafikleri yorumlanmıştır. Daha sonra yapılan birim kök testleri ve uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesinin ardından ARDL eş bütünlüşme testi uygulanmıştır. Tahmin edilen modelin uygunluğu tanısal testlere bakılarak araştırılmıştır. Uzun dönemli katsayıların tahmininin ardından kısa dönemli ilişkilerin tespitinde ARDL temelli hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Son olarak kullanılan modelin kararlılığını test etmek için CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri incelenmiştir.

## 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bir ülkenin hazinesinin yada o ülkeye ait özel bir şirketin, yurtdışına yapmış olduğu borçlanma senetleri ihraçlarının vadesi geldiğinde geri ödenmemesine karşılık satın alınacak olan sigorta şeklinde ifade edilebilecek CDS (Credit Default Swap) kavramının konusu, ülkenin yurtdışına ihraç ettiği değerli kâğıtlarının ödenmemesi riski yada temerrüt riskidir. CDS şirketleri ilgili ülkenin borçlarını herhangi bir nedenle ödeyememesi riskine karşı alacaklının alacağını sigortalayan bir sözleşme sunar ve bu sözleşmenin ücreti de ilgili ülkenin CDS primi olarak adlandırılır. Yabancı yatırımcı algısının temel belirleyicilerinden olan CDS primlerinin yükselmesi, yatırımcı nezdinde söz konusu ülke için riskin yükseldiği anlamına gelirken; CDS primlerinin düşmesi, riskin düşmesi kredibilitesinin yükseldiği anlamına gelmektedir.

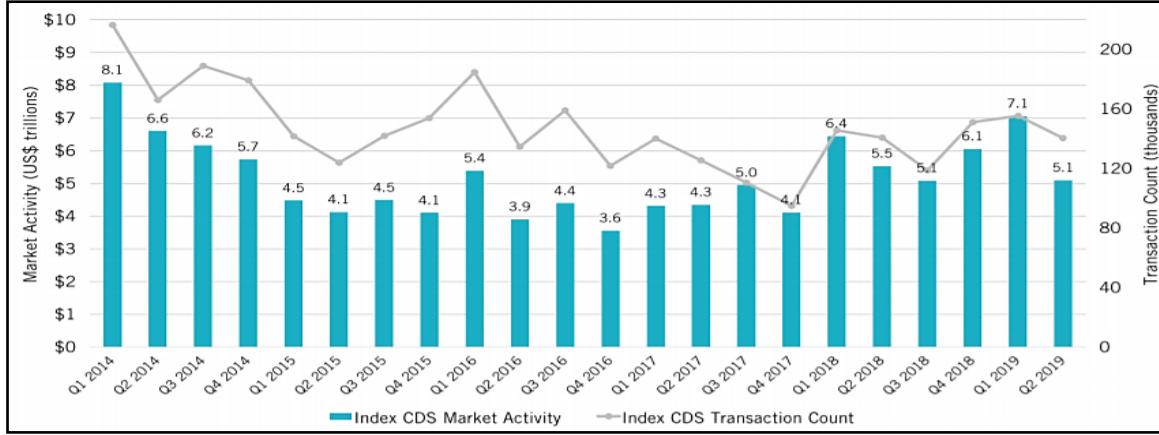
CDS primlerinde meydana gelen değişim, ülke içerisindeki iktisadi birimlerin kredi maliyetlerini göstermektedir. Bu maliyetler reel ekonominin durumunu gösteren bir parametredir. Ülkenin kredi risk primi ile ülke içerisindeki tüm finansal kurumların risk primi arasında yüksek dereceli bir etkileşim söz konusudur. Bu sebeple, CDS fiyatlamalarının nasıl ortaya çıktığını ve CDS primlerinde değişime neden olan dinamikleri doğru adlandırmak, finansal istikrarı sağlama açısından oldukça önem arz etmektedir (Kılıcı, 2017:72-73).

Şekil 1'de görüldüğü üzere CDS sözleşmeleri riskin veya iflasın oluşmadığı durumlarda yatırımcının sigortalayan tarafa dönemsel periyotlarla risk primi ödediği, riskin yada iflasın gerçekleştiği durumlarda ise riski üstlenen sigortalayın borç senetlerinin nominal değerini karşılamakla yükümlü olduğu bir sigorta sözleşmeleridir (Çevik, 2011:5).



Şekil 1. Kredi Temerrüt Swaplarının İşleyişi (Danacı vd. 2017: 68).

JP Morgan tarafından 1995 yılında finans dünyasına tanıtılan CDS'lerin işlem hacimlerine bakılacak olursa, Şekil 2'de görüldüğü üzere 2014-2019 ikinci çeyreği arasında işlem hacminin en düşük olduğu dönem 2016 son çeyreği olup; 2018 ve 2019 yılı ilk çeyreklerinde belirgin bir artış yaşanmıştır.



Şekil 2. CDS Piyasasındaki İşlem Hacmi ve Sayısı (ISDA 2019:12).

