

**KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE BORSA
İSTANBUL (BİST) 100 ENDEKSİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN ANALİZİ**

Seher BULDUK
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR
Temmuz, 2021
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE BORSA İSTANBUL
(BİST) 100 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ**

Hazırlayan
Seher BULDUK

Danışman
Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

AFYONKARAHİSAR 2021

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Kredi Temerrüt Swapları İle Borsa İstanbul (BİST) 100 Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

06/ 07/ 2021

İmza

Seher BULDUK

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Seher BULDUK
	Numarası	180611102
	Anabilim Dalı	İşletme
	Programı	Muhasebe-Finansman
	Program Düzeyi	<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/> Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı	Kredi Temerrüt Swapları İle Borsa İstanbul (BİST) 100 Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi	
Tez Savunma Sınav Tarihi	06.07.2021	
Tez Savunma Sınav Saati	13.00	

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek oy birliği – oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET

KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE BORSA İSTANBUL (BİST) 100 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ

Seher BULDUK

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Temmuz, 2021

Danışman: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Kredi Temerrüt Swap sözleşmeleri en basit tanımıyla, kredi riskinden doğan borcun yerine getirilememesi durumuna karşı yapılan bir çeşit finansal uzlaşma yöntemidir. Riskten korunma tekniği olarak da kullanılan Kredi Temerrüt Swapları, en bilinen adıyla CDS (Credi Default Swap)'dır. Ülke riskini belirli ölçüde içeren CDS primleri, ülkelerin geri ödememe riskinin sayısal versiyonu olarak kabul edilmektedir. Risk iştahı olan yatırımcıların risk alırken yatırımların geri dönmemesi noktasındaki beklentileri CDS primlerinin, analizlerde ve yatırım kararlarında önemli bir değişken olarak ele alındığını araştırmalarda göstermektedir. Çalışmada Kredi Temerrüt Swap primleri ile Borsa İstanbul BİST-100 Endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada, Türkiye'nin beş yıl vadeli CDS primleri ile BİST-100 Endeksine ait 2 Ocak 2001-31 Aralık 2020 dönemi günlük kapanış değerlerinden oluşan veri seti kullanılmıştır. Araştırma modeli olarak ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Sonuç olarak, değişkenler arasında uzun dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kurulan ARDL modeli tahmin sonucuna göre endeks üzerinde oluşan bir şokun etkisi BİST-100 için 1 günde, CDS primleri için de 6 günün sonunda bu şoku atlatarak dengeye gelmektedir. Ayrıca çalışmada kısa dönemli sapmaların yönünü belirleyen Hata Düzeltme Modeli tahmin değerine göre, kısa dönemli şokların etkisi bir dönem sonra yüzde yedi oranında azalarak dengeye yaklaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kredi Temerrüt Swapları, Ülke Riski, BİST-100 Endeksi, ARDL Model.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CREDIT DEFAULT SWAPS AND BORSA ISTANBUL (BIST) 100 INDEX

Seher BULDUK

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION**

July, 2020

Advisor: Asst. Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Credit Default Swap contracts, in its simplest definition, are a kind of financial settlement method made against the inability to fulfill the debt arising from credit risk. Credit Default Swaps, which are also used as a hedging technique, are best known as CDS (Credit Default Swap). CDS premiums, which include the country risk to a certain extent, are accepted as the numerical version of the countries' non-repayment risk. Research shows that the expectations of investors with a risk appetite about not returning their investments while taking risks, show that CDS premiums are considered as an important variable in analysis and investment decisions. In this study, it is aimed to determine the long-term relationship between Credit Default Swap premiums and Borsa Istanbul BIST-100 Index. For this purpose, the data set consisting of Turkey's five-year CDS premiums and daily closing values of the BIST-100 Index for the period 2 January 2001- 31 December 2020 was used. ARDL bounds test approach was used as research model. As a result, a negative and statistically significant relationship was found between the variables in the long run. According to the estimation result of the established ARDL model, the effect of a shock on the index comes to equilibrium at the end of 1 day for BIST-100 and 6 days for CDS premiums. In addition, according to the prediction value of the Error Correction Model, which determines the direction of short-term deviations in the study, the effect of short-term shocks decreases by 7 percent after a period and approaches equilibrium.

Keywords: Credit Default Swaps, Country Risk, BIST-100 Index, ARDL Model.

ÖN SÖZ

Tez çalışmamın başlangıcından bitimine kadar her aşamasında daima yanımda olan, insani tutumu, duruşu, fikirleri, akademik bilgi ve tecrübesiyle yoluma ışık tutan, değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR'e; Çalışmada verilerin toplanması ve analiz edilmesi aşamasında büyük katkıda bulunan, çalışkanlığı ve azmiyle kendime örnek aldığım, yardımsever ve iyiniyetli hocam Sayın Doç. Dr. Ender BAYKUT'a; Tez savunmamda jüri üyesi olarak katılım gösterip, kıymetli yorumlarıyla hatalarımı görmemi sağlayan Sayın Doç. Dr. Ercan ÖZEN'e ve son olarak maddi ve manevi her türlü desteği sağlayan aileme teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı sunarım.

Seher BULDUK
2021, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK KAVRAMI VE ÜLKE RİSKİ

(KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE)

1. RİSK KAVRAMI	4
2. RİSK KAYNAKLARI.....	5
2.1. SİSTEMATİK RİSK VE ÇEŞİTLERİ.....	7
2.1.1. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski.....	7
2.1.2. Faiz Oranı Riski.....	7
2.1.3. Politik Risk	8
2.1.4. Piyasa Riski	8
2.1.5. Kur Riski	8
2.1.6. Ülke Riski	8
2.2. SİSTEMATİK OLMAYAN RİSK VE ÇEŞİTLERİ	8
2.2.1. Finansal Risk.....	9
2.2.2. Yönetim Riski.....	9
2.2.3. İş ve Endüstri Riski	9
3. ÜLKE RİSKİ	9
3.1. ÜLKE RİSKİNİN TARİHİ GELİŞİMİ VE ÖNEMİ.....	10
3.2. ÜLKE RİSKİNİ BELİRLEYEN TEMEL FAKTÖRLER	12
3.2.1. Ekonomik Risk.....	13
3.2.2. Finansal Risk.....	13
3.2.3. Politik Risk	14
4. ÜLKE RİSKİNİ BELİRLEYEN KURUMLAR KREDİ DERECELENDİRME KURULUŞLARI.....	15
4.1. DERECELENDİRME SİSTEMİ VE ÜLKE DERECELENDİRMESİ	16
4.2. ULUSLARARASI KREDİ DERECELENDİRME KURULUŞLARI.....	18
4.2.1. Standard & Poor's.....	20
4.2.2. Moody's	21
4.2.3. Fitch Ratings	22

İKİNCİ BÖLÜM

KREDİ TÜREVLERİ VE KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARI

1. KREDİ RİSKİ	25
2. KREDİ TÜREV KAVRAMI VE ÇEŞİTLERİ	26
2.1. TOPLAM GETİRİ SWAPLARI (TRS)	27
2.2. KREDİYE DAYALI TAHVİLLER (CLN)	28
2.3. KREDİ SPREAD OPSİYONLARI (CSO)	29
2.4. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI (CDS)	29
2.5. TEMİNATLANDIRILMIŞ BORÇ YÜKÜMLÜLÜKLERİ (CDO)	30
3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI (CREDIT DEFAULT SWAP)	31
3.1. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ TANIMI.....	33
3.2. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ YAPISI VE GELİŞİMİ.....	34
3.3. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ PİYASA İŞLEYİŞİ.....	36
3.4. KREDİ TEMERRÜT SWAP SÖZLEŞMELERİNDE ISDA'NIN ROLÜ	38
3.5. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ UNSURLARI.....	40
3.5.1. Referans Varlık ve Referans Kurum	40
3.5.2. Prim	40
3.5.3. Vade	41
3.5.4. Kredi Olayı	42
3.5.5. Ödeme Yöntemleri	43
3.5.5.1. Fiziki Teslimat.....	43
3.5.5.2. Nakdi Ödeme.....	44
3.5.5.3. Sabit Ödeme	45
3.6. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ KULLANIM AMAÇLARI	45
3.7. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ FİYATLANMASI.....	47
3.8. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE HİSSE SENEDİ FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	48
3.9. CDS'LERİN ÜLKE RİSKİNİN GÖSTERGESİ OLARAK KULLANILMASI VE KDK NOTLARIYLA KIYASLANMASI.....	50
4. LİTERATÜR TARAMASI	53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARI İLE BİST-100 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR EKONOMETRİK YÖNTEM VE ANALİZLER

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	61
2. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE VERİ SETİ	62
3. ARAŞTIRMA MODELİ: ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI	62
4. ANALİZ VE BULGULAR	66
4.1. DEĞİŞKENLER ARASINDA KOLERASYON İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ.....	66
4.2. GETİRİ GRAFİKLERİNİN ÇIKARTILMASI	67
4.3. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....	70
4.4. BİRİM KÖK TESTİNİN UYGULANMASI	72
4.4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi	74
4.4.2. Phillips-Perron (PP) Testi	75
4.4.3. ADF Ve PP Birim Kök Testinin Analizi	75
4.5. EŞBÜTÜNLEŞME İLİŞKİSİNİN TEST EDİLMESİ	77
4.6. SINIR TESTİ SONUÇLARI	79
4.7. HATA DÜZELTME MODELİ	82

4.8. MODELİN GEÇERLİLİĞİNİN BELİRLENMESİ	83
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	84
KAYNAKÇA.....	88
ÖZGEÇMİŞ	94

TABLULAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. PRS-ICRG Kuruluşu Ülke Riski Değerleme Ölçütleri	12
Tablo 2. Politik Risk Alt Bileşenleri ve Değerleme Puanları	15
Tablo 3. NRSRO Statüsüne Sahip Kredi Derecelendirme Kuruluşları	19
Tablo 4. Standard & Poor's Not Değerlendirme Sistemi.....	21
Tablo 5. Moody's Not Değerlendirme Sistemi	22
Tablo 6. Fitch Ratings Not Değerlendirme Sistemi	23
Tablo 7. Kredi Türevlerinin Piyasa Yapısı	34
Tablo 8. Kredi Temerrüt Swap Sözleşmesinin Tarafları	37
Tablo 9. Kredi Olayı Durumları.....	42
Tablo 10. Periyodik Prim Ödemeleri	48
Tablo 11. Ülkelerin CDS Baz Puanları ve Derecelendirme Notlarının Karşılaştırılması	52
Tablo 12. Literatür Tablosu	58
Tablo 13. Endeksler Arası Korelasyon Matrisi.....	67
Tablo 14. Durağan ve Durağan Olmayan Serilerin Karşılaştırılması	73
Tablo 15. CDS Primleri ADF ve PP Birim Kök Testi Tablosu	75
Tablo 16. BIST-100 Endeksinin ADF ve PP Birim Kök Testi Tablosu	76
Tablo 17. ARDL (1, 6) Modelinin Tahmin Sonuçları	78
Tablo 18. Sınır Testi Sonuçları	80
Tablo 19. ARDL Modeli Uzun Dönem Katsayıları.....	81
Tablo 20. Breusch-Gofrey Otokorelasyon Testi	81
Tablo 21. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları.....	82

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Risk, Belirlilik ve Belirsizlik İlişkisi.....	5
Şekil 2. Risk Kaynakları.....	6
Şekil 3. Ülke Kredi Değerlemesini Ölçen Beş Temel Faktör	18
Şekil 4. NRSRO Bünyesinde Yapılan Toplam Derecelendirme Dağılımı.....	20
Şekil 5. Toplam Getiri Swapları İşleyişi	27
Şekil 6. Kredi Spread Opsiyonunun İşleyişi.....	29
Şekil 7. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri İşleyişi	30
Şekil 8. 2001-2019 Dönemi Nominal CDS'lerin Dolar Bazında Gelişimi	35
Şekil 9. Kredi Temerrüt Swaplarının Genel İşleyişi	38
Şekil 10. Fiziki Teslimatta Tarafların Durumu	44
Şekil 11. Nakdi Ödemede Tarafların Durumu	44
Şekil 12. CDS Primleri 2001-2020 Yıllarına Ait Zaman Serisi Grafiği.....	68
Şekil 13. BIST-100 Endeksi 2001-2020 Yıllarına Ait Zaman Serisi Grafiği.....	69
Şekil 14. CDS Verileri Tanımlayıcı İstatistikler	70
Şekil 15. BIST-100 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikler.....	71
Şekil 16. En Düşük Akaike Bilgi Kriterine Sahip 20 Model	79
Şekil 17. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan CUSUM Grafiği.....	83

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- ABD:** Amerika Birleşik Devleti
ADF: Augmented Dickey-Fuller
AIC: Akaike Bilgi Kriteri
ARCH: Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
ARDL: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS: Uluslararası Takas Bankası (Bank for International Settlements)
BİST: Borsa İstanbul
CDO: Collateralized Debt Obligations- Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri
CDS: Credit Default Swap- Kredi Temerrüt Swap
CLN: Credit Linked Notes- Krediyeye Bağlı Tahviller
CSO: Credit Spread Options- Kredi Spread Opsiyonları
CUSUM: Ardışık Hataların Kümülatif Toplamı
CUSUMQ: Ardışık Hata Karelerinin Kümülatif Toplamı
ECM: Hata Düzeltme Modeli
FED: Federal Reserve Bank
GARCH: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modeli
GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
ICRG: Uluslararası Kredi Not Rehberi (International Credit Rating Guide)
IMF: Uluslararası Para Fonu
ISDA: Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği
İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KDK: Kredi Derecelendirme Kuruluşu
LIBOR: Londra Bankalararası Faiz Oranı (London Interbank Offered Rate)
NRSRO: Nationally Recognized Statistical Rating Organisation
OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
PP: Phillips- Perron
S&P: Standard & Poor's
SC: Schwarz Bilgi Kriteri
SEC: Securities and Exchange Commission
SPK: Sermaye Piyasası Kurulu
TL: Türk Lirası
USD: ABD Doları
VAR: Vektör Otoregresyon

GİRİŞ

Küresel piyasalarda yaşanan oynaklıklar borsalar arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimden ortaya çıkan sonuçları daha dikkatle takip edilmesi gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Özellikle az gelişmiş ülkelerden, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere doğru olan bu yayılım ile yatırımcıların, yatırım kararlarını önemli ölçüde etkileyen risk faktörleri olarak gözlemlenmektedir. Yatırım kararlarının verilmesinde belirleyici olan bu faktörlerden biri de ülkelerin risk primi olarak ifade edilen CDS primleridir. Ülkelerin geri ödememe riskinin sayısal versiyonu olarak kabul edilen bu kavram, özellikle son 5 yılda gelişmekte olan ülkeler için daha da önemli hale gelmiştir. Risk iştahı olan yatırımcıların risk alırken aynı zamanda yatırımlarının geri dönmesi noktasındaki beklentileri CDS primlerinin, analizlerde ve yatırım kararlarında önemli bir değişken olarak ele alındığı araştırmalarda görülmektedir. Küresel yatırımcıların dikkatle takip ettiği bu değişkenin borsa yatırımlarıyla olan ilişkisi de hem ülkeler hem yatırımcılar hem de şirketler için yatırım karar mekanizmalarının önemli bir göstergesidir.

Kredi Temerrüt Swap sözleşmeleri en basit tanımıyla kredi riskinden doğan borcun yerine getirilememesi durumuna karşı yapılan sigorta işlemidir. Bir nevi riskten korunma tekniği olarak kullanılan CDS sözleşmelerinde taraflar koruma alıcısı ve koruma satıcısı olarak belirlenmektedir. Koruma alıcısı, riski transfer etmesi karşılığında koruma satıcısına periyodik aralıklarla prim ödemesi yapmaktadır. Borcun temerrüde düşmesi durumunda koruma satıcısı, koruma alan tarafa borcun tamamını veya sözleşmede belirlenen kısmını ödemekle yükümlüdür. Kredi türev çeşitleri arasında en yüksek kullanıma sahip olduğu bilinen kredi temerrüt swapları, riskten korunma (hedging) amacının yanı sıra tezgahüstü piyasalarda alım-satım amaçlı kullanılarak yatırımcısına getiri sağlamaktadır. Öte yandan son yıllarda şirket veya ülkenin riskliliğini gösteren CDS primleri, finansal piyasalarda popüler bir risk göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kredi Temerrüt Swapları, literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda 1994 yılında JP Morgan tarafından piyasaya giriş yaptığı bilinmektedir. Piyasaya sürülmesinden bu yana kredi temerrüt swapları, birçok tüccarın, düzenleyicinin ve finansal ekonomistin günlük yaşamına hızlı bir şekilde entegre olmuş durumdadır. Özellikle 2008 Küresel Finans Krizinde CDS sözleşmeleri işlem hacmi olarak

yüksek bir potansiyel sergilemişlerdir. Diğer tarafta bu krizde rol oynayan kredi derecelendirme kuruluşları ise kredi riskini tahmin etmekte subjektif değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Derecelendirme kuruluşlarının vermiş olduğu en yüksek kredi notuna sahip şirketlerin iflas etmesiyle birlikte bu kuruluşlara olan güven sarsılmıştır. Finans piyasalarında derecelendirme kuruluşlarının güven kaybetmesiyle, yeni risk göstergesi arayışına girilmiştir. Kredi riskinin transfer edilmesinde kolaylıklar sağlayan CDS sözleşmeleri, piyasanın bu arayışlarına karşılık vererek önemli bir risk göstergesi olma görevini üstlenmiştir. ISDA (The International Swaps and Derivatives Association) sağladığı verilere göre, kredi türevlerine ilişkin 2001 yılında 1 Milyar Dolar, 2007 yılında 62 Milyar Dolar ve günümüzde ise yaklaşık 1 Trilyon Dolar seviyesinde işlemler gerçekleştirilmektedir. BIS (Bank For International Settlements) kurumunun sunduğu istatistiksel verilere göre, kredi temerrüt swapları en yüksek işlem hacmine sahip kredi türev çeşididir. Küresel finans krizinin yaşanmasının ardından, CDS sözleşmelerinde yasal düzenlemelerin etkisiyle işlem hacminde düşüşler görülse de bu piyasaların gelişimi her yıl artan miktarda devam etmiştir.

Çalışmada, 2 Ocak 2001- 31 Aralık 2020 dönemini kapsayan 4795 günlük gözlem değerleri kullanılarak, Kredi Temerrüt Swap primleri ile BİST-100 endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki, ekonometrik model ile analiz edilecektir. Bu amaçla çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde, risk ve risk çeşitleri tanımlanarak konuya genel bir giriş yapılmıştır. Sonrasında, ülke riski kavramı, tarihi gelişimi ve ülke riskini belirleyen faktörler üzerinde durulmuştur. Bu başlıklar incelendikten sonra ülke riskinin belirlenmesinde önemli rol oynayan kredi derecelendirme kuruluşlarına ve not değerlendirme sistemlerine değinilmiştir.

İkinci bölümde öncelikle kredi riski, kredi türev kavramı ve çeşitlerinin neler olduğuna değinilmiştir. Sonrasında çalışmanın ana konusunu teşkil eden kredi temerrüt swapları daha derinlemesine incelenmiştir. Bu kapsamda, kredi temerrüt swaplarının tanımı, yapısı ve gelişimi, piyasa işleyişi, unsurları, kullanım amaçları, fiyatlanması ve CDS'lerin diğer finansal piyasa göstergeleriyle (hisse senetleri ve kdk notları) olan ilişkisi ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde, 2 Ocak 2001- 31 Aralık 2020 yılları arası dönemde günlük veriler kullanılarak ekonomik model kapsamında Kredi Temerrüt Swap primleri ile BIST-100 endeksi arasındaki ilişkinin varlığı sınanmıştır. Analiz kısmında iki aşamalı bir yöntem izlenmiştir. İlk aşamada çalışmada kullanılacak zaman serisi değişkenleri durağanlık testine tabi tutulmuştur. İkinci aşamada değişkenler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisini tespit etmek için ARDL modeli uygulanmıştır. Bölüm, araştırma bulgularının değerlendirildiği sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK KAVRAMI VE ÜLKE RİSKİ (KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE)

1. RİSK KAVRAMI

Risk kavramı literatürde çok çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde risk; “İktisadi karar birimlerinin verecekleri karar doğrultusunda ortaya çıkacak getiriye olumsuz etkileyebilecek olayların gerçekleşme olasılığı” olarak tanımlanmıştır.