CDS'ler konusunda incelenmesi gereken bir diğer önemli husus, CDS'ler için ödenecek primin yada fiyatın nasıl belirleneceğidir. Bu fiyat, ülkenin veya firmanın temerrüde düşme yada iflas etme riskine bağlı olup bu risk ve fiyat arasında doğru orantı vardır. Yani temerrüde düşme riski ne kadar yüksekse ödenecek primde o denli yüksek olacaktır. Örneğin, herhangi bir A ülkesinin CDS'i 500 baz puan ise alacağımızı sigortalatmak için, her yıl nominal değerlerinin %5'ini CDS primi olarak ödemek gerekmektedir. Bu baz puan 500 yerine B ülkesi gibi herhangi bir ülkede 100 olsaydı sigorta bedeli nominal değer yıllık %1'i olacaktı. Dolayısıyla A ülkesinin temerrüde düşme yada iflas riskinin B ülkesinden çok daha fazla olduğunu söylenilebilir (Danacı vd. 2017: 68).

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Ülkelerin temel makro ekonomik parametrelerinin toplulaştırılmış bir ifadesi olarak nitelendirilebilecek CDS primleri üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında çalışmaların genel olarak CDS primlerindeki değişikliklere neden olan değişkenlerin neler olduğu ve CDS priminin etkilediği düşünülen temel makro ekonomik değişkenlerin neler olabileceğine yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda CDS primini etkileyen yada bu değişkenden etkilendiği düşünülen büyüme, enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kurları, borçluluk düzeyi, borsa endeksleri gibi farklı değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir.

Abid ve Naifar (2006), CDS primlerinin belirleyicilerinin tespitine ilişkin yapmış oldukları araştırmalarında kredi derecelendirme kuruluşu notlarının CDS üzerinde diğer açıklayıcı değişkenlere nispeten en önemli etkiye sahip olduğunu sonucuna ulaşmışlardır.

Brandorf ve Holmberg (2010); büyüme oranı, işsizlik oranı, borç stoku ve enflasyon oranı değişkenlerinin CDS primi üzerine olan etkisini bir grup Avrupa ülkesi için incelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre kullanılan bu değişkenlerden CDS primi üzerinde en etkili olan değişkenin işsizlik oranı olduğu; en az etkili olanın ise enflasyon oranı olduğu sonucuna varmışlardır.

Plank (2010), gelişmekte olan 6 ülke ekonomisinin (Türkiye, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Romanya) ihracat, ithalat ve uluslararası rezerv verileri kullanılarak CDS primi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda bu değişkenlerle CDS primleri arasındaki korelasyon tüm ülkeler için pozitif ve beşi için %65'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Liu ve Morley (2012) CDS primleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi kullanılarak ABD ve Fransa için araştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre; CDS üzerinde en fazla etkiye sahip olan değişkenin döviz kuru olduğunu ve 3 aylık LIBOR faiz oranıyla temsil edilen risksiz faiz oranının CDS primleri üzerinde sınırlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Hancı (2013), AB ülkelerinden İspanya, İtalya, Yunanistan ve Portekiz ile Türkiye için CDS primleriyle enflasyon, uzun dönemli faiz oranı, cari açık ve işsizlik değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisine göre kimi ülkeler arasında tek yönlü, bazı ülkeler arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Yazar ülkelere göre elde edilen sonuçları farklılık göstermesini ülkelerin sahip olduğu ekonomik dinamiklerin farklı olmasıyla açıklamıştır.

Ho (2014), gelişmekte olan 8 ülke ekonomisinin (Brezilya, Malezya, Türkiye, Tayland, Güney Afrika, Güney Kore, Endonezya ve Meksika) 2008Q1-2013Q2 çeyrek verilerini kullanarak CDS primlerinin uzun dönemli belirleyicilerini Panel eş-bütünleşme analizi yardımıyla tespit etmeye çalışmıştır. Araştırma sonucunda CDS primleri ile cari hesap katsayıları, dış borç ve uluslararası rezerv değişkenleri arasında eş bütünleşmenin mevcut olduğu ve uzun dönem katsayılarının önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kargı (2014), Türkiye ekonomisinin faiz oranı, GSYİH ve CDS primi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada bu değişkenlerin arasında uzun dönemde ilişki olduğu aynı zamanda, CDS'le faiz oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak her ne kadar CDS primleriyle GSYİH arasında uzun dönemde bir ilişki olsa da kısa dönemde bu ilişki tespit edilememiştir. CDS primlerindeki artış faiz oranlarındaki artışla birlikte GSYİH'nın düşmesine neden olan bir değişken olarak görülmektedir. Dolayısıyla, CDS göstergesinin, Türkiye ekonomisinin büyüme verileri için bir gösterge olarak takip edilmesi gerektiği şeklinde bir sonuca varmıştır.

Akyol vd. (2019) Türkiye'nin CDS primlerini etkileyen yerel ve küresel faktörlerin tespitine yönelik yapmış olduğu çalışmada Türkiye'nin 2005-2018 yılına ilişkin çeyrek verilerini kullanarak ARDL yaklaşımıyla analiz etmiştir. Türkiye'nin CDS primleri üzerinde etkili olan yerel faktörlerin, reel döviz kurları, hisse senedi getirileri, portföy yatırımları, enflasyon oranları, faiz oranları ile cari işlemler dengesinde meydana gelen değişimler olduğu tespit edilirken iktisadi büyümenin CDS primleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Haspolat (2019) 68 ülke için 2004- 2007 yıllarına ilişkin verileri kullanılarak yapmış olduğu panel veri yöntemiyle analize göre; döviz kuru ve enflasyon değişkenlerinin CDS üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu ortaya koyarken siyasi istikrarın ise belirgin bir etkiye sahip olmadığı şeklinde bir sonuca varmışlardır.

Kılıcı (2019); Türkiye'de 2006:Q1-2018:Q3 dönemi verilerini esas alarak, Fourier Granger nedensellik testi ile mali dengeyi gösteren indikatörlerden bütçe açığı/GSYİH ve cari açık/GSYİH oranları ile Türkiye CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Analiz sonuçları, bütçe açığı/GSYİH oranından CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını gösterirken; cari açık/GSYİH oranından CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmiştir.

### 3. EKONOMETRİK YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

Çalışmanın analiz bölümünde öncelikle çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin betimleyici istatistik değerleri ve grafikleri yorumlanmıştır. Daha sonra faiz oranı, enflasyon oranı, CDS değişkenlerinin durağanlığı literatürde sıklıkla kullanılan "Augmented Dickey Fuller", "Phillips Perron" ve "Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, and Shin" birim kök testleriyle araştırılmıştır. Değişkenlerin arasındaki uzun dönemli ilişkilerin analizinde ARDL eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Uzun dönem katsayılarının belirlenmesinin ardından modelin tanınal testlerine bakılarak kullanılan modelin uygunluğu araştırılmıştır. Kullanılan değişkenler arasında mevcut olan kısa dönemli ilişkilerin tespitinde ARDL temelli hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Yapılan analizlere ek olarak son kısımda değişkenlerin aralarındaki ilişkilerin varlığı ve yönü Granger nedensellik testiyle de ortaya konmaya çalışılmıştır. Ekonometrik analizlerde E-Views paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda kurulan doğrusal tahmin denklemi (1) nolu denklemdeki gibidir.

$$\ln FO = \beta_0 + \beta_1 \ln ENF + \beta_2 \ln CDS + \epsilon_i \quad (1)$$

Modelde yer alan  $\ln ENF$  ve  $\ln CDS$  değişkenlerinin katsayısı olan  $\beta_1$  ve  $\beta_2$ 'nin sıfırdan (0) büyük olması beklenmektedir. Çünkü enflasyon oranı ve ülke risklerinin artmasının (azalmasının) faiz oranları üzerinde bir baskı oluşturup artış (azalış) beklenmektedir.

#### 3.1. Veri Seti ve Açıklayıcı İstatistikler

Türkiye'de faiz oranlarının üzerinde etkisi olduğu düşünülen enflasyon ve CDS primlerinin arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanan bu çalışmada, faiz ve enflasyon oranına ilişkin aylık veriler TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden temin edilirken, CDS değişkenine ilişkin veriler paragaranti internet sitesinden her ayın 15'i baz alınarak oluşturulmuştur. Yapılacak olan çalışmanın amacına uygun olarak kullanılan veriler ve bu verilerin sağlandığı kaynaklara ait bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Veri Seti

Kodu	Açıklama	Dönemi	Kaynak
FO	Faiz Oranı (Türk Lirası Üzerinden Açılan İhtiyaç Kredileri, Aylık Ortalama)	2010:M <sub>1</sub> -2019:M <sub>6</sub>	TCMB EVDS
ENF	Enflasyon (TÜFE), 2003=100, Aylık Ortalama)	2010:M <sub>1</sub> -2019:M <sub>6</sub>	TCMB EVDS
CDS	Credit Default Swap (Kredi Temerrüt Takası)	2010:M <sub>1</sub> -2019:M <sub>6</sub>	Para Garanti

2010:M<sub>1</sub>-2019:M<sub>6</sub> arası dönemde her bir değişkene ilişkin 114 gözlem değeriyle gerçekleştirilen çalışmada seriler logaritmik formda analize dahil edilmiştir. Çünkü logaritmik seriler özellikle uzun dönemli ve yüksek oranlarda değişimin olduğu durumlarda verilerin eski değerleriyle yeni değerlerinin karşılaştırmasında daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Örneğin herhangi bir değişkenin dönem başında 100 olan değerinde gösterdiği 10 birimlik değişimle, başka bir değişkenin 1000'den 1100'e çıkan seviyelerine ilişkin değişim logaritmaları alındığında aynı olacak ve daha sağlıklı yorumlar yapılmasını sağlayabilecektir (Çelik, 30-31: 2007).

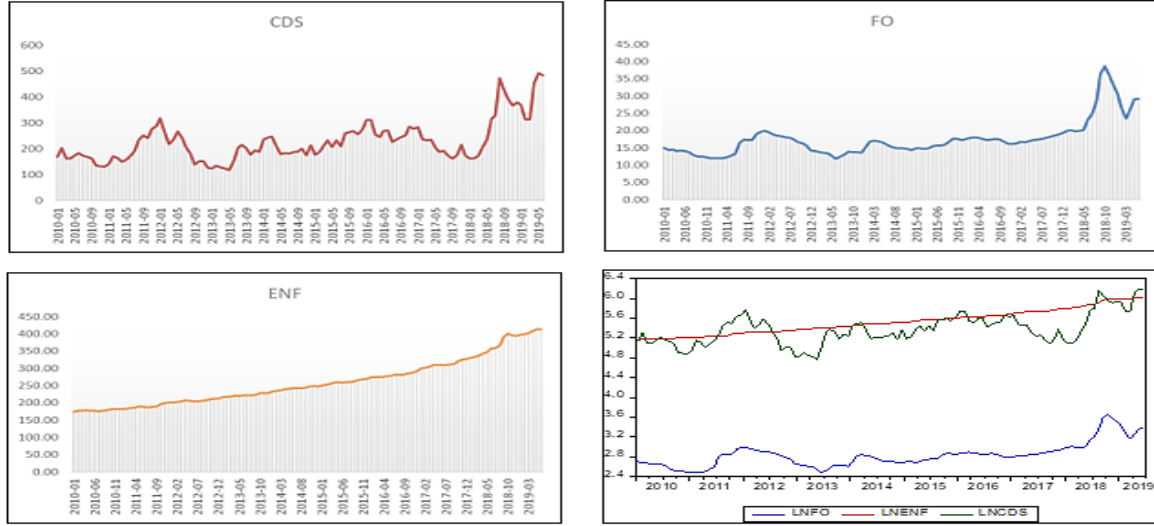
**Tablo 2.** Betimleyici İstatistikler ile Korelasyon Matrisi