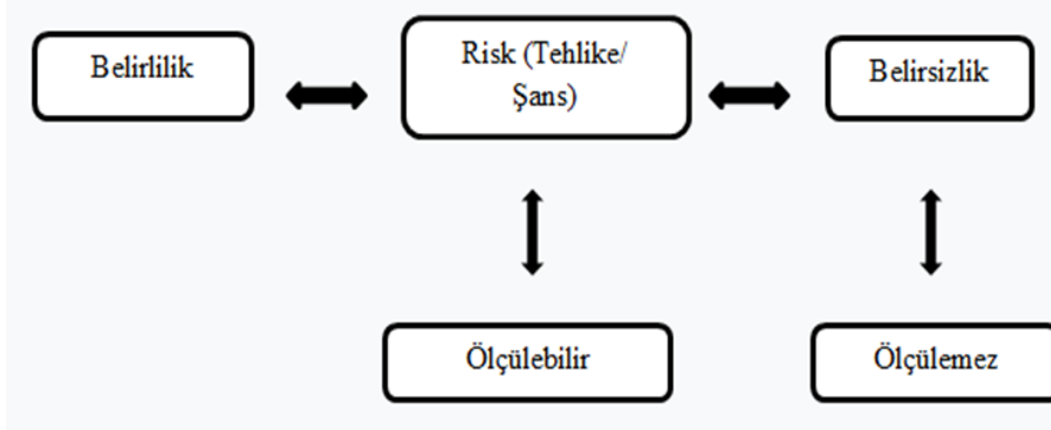
Bolak (2004: 3) göre risk; “planların başarısız olma olasılığı, hatalı karar alma tehlikesi, zarar etme veya kâr etmeme durumudur” şeklinde tanımlamıştır. Başka bir tanımda ise; “beklenen yani gerçekleşmesi en muhtemel sonuç ile gerçekleşen yani fiili sonuç arasındaki farktır” şeklinde ifade edilmektedir (Akçay vd., 2012: 72). Benzer şekilde Altıntaş (2017) da risk kavramını “akla ilk gelenin pozitif bir beklenti olmamakla birlikte beklenen sonuçtan sapma” olarak tanımlamıştır.

TDK ve akademik yazında tanımlanan kavramlar doğrultusunda; riski doğuran olayın belirsizliğe yönelik olumsuz bir beklenti taşıdığını söyleyebiliriz. Bu sebeple risk ve belirsizlik kavramları arasında çok yakın bir ilişki olduğu çıkarımı yapılabilir.

Bolgün ve Akçay (2009: 189) göre belirsizlik kavramı finansal terminolojide “elde edilecek muhtemel sonuçların dağılımıdır” şeklinde ifade edilmiştir. Bu dağılımın genişliği belirsizliğinde arttığını gösterir. Finansal açıdan risk; “gerçekleşen getirilerin beklenen getirilerden sapma ihtimali olduğuna göre, bireyler, yatırım kararlarını verirken, getiri ve risklerini dikkate alarak hareket ederler. Eğer ki belirsizlik derecelendirilemez ise burada riskten bahsedilemez. Çünkü her risk bir belirsizlik içerirken, her belirsizlik risk olarak algılanamaz. Bunun yanında belirsizlik durumunda, geleceğe yönelik kararlar tamamen soyutlanmış olacaktır. Belirlilik ise geleceğe yönelik öngörülerin bugünden bilinmesidir” (Kayahan, 2010: 10).

Bu bilgiler doğrultusunda Şekil 1 risk, belirlilik ve belirsizlik üçlemesi arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Şekil 1. Risk, Belirlilik ve Belirsizlik İlişkisi



Kaynak: Kayahan, 2010: 11.

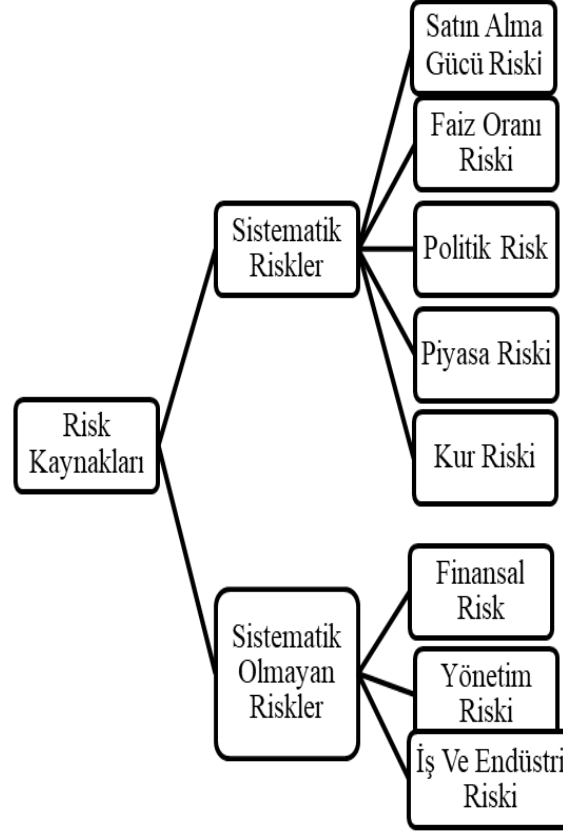
Genelde rastlanılan durum, gerçekleşen sonuçların planlanan ya da tahmin edilenlerden, olumlu ya da olumsuz yönde sapma göstermesidir ki en genel anlamıyla risk kavramı da bu durumu temsil etmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus; gerçekleşen sonuçlarla beklenen sonuçlar arasındaki sapmanın her zaman olumsuz olması gerekmediği, olumlu yönde sapmaların da gözlenebileceği ve risk kavramının her iki durumu birlikte temsil etmesidir (Bolak, 2004: 3).

2. RİSK KAYNAKLARI

Risk kaynakları sistematik ve sistematik olmayan riskler olarak ikiye ayrılır. Sistematik risk, finansal piyasadaki tüm varlıkları etkileyen faktörleri içeren, piyasa riski veya çeşitlendirilemeyen risk olarak belirtilen risk türüdür. Sistematik risk portföy çeşitlendirilmesi ile ortadan kaldırılamamakta ve tüm piyasayı ilgilendirmektedir (Kaya, 2011: 119). Sistematik olmayan riskler ise sermaye piyasasını etkileyen faktörlerden bağımsız olarak hareket eden sadece bir sanayi koluna ya da bir şirkete ait olan risk olup, kontrol edilmesi mümkün olan risk türüdür (Oral ve Yılmaz, 2017: 194) .

Sistematik riskler; satın alma gücü riski, faiz oranı riski, politik risk, piyasa riski, kur riskinden oluşmaktadır. Sistematik olmayan risk ise; finansal risk, yönetim riski, iş ve endüstri riski olarak sıralayabiliriz. Aşağıda yer alan Şekil 2' de risk kaynakları şematik olarak gösterilmektedir.

Şekil 2. Risk Kaynakları



Kaynak: Karabıyık ve Anbar, 2010: 261.

Riskten bahsedilince, istenmeyen bir durumun meydana gelmesi olayı anlaşılmaktadır. Yatırım veya menkul değer açısından riski düşündüğümüzde ise ilk akla gelen olay; bir yatırım veya menkul değerle ilgili gerçekleşen nakit akımlarının tahmin edilen ve beklenen nakit akımlardan farklı olması olasılığıdır. Risksiz yatırım denilince yapılan yatırımın nakit akımlarının önceden bilindiği ifadesi anlaşılmaktadır (Okka, 2009: 359). Sabit getirili yatırım araçları bunun için örnek olarak verilebilir.

$$\text{Toplam Risk} = \text{Sistematik Risk} + \text{Sistematik Olmayan Risk}$$

$$\text{Var}(R_i) = \beta^2 \text{Var}(R_M) + \text{Var}(e)$$

Burada; $\text{Var}(R_i)$, i menkul kıymetinin toplam riskini; $\beta^2 \text{Var}(R_M)$, menkul kıymetin piyasaya bağlı (sistematik) riskini ve $\text{Var}(e)$, menkul kıymetin spesifik (sistematik olmayan) riskini ifade etmektedir. Sistematik olmayan risk, toplam risk ile sistematik risk arasındaki farka eşittir (Karabıyık ve Anbar, 2010: 261):

$$\text{Var}(e) = \text{Var}(R_i) - \beta^2 \text{Var}(R_M).$$

2.1. SİSTEMATİK RİSK VE ÇEŞİTLERİ

Sistematik risk, tüm finansal piyasaları ve bu piyasalarda işlem gören menkul değerleri etkileyen önemli bir risk çeşididir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 288). Başka bir tanımla sistematik risk, piyasanın kendisinden kaynaklanan ve piyasadaki tüm tarafları etkileyen hiçbir birim veya bireyin önlem alamayacağı, etkilerini azaltamayacağı ve çeşitlendirme yoluyla minimize edemeyeceği risk türüdür. Bu risk türü menkul kıymetlerin getirilerindeki dalgalanmaların, piyasadaki tüm finansal varlıkların fiyatlarını eş zamanlı etkileyen faktörlerden kaynaklanan kısmı olarak kabul edilir. Sistematik riskin kaynakları ekonomik, politik ve sosyal çevredeki değişikliklerdir (Bolak, 2004: 6). Bu kapsamda değerlendirildiğinde sistematik risk ülke riskini etkileyen bileşenleri içeriğinde kapsamaktadır.