Değişkenler	lnFO	lnENF	lnCDS	Korelasyon	lnFO	lnENF	lnCDS
<b>Ortalama</b>	2.83	5.52	5.37	<b>lnFO</b>	1.00	0.77***	0.79***
<b>Medyan</b>	2.81	5.50	5.34	<b>lnENF</b>	0.77***	1.00	0.63***
<b>Standart Sapma</b>	0.24	0.24	0.31	<b>lnCDS</b>	0.79***	0.63***	1.00
<b>Eğiklik</b>	1.26	0.36	0.48	<b>J-B</b>	46.80	5.84	4.45

<b>Basıklık</b>	4.86	2.16	3.03	<b>P-değeri</b>	0.000	0.053	0.107
-----------------	------	------	------	-----------------	-------	-------	-------

\*\*\*: %1'de anlamlı

Tablo 2'ye bakıldığında ortalama ve medyan değerlerinin yakın olması üç (3) serinin de normal dağılıma sahip olduğu izlenimi uyandırır da faiz oranı değişkeninin Jarque-Bera olasılık değerlerinin sıfır hipotezi reddedildiğini göstermesi sebebiyle normal dağılmadığı, enflasyon ve CDS serilerinin ise normal dağılıma sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca korelasyon matrisi sonuçları incelendiğinde üç (3) değişkenin de yüksek olan korelasyon katsayıları bu değişkenler arasında zaman içerisinde güçlü ve pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. Şekil 3'te araştırmada kullanılan değişkenlerin gerek logaritmik formlarının gerekse de ham değerlerinin zaman içindeki değişimlerinin seyri görülmektedir. Enflasyon serisi pozitif eğimli bir trend şeklindeyken yine tüm aylarda pozitif değer alan faiz oranı ve CDS değişkenlerinin risklere bağlı olarak volatilitésinin yüksek olduğu söylenebilir.



Şekil 3. Değişkenlerin Seviyesinde ve Logaritmik Formlarındaki Dağılımları

### 3.2. Birim Kök Testleri

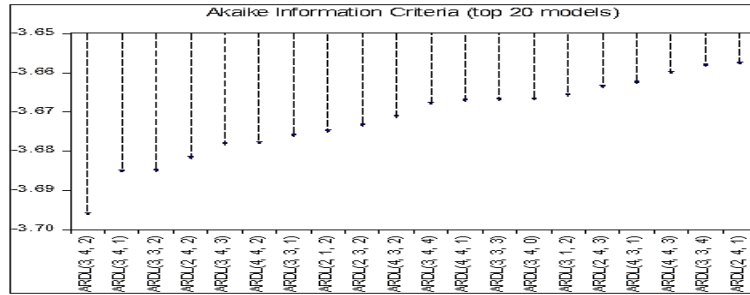
Gözlem sayısının sınırlı olduğu modellerde kullanılabilmesinin yanında Johansen ve Granger koenteğrasyon analizlerindeki gibi değişkenlerin aynı mertebeden durağan olmasına (Johansen ve Juselius, 1990), (Engle ve Granger, 1987) gerek olmaksızın analiz edilmesine imkân veren ARDL yöntemi, kısa ve uzun dönemli ilişkilerin tahmininde kullanılan bir yöntemdir. Aslında bu yöntemde birim kök testi yapılmaksızın gerçekleştirilebilmekte, ancak değişkenlerin ikinci farklarında durağan olmaları durumunda uygun kritik değerlerin olmaması sebebiyle analize konu olan değişkenlerin I(2) olmadığını göstermek adına bu testler yapılmaktadır (Pata vd. 2016).

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları

Düzye	Değişkenler	ADF		PP		KPSS	
		Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend
Düzye	lnFO	-1.659436 (0.4490)	-2.898615 (0.1670)	-0.979502 (0.7587)	-2.212939 (0.4775)	0.724892	0.166840
	lnENF	2.477659 (1.0000)	-0.277849 (0.9904)	2.770933 (1.0000)	-0.678602 (0.9718)	1.223673	0.253005
	lnCDS	-1.473163 (0.5437)	-2.341734 (0.4080)	-1.660692 (0.4484)	-2.549679 (0.3042)	0.635567	0.065022
MacKinnon Kritik Değeri ve LM İstatistikleri	%1	-3,49	-4,04	-3,49	-4,04	0,74	0,22
	%5	-2,88	-3,45	-2,88	-3,45	0,46	0,15
	%10	-2,58	-3,15	-2,58	-3,15	0,35	0,12
Birinci Farklar	lnFO	-6.223490* (0.0000)	-6.255357* (0.0000)	-5.919703* (0.0000)	-5.837436* (0.0000)	0.116926	0.036538
	lnENF	-6.097254* (0.0000)	-6.750910* (0.0000)	-7.771282* (0.0000)	-8.098483* (0.0000)	0.457599	0.083341
	lnCDS	-9.835848* (0.0000)	-9.870876* (0.0000)	-9.845665* (0.0000)	-9.871636* (0.0000)	0.089705	0.041683

Serilerin birim kök içerip içermediklerine yönelik yapılan PP ve ADF testlerinin  $H_0$  hipotezleri "serinin durağan olmadığı ve birim kök içerdiği" şeklindeyken KPSS testinde  $H_0$  hipotezi "seri durağandır ve birim kök içermemektedir" şeklindedir. ADF test istatistiği ve değişen varyans sorununu dikkate alan PP test istatistiği düzeyler cinsinden incelendiğinde değişkenlerin durağan olmadığı görülmektedir. Tüm değişkenlerin birinci farkları alınıp ADF ve PP test sonuçları değerlendirildiğinde %1 anlamlılık seviyesinde kritik değerlerden büyük olduğu ve olasılık değerinin de 0,05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilip  $H_1$  hipotezi kabul edilir dolayısıyla tüm serilerde birim kök sorununun olmadığı yani serilerin durağan olduğu kabul edilir. KPSS test sonuçları da bulunan sonuçları doğrular niteliktedir. Çözümleme

kısımında maksimum gecikme uzunluğu gözlem sayısının sınırlı olması ve daha az veri kaybı sağlaması için 4 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğunun tespitinde AIC kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Akaike bilgi kriterlerine göre oluşturulan modeller içerisinde en yüksek gecikmeli olan (3,4,2) modeli, en uygun model olarak seçilmiştir.



Şekil 4. Gecikme Uzunlukları

### 3.3. Eşbütünleşme Testi

ARDL yaklaşımı bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin yanında bağımsız değişkenlerin hem cari hem de gecikmeli değerlerinin de modele dahil edildiği bir yöntemdir (Pesaran, Shin and Smith, 2001). Bu tip modellere “Ardışık Bağımlı Gecikmesi Dağıtılmış Modeller (Autoregressive Distributed Lag)” denilmektedir. Çalışmaya kapsamında oluşturulan kısıtlanmamış hata düzeltme modelinin denklem (2) doğrultusunda oluşturulmuştur. Uygun gecikme uzunluğu ve modelin belirlenmesinin ardından değişkenlerin arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ARDL sınır testiyle belirlenmektedir. Kurulan model bağlamında analize dahil edilen faiz oranı, enflasyon oranı ve CDS değişkenleri için koentegrasyon (eşbütünleşme) ilişkisi Tablo 4’te verilmiştir.

$$\ln FO_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=3} \beta_{1i} \Delta \ln FO_t + \sum_{i=0}^{n=4} \beta_{2i} \Delta \ln ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^{p=2} \beta_{3i} \Delta \ln CDS_{t-i} + \beta_4 \ln FO_{t-1} + \beta_4 \ln ENF_{t-1} + \beta_4 \ln CDS_{t-1} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Tablo 4. Sınır Testi Sonuçları

Tahmin Edilen Eşitlik= lnFO = f(lnENF, lnCDS)		
F-istatistiği	5.292326	
En uygun gecikme uzunluğu	(3, 4, 2)	
Anlamlılık düzeyi	Kritik Değerler	
	Alt Sınır	Üst Sınır
%1	4.13	5
%5	3.1	3.87
%10	2.63	3.35

ARDL yaklaşımına göre F istatistiğinin (5,29) %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde üst kritik değeri geçtiği görülmektedir. Bu sonucun anlamı bağımlı değişkenle (lnFO) bağımsız değişkenler (lnENF ve lnCDS) arasında koentegrasyon ilişkisinin mevcut olduğu şeklindedir.

Tablo 5. Tamsal Testler

Tamsal (Diagnostik) Testler	İstatistikler	Olasılık Değerleri
R <sup>2</sup>	0.98	
Düzeltilmiş-R <sup>2</sup>	0.97	
Durbin-Watson	1.97	
F-istatistiği	461.13	(0.00)
Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon	0.01	(0.98)
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varians	1.58	(0.11)
ARCH LM	0.80	(0.52)
Ramsey Reset	0.03	(0.96)

Tablo 5’te ifade edilen F-istatistik değeri sonucuna göre; kurulan modelin bütün olarak anlamlı olduğu söylenilebilir. Kurulan modelin R<sup>2</sup> değerinin 0,98 olması, bağımlı değişken olan faiz oranındaki değişmelerin %98’inin enflasyon ve CDS primlerindeki değişimler tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Durbin-Watson test istatistik değeri 2’ye yakın olduğundan ve Breusch-Godfrey LM olasılık değeri 0,1’den büyük olmasından dolayı kurulan modelde otokorelasyon sorununun olmadığı söylenilebilir. ARCH LM ve Breusch-Pagan-Godfrey olasılık değerleri 0,1 değerinden büyük olduğu için modelde değişen varyansın olmadığını ve son olarak Ramsey Reset Testi olasılık değerinin 0,1’den büyük olması sonucunda model kurma hatasının olmadığı söylenilebilir (Demir ve Balkı, 2019: 201-21).