2.1.1. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski

Enflasyon riski olarak adlandırılan bu risk türü, satın alma gücü riski ile fiyatlar genel düzeyinin yükselmesi sonucu paranın satın alma gücünün azalmasını ifade etmektedir (Bolak, 2004: 6). Enflasyon oranı bir belirsizlik ise, yatırımcılar bu belirsizlikten negatif yönde etkilenmektedir. Dolayısıyla enflasyon yatırımcılar için bir risk unsurudur. Farklı derecede olsa da birçok menkul değerlerin getirileri, enflasyon oranından etkilenir. Bu etkiden sabit getiri sağlayan yatırımlar (tahvil, repo vs.) daha fazla etkilenirken, hisse senedi yatırımcısı enflasyon riskinden daha az etkilenmektedir. (Usta ve Demireli, 2010: 27-28).

2.1.2. Faiz Oranı Riski

Yatırım yapılan menkul değerlerin fiyatının, piyasadaki faiz oranları değişikliklerden olumsuz yönde etkilenmesi sonucu ortaya çıkan risk çeşididir. Faiz oranları ile yatırım değerleri arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır (Temizkaya, 2006: 4). Faiz oranındaki değişimler menkul kıymetlerin fiyatlarını ters yönde etkiler. Yani, faiz oranı yükselirken fiyatlar düşer, faiz oranı düşerken fiyatlar artar. Bunun sebebi, menkul kıymetlerin fiyatlarının, gelecekte sağlanacak gelirlerin piyasa faiz oranıyla iskonto edilmiş değerleri toplamına eşit olmasından kaynaklanmaktadır (Bolak, 2004: 6).

2.1.3. Politik Risk

lke riski bileşenlerinden birisi olan politik risk; bir ülkenin yatırımlarını olumsuz yönde etkileyen, ülke içi veya dışından kaynaklanabilen, hükümet, toplumsal veya politik odaklı olaylardan kaynaklanabilen risktir. Çok uluslu işletmelerin uluslararası rekabette var olabilme ve karlılığını arttırabilmek amacıyla yatırım yapacakları ülkelerin politik riskini etkileyen unsurları yakından takip etmeleri gerekir.

2.1.4. Piyasa Riski

Piyasadaki dalgalanmalar sonucu faiz, hisse senedi riski ve kur riski gibi yatırım getirilerinde meydana gelen değişimlerdir. Birçok yatırım araçları bu riskten etkilemekte olup, hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi daha fazla hissedilebilir (Usta ve Demireli, 2010: 27).

2.1.5. Kur Riski

Döviz kurlarında yaşanan oynaklıklara bağlı olarak döviz pozisyonlarında oluşabilecek zarar potansiyelini açıklar. Kur riskini doğuran olay, döviz kurunun gelecekteki değerinin belirsizliği ile ilgilidir. Kur riski; işlem etkisi, muhasebe etkisi ve ekonomik etki olmak üzere temelde üç etkiye maruz bırakan bir risk çeşididir. (Kayahan, 2010: 44-45)

2.1.6. lke Riski

lke riski, yabancı bir hkmetin ekonomik durgunluk veya siyasi çatışmalar sebebiyle finansal yükümlülüklerini yerine getirememe riskidir. İlerleyen kısımlarda ülke riski kavramı, tarihi gelişimi ve ülke riskini belirleyen temel faktörler ayrıntılı olarak çalışılacaktır.

2.2. SİSTEMATİK OLMAYAN RİSK VE ÇEŞİTLERİ

Sistematiik olmayan riskler, tüm kesimler tarafından olmayıp, belirli kesim veya sektörleri etkisine alan risklerdir. Likidite, iş, operasyonel, muhasebe ve işletme riskleridir. Burada belirtilen faktörler bireysel firma veya ilgili endüstri kolu için söz konusu olduğunda, diğer sektörleri ve sermaye piyasasını etkileyen faktörlerden bağımsızdır. Diğer taraftan sistematiik olmayan riskin her firma için ayrı ayrı tahmin edilmesi gerekir (Bolak, 2004: 7; Kayahan, 2010: 13). Bu riskler her

menkul değerin farklı sistematik risklere sahip olmasından dolayı portföydeki varlıkların çeşitlendirilmesi yoluyla azaltılabilen risklerdir. Bu nedenle bu riskler çeşitlendirilebilen riskler olarak bilinmektedir.

2.2.1. Finansal Risk

Finansal risk; hem temerrüt riski, hem temerrüt tehlikesi aynı zamanda temerrüt verilen zararın boyutunda ani artışlarda dahil olmak üzere, kredibilitede beklenmedik olayları ölçer (White ve Fan, 2006: 161). Finansal risk işletmelerin, yatırımcıların ve hissedarların finansal sorumluluklarından doğan olumlu veya olumsuz fark olarak tanımlanabilir.

2.2.2. Yönetim Riski

İşletme yöneticilerinin büyük ölçüde sebep olduğu yönetim hatalarından kaynaklı risktir. Firmanın satışları, karları ve hisse senetlerinin değeri işleme yönetiminin vereceği kararlara bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

2.2.3. İş ve Endüstri Riski

Belirli bir endüstri veya endüstrilerin yapısından kaynaklı meydana gelen fiyat dalgalanmalarındaki artışlardır. Söz konusu risk sadece o endüstrideki işletmeleri etkilemekte ve diğer endüstri kolları bu riskten etkilenmemektedir. Bu kapsamaya dahi edilen değişimler genel olarak; artan dış rekabet, ekonomik koşullar, yasal değişiklikler ve hükümet tutumlarından oluşmaktadır.

3. ÜLKE RİSKİ

Her ülke, ekonomik, politik, siyasi, doğal ve coğrafi koşullara göre, yapılan yatırımlar için belirli bir risk seviyesi oluşturmaktadır. Bu risk, bu koşul grubuna özgü olup, her yatırımcının söz konusu koşullara sahip olduğu bilgisine dayanarak değerlendirilen “Ülke Riski” olarak bilinir (Baykut, 2020: 9). Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu tarafından 2016 yılında yayınlanan Uygulama Rehberi’nde ülke riski; “ekonomik, sosyal ve siyasi koşulları etkileyen olaylar veya belirsizlikler sebebiyle yabancı bir ülkedeki borçlularının yurtdışı yükümlülüklerini yerine getirememeleri veya bundan kaçınmaları sonucunda portföyünde mezkûr ülkedeki borçluların doğrudan veya dolaylı riskini taşıyan herhangi bir kurumun maruz kaldığı zarar olasılığıdır” olarak tanımlamıştır. Ekonomik durumun bozulması,

politik ve sosyal koşulların bir ülkedeki borçluların temerrüde düşme riskini artırmaya ilaveten, kamulaştırma, borcun ifa edilememesi, moratoryum, develüasyon, ülke denetiminin şeffaf olmaması ve transfer riski gibi olaylar ülke riski içerisinde yer almaktadır (BDDK, 2016: 1).

Hoti ve McAleer (2004) ülke riskini; bir ülkenin krediden doğan yükümlülüklerini yerine getirip getirememesi şeklinde tanımlamıştır. Ülke riski, bir ülkenin borçlarını ödeyememe zorluğuna düştüğünü beyan etmesi veya o ülkenin almış olduğu borçları mevcut durumda veya gelecekte ödeyememesi sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Söz konusu bu risk ülkenin gelecekte borç alma olasılığını düşürerek, kredi maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır. (Krayenbuehl, 2001: 40).

Ülke riski, yabancı bir ülkedeki ekonomik sosyal ve politik gelişmelerden kaynaklanan çeşitli risklerin o ülkenin uluslararası sermaye akımlarını etkilemesidir (Yörük, 1999: 1). Ancak bu etkiden kastedilen negatif yönlü bir etki yani zarar olasılığının meydana gelme ihtimalidir (Lehrbass, 1999: 3).

Bir ülkedeki kredi yükümlüleri veya başka bir ülkeye yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için o ülkenin ekonomik, siyasi ve sosyal durumlarını göz önünde bulundurmalıdır. Bu bağlamda ülke riski, risk faktörlerinin belirlenmesi ve ortaya çıkacak etkilerin analiz edilmesi aşamasında önemli bir gösterge olma işlevini üstlenmektedir.

3.1. ÜLKE RİSKİNİN TARİHİ GELİŞİMİ VE ÖNEMİ

Uluslararası borçlanma ilişkilerinin başlaması ve ülke riskinin oluşması yaklaşık olarak aynı tarihlerde başlamıştır. Ülke riskiyle ilişkili bir terim olan default (borcun yerine getirilmemesi) çok sayıdaki ilk örneği 14. Yüzyılda Batı Akdeniz’de şehir devletlerinin borçlanmasıyla başlamıştır. Bu dönemin şartlarına bakılırsa; ülkelerin finansal gelişmişliği, asimetric bilgi sorunu, kreditorlerin tecrubesizliği, mali yöntemlerin eksikliği ve teknolojinin gelişmemesi gibi şartlardan dolayı borç veren birçok ülke maddi kayıplar yaşamıştır.

1960’lı yıllardan itibaren az gelişmiş ülke devletlerinin Euro-Dolar piyasalarına kredi alabilmek için talepte bulunmuşlardır. Uluslararası boyutta kredilerin yeni bir güç olarak yayılmasının ardından dış ülkelere borç veren bankalar, kredi verilen şirketin kambiyo rejimine baskı yapması sonucu faiz ve anapara ödemelerinin transfer edilememe riski ortaya çıkmıştır (Kara, 2006: 5-6).

Bu gelişmelerle beraber borçlu ülkelerin ekonomik durumlarının kötüye gitmesi, kredi veren ülkeleri risk altında bırakmıştır. Hükümler riski (sovereign risk) uluslararası bankaların bu riskten etkilenmesine neden olmuştur. Bu yıllardan itibaren ülke riskinin önemi giderek artmış ve ülke riski politik risk olarak adlandırılmaya başlamıştır. Bu dönemde özellikle bankaların verdiği sınır ötesi krediler ile karşılaştıkları zararların risk boyutunu ölçebilmek adına, ülke riski kavramı farklı açılardan ele alınmaya başlanmıştır (Çam, 2010: 16-17).