### 3.4. Uzun Dönemli İlişki

Değişkenler arasında uygun gecikme uzunluğunun ve eşbütünlüme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından kısa ve uzun dönemli katsayıların belirlenmesi için ARDL modeli oluşturulabilir. Uzun dönemli ilişkilerin tespiti için oluşturulan model, 3 numaralı denklemdeki gibi olup model sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 6’da sunulmuştur.

$$\ln FO = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=3} \beta_{1i} \ln FO_{t-1} + \sum_{i=0}^{n=4} \beta_{2i} \ln ENF_{t-1} + \sum_{i=0}^{p=2} \beta_{3i} \ln CDS_{t-1} + \varepsilon_i \quad (3)$$

**Tablo 6.** Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
LNENF	0.185412	0.192899	0.961184	0.3388
LNCDS	0.446694	0.145638	3.067147	0.0028
C	-0.794926	0.856590	-0.928012	0.3557

Tablo 6 incelendiğinde incelenen model çerçevesinde uzun dönemli katsayılardan lnCDS katsayısı t-istatistiği ve olasılık değeri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlıyken enflasyon oranının katsayısı ise anlamsızdır. Uzun dönemli katsayı tahmini sonuçları açısından kredi risk primleri uzun dönemde faiz oranında bir artış meydana getirdiğini göstermektedir. Kredi risk primlerinde meydana gelen %1’lik bir artış uzun dönemde faiz oranını %0,44 enflasyon oranını ise %0,18’lik bir artış meydana getirecektir. Ancak CDS değişkeni istatistiki açıdan anlamlı iken enflasyon oranının olasılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için anlamsızdır.

### 3.5. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

ARDL modelinde uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesinin ardından kısa dönemli tahminler de yapılabilmektedir. Kısa dönemli ilişkilerin ARDL yaklaşımı temelinde oluşturulan “kısıtsız hata düzeltme modeli” 4 numaralı denklemdeki gibidir.

$$\ln FO = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \ln FO_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta \ln ENF_{t-1} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \Delta \ln CDS_{t-1} + \beta_4 \Delta \ln ECM_{t-1} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Denklem 4’ten görüldüğü üzere uzun dönem modelinden elde edilmiş olan hata terimlerinin bir dönem gecikmeli değeri, modele değişken olarak eklenmiştir. Denklemde ifade edilen ECM t-1 değişkeni hata düzeltme terimini ifade etmekte olup kısa dönemde oluşabilecek bir dengesizliğin, ne kadarlık bir kısmının uzun dönemde düzeltililebileceğini göstermektedir. Model sonuçlarına ait sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

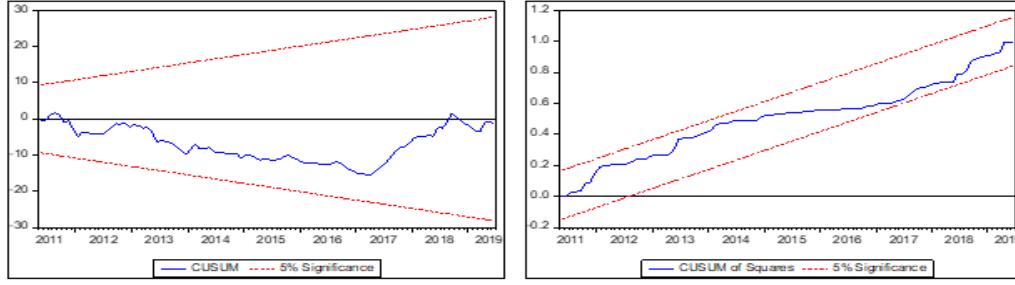
**Tablo 7.** Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta(\ln FO(-1))$	0.486818	0.086489	5.628675	0.0000
$\Delta(\ln FO(-2))$	-0.156523	0.082383	-1.899950	0.0604
$\Delta(\ln ENF)$	1.819198	0.366229	4.967377	0.0000
$\Delta(\ln ENF(-1))$	-0.079160	0.433779	-0.182490	0.8556
$\Delta(\ln ENF(-2))$	0.851938	0.415845	2.048693	0.0432
$\Delta(\ln ENF(-3))$	0.702308	0.394578	1.779897	0.0782
$\Delta(\ln CDS)$	0.117230	0.027547	4.255634	0.0000
$\Delta(\ln CDS(-1))$	0.055478	0.030366	1.826959	0.0707
CointEq(-1)*	-0.111680	0.023910	-4.670904	0.0000

Tablo 7 incelendiğinde hata düzeltme terimi katsayısının beklendiği gibi eksi olarak bulunması ve olasılık değerinin de 0,05’ten daha küçük olması hata düzeltme katsayısının anlamlı olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme katsayısının -0,11 olması kısa dönemde oluşacak dengesizliğin %11’i uzun dönemde düzeltilmektedir. Ayrıca dikkat edilirse uzun dönemde anlamlı olmayan enflasyon oranı değişkeninin, kısa dönemde anlamlı olduğu ve enflasyon oranında %1’lik bir artışın, faiz oranını %1,81 oranında arttıracığı görülmektedir.