1970'lerde ülke riskine yönelik sezgisel yaklaşımlar özellikle bankacılar tarafından kullanılmaktaydı ve bu dönemden başlayarak daha analitik, sayısal verilere dayalı yöntemler gelişmeye başlamıştır. Ülke riskinin incelenmesine daha fazla kaynak ayıran bazı bankalar, ülkeye özgü bu yöntemleri kesitsel veya portföy analizinde birleştirmişlerdir. Ağırlıklı ve ağırlıksız kontrol listeleri ve çeşitli çok değişkenli istatistiksel teknikler, ülkeleri herhangi bir zamanda borçları ödeyebilme güçlerine göre sıralamak için kullanılacak bileşik bir ülke "puanı" veya risk derecelendirmesi oluşturmak üzere kullanılmıştır (Solberg, 1992: 11). Yine bu dönemde çokuluslu şirketlerin karşılaştığı ülke riskleri (millileştirme, müsadere, kar transferlerini engelleme vb.) arasındaki ilişkinin incelenmesiyle beraber ülke riski kavramı literatürde yer almaya başlamış ancak bu gelişmeler doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile sınırlı kalmıştır. 1973 yılında Bretton Woods olayının ardından az gelişmiş ülkelerin uluslararası kredi borçlarındaki hızlı yükselişle beraber faiz oranları ve döviz kurlarında meydana gelen fiyat dalgalanmalarının ardından ülke riski kavramının önemi giderek artmıştır (Kara ve Karabıyık, 2015: 226).

Borç krizinin oluşmasına zemin hazırlayan etkenlerin başında 1973 yılında yaşanan petrol krizi gelmektedir. Petrol fiyatlarının ani yükselmesiyle OPEC (Suudi Arabistan, Venezuela, İran İslam Cumhuriyeti, Irak, Kuveyt, BAE, Libya, Nijerya, Katar, Cezayir, Angola, Gabon, Endonezya ve Ekvador olmak üzere 14 ülke üyeden oluşmaktadır) elinde kaynak fazlası oluşmuş ve bu kaynakları Euro piyasasına yatırmayı tercih etmişler. Gelişmekte olan ülkelerde yatırımları finanse edebilmek amacıyla kullandıkları IMF ve Dünya Bankasının sağladığı finansal desteklerin yetersiz oluşu sebebiyle Euro kredilerine geçmişlerdir. Böylece Euro piyasasında arz ve talep yönünde ciddi bir patlama oluşmuştur. 1982 yılında Meksika Krizinde ülkelerin borçlarını ödeyemeyip moratoryum ilan etmesi ve İkinci petrol krizinin de

yaşanmasının ardından uluslararası ticari bankaların petrol ithal eden ülkelere sağladıkları kredi paylarının yükselmesi, ticari bankaların bu krizlerden oldukça zarar görmesine sebep olmuştur (Kara, 2006: 7- 8). 1980’li yıllarda yaşanan ekonomik krizlerle beraber birçok gelişmekte olan ülkeler borç kriziyle karşılaşınca ülke riski kavramı araştırmacılar tarafından yoğun bir şekilde incelemiştir. Finansal krizlerin yaşandığı bu dönemde borç krizleri ve çeşitli ülke riskleri arasındaki ilişki analize tabi tutulmuştur (Yapraklı ve Güngör, 2007: 202-203).

3.2. ÜLKE RİSKİNİ BELİRLEYEN TEMEL FAKTÖRLER

Ülke riski; ekonomik, finansal ve politik risk alt başlıklarına ait değişkenler dikkate alınarak belirlenmektedir. Bu kapsamda ekonomik risk, bir ülkenin ekonomik güçlerini ve zayıflıklarını değerlendirme imkanı sunar. Bir diğer risk faktörü finansal risk, bir ülkenin yurtdışı resmi, ticari ve finansal borcunu ödeyebilme kabiliyetini değerlendirir. Son olarak politik risk ise, ev sahibi ülkenin politik durumunun birçok makro değişken kapsamında ölçümünü sağlar (Yapraklı ve Güngör, 2007: 200-201). Ülke riskine belirlemede esas ölçüt olarak alınan ekonomik, finansal ve politik riskin alt faktörleri Tablo 1’de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Tablo 1. PRS-ICRG Kuruluşu Ülke Riski Değerleme Ölçütleri

Politik Risk	Ekonomik Risk	Finansal Risk
Hükümet İstikrarı	Kişi Başına GSYİH	Dış Borçlar/GSYİH
Sosyo-Ekonomik Koşullar	Reel GSYİH Büyüme Oranı	Dış Borç Servisi/Mal Ve Hizmet İhracatı
Yatırım Profili	Yıllık Enflasyon Oranı	Cari Hesap/Mal Ve Hizmet İhracatı
İç Çatışmalar	Bütçe Dengesi /GSYİH	İthalatın Yapıldığı Aylar Bazında Net Uluslararası Likidite
Dış Çatışmalar	Cari Hesap /GSYİH	Döviz Kuru İstikrarı
Yolsuzluk		
Politikada Ordunun Etkisi		
Dinsel Gerilimler		
Hukuk Ve Düzen		
Etnik Gerilimler		
Demokratik Hesap Verebilirlik		
Bürokrasinin Niteliği		

Kaynak: The PRS Group ICRG Methodology, 2018

3.2.1. Ekonomik Risk

Ekonomik risk, bir yatırım projesinin beklenen getirisinde önemli bir değişiklik yaratan ve ekonomik bağlamında beklenmedik değişikliklerden kaynaklanan risktir (White ve Fan, 2006: 159). Daha genel bir ifadeyle ekonomik risk, bir yatırımın makroekonomik koşullardan etkilenme olasılığı olarak tanımlanır ve ülke ekonomisi için önemli bir göstergedir. Ekonomik risk, kişi başına GSYİH, reel GSYİH büyümesi, enflasyon oranı, bütçe dengesi, cari işlemler dengesi ve döviz kuru gibi değişkenler göz önünde bulundurularak tahmin edilmektedir. Bu makroekonomik göstergelerdeki olumlu veya olumsuz değişiklikler, yabancı ülkedeki ekonomik risk algısını etkilemektedir (Türedi, 2018: 154).

Ülke riskine etki eden faktörlerin başında gelen ekonomik risk faktörleri ile makroekonomik politikalar arasında güçlü bir ilişki vardır. Bu bağlamda bir ülkenin ekonomik riskine etki eden çok sayıda makroekonomik faktör bulunmaktadır. Bu makroekonomik faktörler arasında en çok faydalanılan göstergeler aşağıda listelenmiştir (Aksoylu, 2017: 10) :

- Enflasyon
- GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla)'da büyüme
- Dış Borçlar/ İhracat
- İthalat/ Rezervler
- Cari İşlemler Dengesi / GSYİH
- GSMH'de büyüme
- Yurtiçi Krediler/ GSYİH
- Borç Servis Oranı

3.2.2. Finansal Risk

Sistematik riskler içerisinde yer alan finansal risk işletmenin finansman yapısında yabancı kaynak (borç) kullanması sonucu ortaya çıkan risktir. Varlıkların tamamını öz kaynaklar ile finanse eden bir işletme için finansal risk söz konusu değildir. Firmalar yabancı kaynak kullanarak, finansal kaldıracın etkisiyle hisse başına karı artırmak istemektedirler. Ancak yabancı kaynaklar, firmaya faiz ve anapara ödemeleri olarak sabit bir yük getirmektedir. Bu sebeple borçlanma oranı arttıkça, bu borçların geri ödenme olasılığı artmakta, dolayısıyla finansal riskte artmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2010: 264).

Finansal risk; dış borç/ GSYİH, dış borç servisi/ ihracat gibi borçlara ilişkin oranlarla, ithalata ödenen net likidite, faiz oranı ve döviz kuru gibi makro değişkenleri de kapsamaktadır (Yapraklı ve Güngör, 2007: 200-201). Bir ülkenin dış borcunun GSYİH içindeki payı arttıkça, ülkenin finansal riski de artar ve ülkenin borçlarını geri ödeyebilme gücü azalır. Bu sebeple, yüksek borca sahip olan ülkelere yatırım yapmak firmalar ve dış ülkeler açısından daha yüksek risk taşıması anlamına gelir (Türedi, 2018: 155).

3.2.3. Politik Risk

Politik risk bir ülkenin siyasi yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyetini ve istekliliğini etkileyerek, bir ülkenin siyasi istikrarını ölçmekte kullanılan göstergedir. Politik riski oluşturan unsurlardan; hükümet değişiklikleri, savaşlar, yasal düzenlemeler ve vergiler, askeri darbeler ve terör olayları gibi faktörler ülke riskini etkileyen politik unsurların başında gelmektedir.

Politik risk ev sahibi ülkenin politik durumunu kapsayan pek çok değişkeni ele alarak inceler. Bu değerlendirmede uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları önde gelmekte olup, derecelendirme yaparken genellikle ülkelerin politik durumunu göz önünde bulundurlar (Aksoylu, 2017: 11) . Politik risk, hükümet istikrarı, ülkenin sosyoekonomik durumu, yatırım profili, ülke içinde ve dışındaki karışıklıklar yolsuzluk, askeri darbe ihtimali, dini ve etnik baskılar, hukuk sisteminin üstünlüğü, şeffaflık, bürokrasi gibi değişkenlerden faydalanılarak değerlendirme yapılır (Hassan vd., 2003: 63).

Politik riskin ölçülmesinde kullanılan politik risk endeksi “ International Country Risk Guide (ICRG)” tarafından belirlenen “Politik Risk Endeksi”dir. ICRG’nin sunduğu risk endeksleri politik riskin alt faktörleri üzerinden hesaplanarak ülke risk derecesini belirlemektedir. Bu risk bileşenleriyle ülkelerin performansı ölçülmektedir. Her faktör kendi içerisinde bir değer almakta ve bu değer aralığı 100 ile 0 arasında değişmektedir. Bu noktada 0’a yakınlık politik riskin arttığını, 100’e yakınlık ise riskin azaldığını göstermektedir (Ovalı, 2014: 62-63)

Tablo 2’ de politik risk endeksinin belirlenmesinde kullanılan alt bileşenler ile değerlendirme puanları verilmiştir.

Tablo 2. Politik Risk Alt Bileşenleri ve Değerleme Puanları

Bileşenler	Puan
Hükümet İstikrarı	12
Sosyo-Ekonomik Koşullar	12
Yatırım Profili	12
İçsel Çatışmalar	12
Dışsal Çatışmalar	12
Yolsuzluk	6
Politikada Ordunun Etkisi	6
Dinsel Gerilimler	6
Hukuk Ve Düzen	6
Etnik Gerilimler	6
Demokratik Hesap Verebilirlik	6
Bürokrasinin Niteliği	4
Toplam	100

Kaynak: The PRS Group ICRG Methodology, (2018)

4.ÜLKE RİSKİNİ BELİRLEYEN KURUMLAR: KREDİ DERECELENDİRME KURULUŞLARI

Geçmişten günümüze kadar çoğu zaman uluslararası kredi derecelendirme notları ile ülke riskinin karşılaştırılması yapılmıştır. Ancak bu noktada genellikle ülke riski sebep iken, kredi derecelendirme notu sonuçtur. Ülke riskinin ölçümünde bir araç olarak kullanılan kredi derecelendirme notları, ülke gündeminde özellikle son yıllarda önemli bir yere sahiptir. Ülke ekonomisi için de özellikle dış borç kullanımında, bir sarmal halinde hareket eden ülke riski ile kredi derecelendirme notları, önemli bir karar mekanizmasıdır. Ülke riski ve kredi derecelendirme notları arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu bağlamda ülke riski artarken, kredi notları düşmektedir. Bu durumun nihai sonucunda ise ülkenin borçlanma maliyetlerinin artmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla kredi temerrüt swap primlerinin tutarını da belirleyen ülke riski düşüşe geçtiğinde ise tersi durum geçerli olmaktadır (Baykut, 2020: 9-10).

Derecelendirme faaliyetlerinde en yüksek paya sahip olan ve sektörde “Üç Büyükler” olarak da bilinen kredi derecelendirme kuruluşları: Standard & Poors, Moody’s ve Fitch’dir. Bu kuruluşların vermiş olduğu kredi notları ülke riskinin temel göstergesi olarak kabul edilmiştir. Kredi derecelendirme kuruluşlarına ve not değerlendirme sistemlerine konunun daha iyi anlaşılması açısından derecelendirme sistemi ve ülke derecelendirilmesi başlığı incelendikten sonra çalışılacaktır.

4.1. DERECELENDİRME SİSTEMİ VE ÜLKE DERECELENDİRMESİ

Derecelendirme kavramı TDK göre ‘Şirketlerin, taşınır değerlerinin ticari riskine, ülkelerin de siyasi risklerine göre güvenilirliğinin derecelendirme kuruluşları tarafından belirlenip sıralanması’ şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2016). Daha geniş bir tanımla açıklamak gerekirse, derecelendirme bir ülke, kurum veya bireyin finansal yükümlülüklerini vadesinde yerine getirebilme gücünü ölçmek amacıyla söz konusu ülke, kurum veya bireyin geçmiş ve bugünkü nitel ve nicel verilerine dayalı olarak yapılan bir sınıflandırma işlemidir (Yazıcı, 2009: 2).

Derecelendirme sisteminde ülke veya sektöre ilişkin ekonomik, politik ve finansal veriler bir araya getirilerek incelenmekte ve bu inceleme sonucunda kolay anlaşılabilir evrensel semboller ile risk düzeyi belirlenmektedir (Hasbi, 2012: 4). Yapılan risk analizi sonucunda ortaya çıkan kredi notu bireylerin, kuruluşların veya ülkelerin finansal sorumluluklarını tam ve zamanında yerine getirme konusundaki yeterliliğini ve gönüllülüğünü ifade etmektedir (Haspolat, 2015: 8).

Derecelendirme sisteminin 1900’lü yılların başında Amerika Birleşik Devletleri’nde ortaya çıktığı bilinmektedir. Freeman Putney ve John Moody derecelendirmenin başlaması ve gelişmesinde en büyük katkıyı sağlamıştır. John Moody 1905 yılında ilk derecelendirme kuruluşu olan Moody’s Investors Service’yi kurarak 1909 yılında “Demiryolları Yatırımlarının Analizi” adlı eserinde ilk notları yayınlamıştır. 10 Endüstriyel şirketler ve kamu kurumlarının derecelendirilmesine ise 1922 yılından itibaren başlamıştır (Karagöl ve Mihçioğur, 2012: 10).

1980’lerde finansal piyasalarda yaşanan liberalizasyon sürecinin ardından derecelendirme, şirketlerin yanı sıra ülkeler için de gündeme gelmeye başlamıştır. Günümüzde sermaye piyasalarının gelişmesi, küreselleşmenin etkisi ve uluslararası piyasalardaki fiyat dalgalanmalarının sonucu olarak yatırımcıların, doğru ve güvenilir bilgiye olan ihtiyacı artmıştır. Bu noktada derecelendirme kuruluşları

piyasadaki asimetrik bilginin engellenmesini sağlayarak kurumların bilgiye ulaşma maliyetlerini azaltmaktadır (Aksoylu, 2015: 19-20).

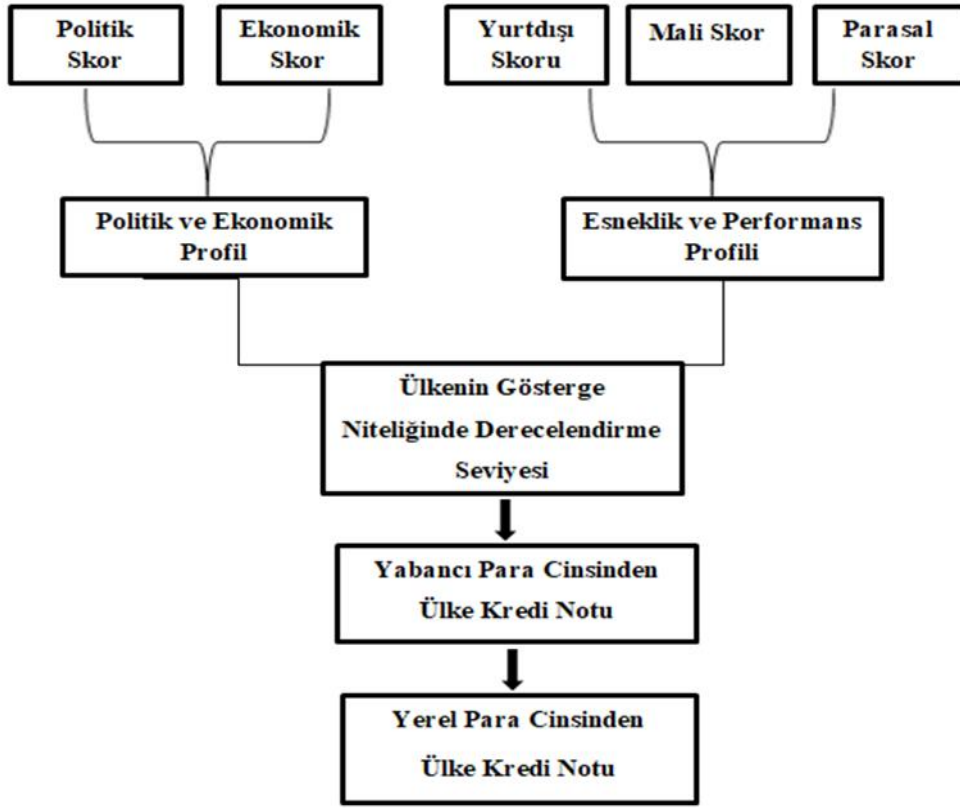
Derecelendirme kuruluşları bir ülkeye kredi notu verirken, ülke ekonomisinin esnekliği, ekonomik istikrarı ve büyüme potansiyeli gibi unsurları dikkate alırlar. Bir ülkenin sahip olduğu kredi notu o ülkenin uluslararası fonlardan yararlanabilme gücünü gösterir. Dolayısıyla yüksek kredi notuna sahip ülkeler kredi değerliliklerini kanıtlayarak yurtdışından kolayca kredi alabilirken düşük kredi notuna sahip ülkelere fon girişleri engellenmektedir. Bu ülkeler yatırım yapılabilir notu aldıklarında söz konusu fonlar çözülecek ve ülkeye düşük maliyetli önemli bir kaynak sağlanmış olacaktır. Bu sebeple kredi derecelendirmenin notu hem borçlanma maliyetlerini hem de yabancı fonların ülkeye girişini etkilemektedir (Karagöl ve Mihçioğur, 2012: 14).

Derecelendirme sisteminin ülke ekonomilerine sağladığı yararları özetlemek gerekirse (Yazıcı, 2009'dan akt. Karabıçak, 2019: 21);

- Ülke piyasasının uluslararası piyasalar ile entegrasyonunu sağlar.
- Ülkelerin dış kaynak teminini sağlar.
- Ülke ekonomilerinde genel risk düzeyini sınırlar.
- Ülke ekonomilerinde mali hareketliliği artırır ve ekonomik büyümenin hızlanmasını sağlar.
- Ülke ekonomisine güvenli ve istikrarlı gelişen mali piyasalar kazandırır.