### 3.6. CUSUM ve CUSUMQ Testleri

ARDL analizine ilişkin son olarak modelde olası bir yapısal kırılmayı yada modelin kararlılığını test etmek için CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri incelenmiştir. CUSUM ve CUSUMQ istatistikleri %5 anlamlılık seviyesinde kritik sınırı ifade eden çizgiler arasında yer alıyor ise katsayıların kararlı olduğunu belirten sıfır hipotez kabul edilir. Tersine kritik sınırların dışına taşıyor ise sıfır hipotez reddedilir. Şekil 5’te görüldüğü üzere gerek ardışık hatalar toplamının gerekse de kümülatif toplamının %95 güven sınırının dışına taşmadığı için ARDL (3,4,2) modelindeki parametrelerin istikrarlı olduğunu yani kısa ve uzun dönem katsayılarının güvenilir olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 5. CUSUM ve CUSUMSQ Testi Sonuçları

### 3.7. Granger Nedensellik Testi

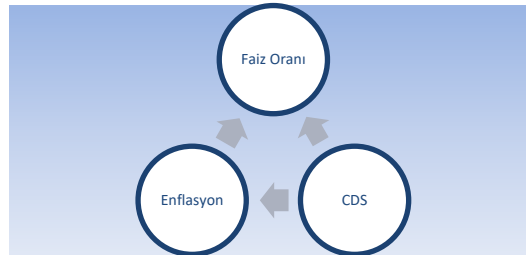
Çalışmanın analiz kısmının son bölümünde hem eşbütünlük testlerinden elde edilen bulguları desteklemek için hem de değişkenler arasında ilişki olup-olmadığının tespiti için uygulanan Granger-Nedensellik Testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Granger-Nedensellik Test Sonuçları

	Ki-Kare	sd	Olasılık	H <sub>0</sub> Hipotezi	Karar
<b>Bağımlı Değişken lnFO</b>					
LNENF	9.510864	4	0.0495**	Enflasyon, Faiz Oranının Granger nedeni değildir.	Red lnENF→lnFO
LNCDS	13.95320	4	0.0074**	CDS, Faiz Oranının Granger nedeni değildir.	Red lnCDS→lnFO
Genel	3.96209	8	0.0023*		
<b>Bağımlı Değişken lnENF</b>					
LNFO	6.769713	4	0.1486	Faiz oranı, Enflasyon Granger nedeni değildir.	Kabul Nedensellik İlişkisi Yok
LNCDS	8.126059	4	0.0871*	CDS, Enflasyon Oranının Granger nedeni değildir.	Red lnCDS→lnENF
Genel	14.75180	8	0.0642*		
<b>Bağımlı Değişken lnCDS</b>					
LNFO	0.566401	4	0.9667	Faiz Oranı, CDS'in Granger nedeni değildir.	Kabul Nedensellik İlişkisi Yok
LNENF	4.116568	4	0.3905	Enflasyon Oranı, CDS'in Granger nedeni değildir.	Kabul Nedensellik İlişkisi Yok
Genel	6.277606	8	0.6162		

\*\*\*5 düzeyinde anlamlı; \*\*10 düzeyinde anlamlı

Tablo 8'den anlaşılacağı üzere, bağımlı değişkenin faiz oranı olduğu modelde enflasyon ve CDS primlerinin faiz oranının Granger nedeni olmadığını ifade eden H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmektedir. Yani hem enflasyon hem de CDS, faiz oranının Granger nedenidir. Bağımlı değişkenin enflasyon olduğu modelde CDS, enflasyon oranının Granger nedeniyken faiz oranı Granger nedeni değildir. Bağımlı değişkenin CDS olduğu modelde ise herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade eden H<sub>0</sub> hipotezi kabul edilmiştir.



Şekil 6. Nedensellik İlişkisi Diyagramı



#### 4. SONUÇ

Bu çalışmayla faiz oranı, enflasyon oranı ve CDS primi değişkenlerinin aralarındaki ilişkilerinin varlığı ARDL yaklaşımıyla tespit edilmiş amaçlanmıştır. Ocak 2010-Haziran 2019 dönemine ilişkin aylık veriler kullanarak oluşturulan ARDL Sınır Testinden elde edilen sonuçlara göre, faiz oranı, enflasyon oranı ve CDS primi arasında uzun dönemde ilişki var olmakla beraber faiz oranıyla CDS primi arasında uzun dönemde istatistiki olarak anlamlı, güçlü ve pozitif bir ilişki mevcuttur. Hata düzeltme modelinin kısa dönemdeki ilişkilerini gösteren sonuçlara göre uzun dönemde durumun aksine enflasyonunda kısa dönemde CDS değişkeniyle beraber faiz oranıyla arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur. İstatistiki olarak anlamlı olan katsayılar göz önünde bulundurulduğunda faiz oranı ile enflasyon oranı ve CDS primleri arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir. Yani beklenildiği gibi enflasyon oranında ve CDS primlerindeki bir artış faiz oranlarında bir artış meydana getirecektir. Hata düzeltme terimi katsayısının eksi olarak bulunması hata düzeltme katsayısının anlamlı olduğunu gösterirken, katsayısının -0,11 olması kısa dönemde oluşacak dengeden bir sapmanın %11'i uzun dönemde düzeleceği anlamına gelmektedir. Enflasyon oranı ve CDS primleriyle faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkilerinden elde edilen bulgulara göre, enflasyon oranı ve kredi risk primindeki değişimler faiz oranındaki değişimlerin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca CDS priminin de enflasyon oranı üzerinde etkili olduğu ve aralarında nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak faiz oranı ve enflasyon oranıyla kredi risk primi arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Nedensellik sonuçları eş bütünleşme testi sonuçlarını destekler niteliktedir.

Tüm bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda ekonomi yönetimi, özellikle yatırımların dolayısıyla istihdamın ve büyümenin önündeki en büyük engellerden biri olan yüksek faiz oranıyla mücadele etmesi, insanların refah seviyelerinin artırılması açısından büyük önem arz eder. Faiz oranının düşürülmesi için enflasyonla kalıcı şekilde mücadele edilmesi gereklidir. Çünkü hiç kimse enflasyon oranının altında bir oranda parasını bankaya yatırmayacak veya kolay kolay hiçbir özel banka enflasyon oranının altında bir orandan kredi vermeyecektir. Yüksek düzeyli enflasyon; faiz artışını beraberinde getireceğinden yeni yatırımların yapılmasını engelleyip, ihracat karşısında ithalatı körükleyecek ve gelir dağılımını daha adaletsiz hale getirip alt gelir gruplarının sırtına yüklenmiş ekstra bir yük gibidir. Dolayısıyla ekonomi politikalarının temel amacı toplumun refah seviyesinde bir artış sağlamaksa, bu artışın sağlanabilmesi için Türkiye'nin kronik sorunlarına ilişkin yapısal reformlar vasıtasıyla enflasyonda kalıcı olarak bir azalışın sağlanması ve tüm bunların sonucunda da kredi risk primlerinde bir azalma sağlanması büyük önem arz eder. Bundan sonraki çalışmalar için ilgili değişkenler arasındaki ilişkilerin Türkiye'nin yanında farklı gelişmişlik seviyesinde olan ülkeler karşılaştırmalı olarak daha yüksek frekanslarla analiz edilmesi önerilebilir.

#### KAYNAKÇA

- Abid, F. & Naifar, N. (2006). The Determinants of Credit Default Swap Rates: An Explanatory Study. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 9(1), 23-42.
- Akyol, H. ve Baltacı, N. (2019). Cds Primlerinin Makroekonomik Belirleyicilerinin İncelenmesi: Ardl Sınır Testi Yaklaşımı. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi* 8(16), 33-49.
- Brandorf, Christoffer and Holmberg, Johan (2010). Determinants of Sovereign Credit Default Swap Spreads For PIIGS- A Macroeconomic Approach. *Lund University Bachelor Thesis*. <http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/1608010>
- Çelik, T. T. (2007). Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Eşhareketlilik. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çevik, B. (2011). Kredi notları ve CDS ilişkisi sona mı erdi? İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü Raporu.
- Danacı, M. C. vd. (2017). Kredi Temerrüt Swaplarının (CDS'lerin) Büyüme Oranıyla İlişkilendirilmesi: Türkiye Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9 (2), 67-78.
- Demir, İhsan Cemil ve Balkı, Ali.(2019).Türkiye'de Wagner Kanunu'nun Sınanması: 1960-2016 Dönemi Analizi. *Vergi Raporu*, Sayı: 234, s.20-21.
- Dickey, D.A. & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, pp.1057-1072.
- Engle, R.F. & Granger C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, pp. 251-276.
- Evren, S. ve Mucuk M. (2019). Faiz ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Türkiye Örneği (1980-2018) *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (Prof. Dr. Fuat Sezgin Özel Sayısı): 180-187.
- Hancı,G.(2013). Kredi Temerrüt Takaslarının (CDS), Kriz Değişkenleriyle İlişkisi: PIGS Ülkeleri ve Türkiye Kapsamında bir Araştırma. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Finans Bilim Dalı, İstanbul.
- Haspolat, F. B. (2019). Ülke Kredi Notları ve Kredi Temerrüt Takasları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye ve Seçilmiş Ülkeler Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonomi Bilim Dalı Ankara.
- Ho, H. (2014). Long-Run Determinant of the Sovereign CDS Spread in Emerging Countries. *CEPN (CNRS-UMR 7234)*, pp.1-10.
- ISDA.(2019).Global Credit Default Swaps Market Study. <https://www.isda.org/a/JUPT/Global-CDS-Market-Study.pdf>
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, pp.169-210.
- Kargı,B. (2014). Credit Default Swap (Cds) Spreads: The Analysis Of Time Series For The Interaction With The Interest Rates And The Growth in Turkish Economy, *Montenegrin Journal of Economics, Economic Laboratory for Transition Research (ELIT)*, vol. 10(1), pages 59-66.
- Kılıcı, Esra N. (2017). CDS Primleri ile Ülke Kredi Riski Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği. *Maliye Finans Yazıları*, (108), pp. 71-86.
- Kılıcı, E. N. (2019). Mali Dengeler ile CDS Primleri Arasındaki Nedensellik İlişkinin Analizine Yönelik Bir Çalışma; Türkiye Örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (6).ss. 59-71.
- Kwiatkowski, D. , Phillips, P.C. B. , Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That The Economic Time Series Have a Unit Root?, *Journal of Econometrics*, 54, ss.159-178.

- Liu, Y., & Morley, B. (2012). Sovereign credit default swaps and the macroeconomy. *Applied Economics Letters*, 19(2), 129-132.
- Pata, U. K., Yurtkuran, S. ve Kalça, A. (1995). Türkiye’de Enerji Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme: Ardl Sınır Testi Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 255-271.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16-3, s.289-326.
- Peter C. B. Phillips & Pierre Perron.(1988).Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75-2, s.335-346, doi: 10.2307/2336182
- Plank, T. (2010). “Do Macro-Economic Fundamentals Price Emerging Market Sovereign CDS Spreads?”,doi.org/10.2139/ssrn.1765352