Aşağıda yer alan Şekil 3'te ülke kredi derecelendirmesini ölçen beş temel faktör şematik biçimde gösterilmektedir:

Şekil 3. Ülke Kredi Değerlemesini Ölçen Beş Temel Faktör



Kaynak: S&P, (2013)

Derecelendirme kuruluşları ülkelerin kredi değerliliğini belirlenmesinde ağırlıklı olarak ekonomik ve politik göstergeleri dikkate almaktadır. Aynı zamanda ülkelerin sermaye piyasalarındaki hareketliliğe karşı dayanıklılığı da bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ükelere yönelik skorlama yapıldıktan sonra yabancı para cinsinden kredi notu verilmektedir. Ülkelerin ekonomik anlamda güçlü ve dayanıklı olması durumunda ise yerel para cinsi kredi notunun, yabancı para cinsi kredi notundan daha yüksek seviyede olması beklenilmektedir (Çevik, 2011: 3).

4.2. ULUSLARARASI KREDİ DERECELENDİRME KURULUŞLARI

Günümüzde ulusal, bölgesel ve global düzeyde birçok derecelendirme kuruluşu bulunmaktadır. Ancak bütün Dünya üzerinde kredi derecelendirme faaliyetinde bulunan en büyük üç derecelendirme kuruluşu; Standard and Poor's, Moody's ve Fitch'dir. 1975 yılında SEC (U.S. Securities and Exchange Commission – Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu) derecelendirme kuruluşlarının faaliyetlerinin ve piyasaya giriş çıkışlarını standardize etmek amaçlı “Ulusal Olarak Tanınan İstatiksel Derecelendirme Kurumu” (NRSRO- Nationally Recognized Statistical

Rating Organization) kurarak derecelendirme kuruluşlarını tek çatı altında toplamıştır (Yazıcı, 2009: 6).

2018 SEC tarafından yayınlanan yıllık rapora göre NRSRO statüsüne sahip 10 kredi derecelendirme kuruluşu bulunmaktadır. Bu kuruluşların buldukları ana ofisleri ve toplam derecelendirme sayıları Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. NRSRO Statüsüne Sahip Kredi Derecelendirme Kuruluşları

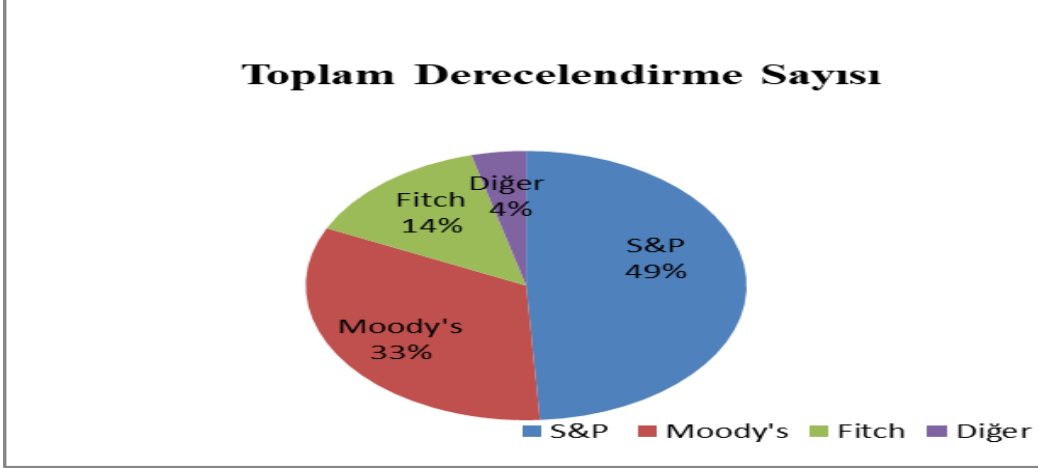
Kredi Derecelendirme Kuruluşu	Menşei Ülke	Toplam Derecelendirme
A.M. Best Rating Services, Inc. (A.M. Best)	ABD	8,275
Egan-Jones Ratings Company (EJR)	ABD	16,730
Fitch Investor Services (Fitch)	ABD	296,165
Japanese Bond Rating Institute (JBRI)	Japonya	3,802
Dominion Bond Rating Service (DBRS)	Kanada	49,648
HR Ratings de México, S.A. de C.V. (HR Ratings)	Meksika	1,118
Moody's Investor Services (Moody's)	ABD	725,684
Morningstar Credit Ratings, LLC(Morningstar)	ABD	2,871
Kroll Bond Rating Agency, Inc.(KBRA)	ABD	9,052
Standart and Poors Corporation (S&P)	ABD	1,078,866

Kaynak: Security and Exchange Commission, (2018)

Dünya genelinde faaliyette bulunan yaklaşık 150 kredi derecelendirme kuruluşu olmasına rağmen piyasada boy gösteren üç büyük kredi derecelendirme kuruluşu bulunmaktadır. NRSRO'ya kayıtlı 10 KDK' ları içerisinde ise en fazla derecelendirme işlemini Standard & Poor's, Moody's ve Fitch şirketleri gerçekleştirmektedir (Tekin, 2016: 185). Piyasada oldukça baskın olan bu kuruluşlar Dünya rating (derecelendirme) piyasasının yaklaşık 95'ine, ABD derecelendirme piyasalarının ise %97'sine hakim durumdadır. Standard & Poor's ve Moody's derecelendirme piyasasının yaklaşık % 80'den fazlasını kontrol ederken Fitch'in derecelendirme piyasasında payı %14'tür. Yatırımcılar karar verme aşamasında Standard & Poor's ve Moody's şirketlerinin kredi not skalalarını baz alarak işlem yapmaktadırlar ancak bu iki şirket anlaşmazlığa düşerse üçüncü bir görüş olarak Fitch'in not sakalmasına bakılmaktadır. Kredi derecelendirme kuruluşlarına bu açıdan bakıldığında oligopolistik bir yapı sergilemektedirler (Tekin, 2016: 185).

NRSRO bünyesinde üç önemli kredi derecelendirme kuruluşunun ve diğer derecelendirme kuruluşlarının toplam derecelendirme içerisindeki payı aşağıda yer alan şekilde gösterilmektedir.

Şekil 4. NRSRO Bünyesinde Yapılan Toplam Derecelendirme Dağılımı



Kaynak: Security and Exchange Commission, (2018)

4.2.1. Standard & Poor's

Derecelendirme sektöründe piyasaya hakim olan kredi derecelendirme kuruluşlarından birisi; Standard & Poor's'dur. 1860 yılında Henry Varnum Poor tarafından kurulan şirket, Moody's derecelendirme kuruluşu gibi demiryolu şirketlerinin analizini yaparak faaliyetlerine başlamıştır. 1941 yılında "Standard Statistics Company" ve "Poor's Publishing Company" adlı şirketler birleşerek günümüzde dünyaca ünlü olan Standard and Poor's (S&P) derecelendirme kuruluşunu kurmuşlardır. Merkezi New York'ta bulunan şirket 1916 yılından bugüne kadar dünya çapında kredi derecelendirmesi yayınlamakta, yatırımcılar ve piyasa katılımcıları için kredi risk değerlemeleri sunmaktadır (S&P, 2021).

Standard and Poor's 160 yıldan fazla süredir faaliyet göstermektedir. S&P, dünya çapında 28 ülkede 1500'den fazla analist, ekonomist ve yöneticisiyle kredi risk derecelendirme hizmetini sürdürmektedir. 23.000'den fazla çalışanıyla ülkeler, finansal kurumlar, şirketler, sigorta kuruluşları, varlığa dayalı menkul kıymetler ve tahviller üzerine 1 milyondan fazla kredi derecelendirmesine sahiptir (S&P, 2021).

Standard and Poor's, "BBB" ve üzerindeki notları yatırım yapılabilir, "BB" ve altındaki notlar ise spekülasyon olarak tanımlanmaktadır. D notu ise temerrüt durumunda verilen not olarak ifade edilmektedir. Ana not kategorilerine "+" ve "-" işaretleri ilave edilerek alt kategoriler içerisindeki göreceli durum belirtilebilir

(Haspolat, 2015: 18). Tablo 4'te S&P not değerlendirme sistemi açıklamalarıyla birlikte gösterilmektedir.

Tablo 4. Standard & Poor's Not Değerlendirme Sistemi

Yatırım Yapılabilir Seviye	Kredi Notu	Değerlendirme
	AAA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi son derece güçlü
AA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi çok güçlü	
A	Finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi güçlü olmakla birlikte olumsuz ekonomik koşullardan etkilenebilir	
BBB	Finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesine sahip ancak, olumsuz ekonomik olaylara karşı yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesinde zayıflık gösterebilir	
BBB-		
Spekülatif Seviye	BB+	Belirsizlik riskinin olduğu, spekülatif, yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi yetersiz kalabilir
	BB	
	B	Belirsizlik riskine karşı daha hassas, spekülatif, mevcut durumda finansal yükümlülüklerini yerine getirebilir ancak değişen koşullara karşı yetersiz kapasiteye sahiptir
	CCC	Spekülatif, finansal yükümlülüklerini yerine getirebilmesi ekonomik ve finansal koşullara bağlı
	CC	Henüz temerrüde düşmemiş olmakla birlikte oldukça kırılğan
	C	Temerrüt durumunun gerçekleşebileceği ihtimali çok yüksek
	D	Temerrüt

Kaynak: S&P, (2021)

4.2.2. Moody's

Moody's geçmişten günümüze derecelendirme faaliyetlerinde yapmış olduğu not değerlendirme analizleriyle piyasa katılımcılarına yol gösteren alanında en eski ve en yoğun faaliyet gösteren uluslararası bir kuruluştur. 1900 yılında John Moody tarafından kurulan şirket, ABD demiryollarının hisse senedi ve tahvil yatırımlarını harf kullanarak derecelendiren ilk kurumdur. Moody's kısa sürede faaliyetlerini genişleterek 1924 yılında ABD tahvil piyasasının tamamını derecelendiren kuruluş haline gelmiştir.

Moody's Investor Service, kredi derecelendirme araştırması ve risk analizlerinin lider sağlayıcısıdır. 2020 yılına göre geliri 5,4 milyar \$ olan şirketin

40'dan fazla ülkede ofisi bulunmaktadır ve bu ofislerinde 11.000'den fazla kişiye istihdam olanağı sağlamaktadır (Moody's, 2021). NRSRO bünyesindeki Moody's, SEC'in 2018 yılında yayınlamış olduğu rapora göre yaklaşık 725,684 kredi derecelendirmesi yapmıştır ve toplam derecelendirmede % 33'lük payla kredi derecelendirme kuruluşları arasında S&P 'dan sonra gelerek 2. sırada yer almaktadır (SEC, 2018). Moody's not değerlendirme sistemi açıklamalarıyla birlikte Tablo 5' te gösterilmektedir.

Tablo 5. Moody's Not Değerlendirme Sistemi

	Kredi Notu	Değerlendirme
Yatırım Yapılabilir	Aaa	En küçük kredi riskine sahip, kalitenin en yüksek olduğu güvenilir seviye
	Aa	Çok düşük kredi riskine sahip, kalitenin yüksek olduğu seviye
	A	Düşük kredi riskine sahip, kalitenin orta düzeyde olduğu seviye
	Baa	Orta derecede kredi riskine sahip, orta kalitededir, spekülatif özellikler gösterebilir
	Ba	Önemli ölçüde kredi riskine sahiptir ve borçlar spekülatif olarak değerlendirilir
Spekülatif	B	Yüksek kredi riskine sahiptir ve borçlar spekülatifdir
	Caa	Çok yüksek kredi riskine sahiptir, kalite oldukça düşüktür. Yükümlülüklerini yerine getirme olasılığı ve güvenilirlik oldukça düşüktür
	Ca	Anapara ve faiz ödemelerinde temerrüde düşme olasılığı çok yüksek, oldukça yüksek spekülatif seviye
	C	Çok düşük kalite, tamamen spekülatifdir ve genellikle temerrüde düşerler

Kaynak: Moody's, (2021)

4.2.3. Fitch Ratings

Fitch derecelendirme şirketi 1913 yılında John Knowles Fitch tarafından kurularak, "Fitch Yayıncılık Şirketi" adı altında faaliyetlerine başlamıştır. Fitch kuruluşu 1924 yılında derecelendirme alanına yeni bir boyut kazandırarak günümüzde de halen kullanılan AAA'dan D'ye kadar uzanan geniş derecelendirme skalasını geliştirerek piyasaya sunmuştur. Fitch'in geliştirdiği bu derecelendirme skalası piyasada yoğun ilgi görmesi üzerine şirket ilk olarak banka değerlendirmesi olarak başladığı derecelendirme faaliyetlerini genişleterek diğer sektörlerde de faaliyette bulunmuştur.

Fitch 1932 yılında kurulan Duff and Phelps, 1989 yılında kurulan IBCA ile 2000 yılının Nisan ayında şirketlerini birleştirmiştir. Aynı yılda Fitch, Bank Watch Birliğini Thomson şirketinden satın almıştır. Fitch derecelendirme kuruluşu IBCA ismini 2002 yılında Fitch Rating olarak değiştirmiştir (Karagöl ve Mihçioğur, 2012:12). Fitch 1975 yılında Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu tarafından derecelendirme kuruluşlarının standardizasyonunu sağlamak amacıyla kurulan NRSRO' ya üye olmuştur. Fitch derecelendirme kuruluşu ABD'de genel kabul gören ilk Avrupa kökenli kurumdur (Fitch, 2021).

Fitch Rating kuruluşunun not değerlendirme sistemi açıklamalarıyla birlikte Tablo 6' da gösterilmektedir.

Tablo 6. Fitch Ratings Not Değerlendirme Sistemi

	Kredi Notu	Değerlendirme
Yatırım Yapılabilir	AAA	En yüksek kredi kalitesi, finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi oldukça yüksek, olumsuz ekonomik koşullardan etkilenme olasılığı çok düşük
	AA	Çok yüksek kredi kalitesi, finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi yüksek, olumsuz ekonomik koşullardan etkilenme olasılığı düşük
	A	Yüksek kredi kalitesi, finansal yükümlülüklerine uyma kapasitesi güçlü ancak olumsuz ekonomik koşullar kapasiteyi etkileyebilir
	BBB	İyi kredi kalitesi, finansal yükümlülüklerini ödeme kapasitesi yeterli ancak olumsuz ekonomik koşullara karşı nispeten daha hassas
Spekülatif	BB	Spekülatif, özellikle zaman içinde finansal yükümlülükleri etkileyecek olumsuz ekonomik koşullara karşı savunmasız ancak yükümlülüklerin yerine getirilmesini destekleyen ekonomik ve finansal esneklikler mevcut
	B	Yüksek derecede spekülatif, sınırlı güvenlik marjlarının kaldığını gösteren seviye, finansal yükümlülükler mevcut durumda karşılanmakta ancak istikrarın sağlanması ekonomik ortama bağlı
	CCC	Yüksek temerrüt riski, finansal yükümlülüklerini yerine getirememe olasılığının olduğu durum
	CC	Çok yüksek temerrüt risk seviyesi, bir şekilde temerrüde düşmesi olasıdır
	C	Temerrüt yakın, yükümlülüklerini yerine getiremeyeceği açıktır
Default	D	Temerrüt

Kaynak: Fitch Rating, (2021)

Fitch Rating kuruluğu Londra ve New York olmak üzere iki merkeze sahiptir. Fitch 'in günümüzde 30'dan fazla ülkede 38 küresel ofisi ve 1500'den fazla analistiyle finansal bilgi hizmeti sunmaktadır. Fitch Group bünyesinde; Fitch Rating, Fitch Solutions ve Fitch Learning kuruluşlarından olmak üzere 3 bölüm bulunmaktadır. Bu bölümlerde Fitch Rating; kredi derecelendirme faaliyeti ve araştırma hizmeti sunan Fitch Solutions; analitik ölçüm ve risk ölçüm hizmeti sunan ve son olarak Fitch Learning; finansal eğitim ve mesleki gelişim olanakları sağlanmaktadır (Fitch, 2021).

İKİNCİ BÖLÜM

KREDİ TÜREVLERİ VE KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARI

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle kredi riski, kredi türev kavramı ve çeşitlerinin neler olduğuna değinilmiştir. Sonrasında çalışmanın ana konusunu teşkil eden kredi temerrüt swapları daha derinlemesine incelenmiştir. Bu kapsamda, kredi temerrüt swaplarının tanımı, yapısı ve gelişimi, piyasa işleyişi, unsurları, kullanım amaçları, fiyatlanması ve CDS'lerin diğer finansal piyasa göstergeleriyle (hisse senetleri ve kdk notları) olan ilişkisi ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

1. KREDİ RİSKİ

Kredi riski en basit tanımıyla; kredi kullanıcısının aldığı kredinin anaparasını veya faizini geri ödememesi durumu olarak tanımlanmıştır (Delikanlı, 2010: 15). Başka bir tanımla verilen borcun borç alan tarafından geri ödenmemesi riski olarak da bilinen kredi riski; başta bankalar olmak üzere finansal / endüstriyel şirketleri ve devletleri de kapsayan kredi sağlayıcılarının karşı karşıya olduğu bir risktir (Çevik, 2007: 3)

Finansal işlemlerde bulunan kişi veya kuruluşlardan birinin, karşı tarafa olan yükümlülüklerini yerine getirememesinden kaynaklanan potansiyel kayıp “kredi riski” (default risk) olarak adlandırılır. Bu risk genel olarak, borçlu tarafın alacaklı tarafa borcunu ödememesi/temerrüt olarak algılanmakla birlikte, bazı işlemlerde her iki tarafın da karşılıklı yükümlülükleri bulunmaktadır. Taraflardan herhangi birinin yükümlülüğü yerine getirmemesi karşı taraf için bir risk unsuru oluşturmaktadır (Bolak, 2004: 10). Her ne kadar kredi riskinde akla ilk önce kredi ödemelerindeki temerrüt gelse de menkul kıymetlere ilişkin ödemeler ve vadeli işlem sözleşmelerinin yükümlülükleri de kredi riskinin kapsamına girmektedir (Das, 2000: 9).

Borcun zamanında ödenmemesi sonucu ortaya çıkan kredi riskinin sebepleri farklılık gösterebilir. Finans sektöründe kredi riski sebepleri olarak (Cebeci, 2004'ten akt. Mülayim, 2020: 6);

- Banka teminatlarında azalma,
- Piyasalardaki dalgalı seyir,
- Kredi notlarının değişmesi (kredi itibarının bozulması),

- Öngörülemeyen faiz artışları,
- Portföy risk yönetiminde yapılan hatalar,
- Düşük kredi standartları, maddeleri sıralanmaktadır.

2. KREDİ TÜREV KAVRAMI VE ÇEŞİTLERİ

1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanan kredi türevleri, kredi riskine dayanak oluşturan varlığa sahip tarafın sahipliği devretmeden veya bilançosundan çıkarmadan söz konusu varlık ile ilişkili kredi riskinin tamamını veya bir kısmını belli bir komisyon karşılığında kredi işlemine taraf olmayan üçüncü bir kişiye transfer etmesini mümkün kılan finansal sözleşmelerdir (Delikanlı, 2010: 58). Kısaca tanımlamak gerekirse, kredi riskinden kaynaklanan kayıplara karşı sigorta sağlayan mali nitelikteki sözleşmelerdir (Neal, 1996: 19).

Kredi türevine ilişkin ilk işlemin, 1990'lı yıllarda yapıldığına dair bilgiler literatürde bulunmaktadır. Yapılan bu ilk işlemlere, Bankers Trust'ın, çeşitli Japon bankalarının kredilerinden oluşan bir sepetin temerrüde düşme riskini referans alan yapısal tahviller çıkartması örnek olarak verilebilir. Aynı yılda Bankers Trust, ilk toplam getiri swapını Mellon Bank'la yapmıştır. Böylelikle en büyük müşterilerinden birine yeni bir kredi veren Mellon Bank aynı zamanda krediye bağlı riski de Bankers Trust' a transfer etmiştir. 1992 yılında, kredi riski üzerine yapısal tahviller ve bilanço dışı ürünler, diğer büyük Amerikan bankaları tarafından piyasaya sürülmüştür. Ticari bankalarında piyasaya girmesiyle kredi türevlerinde olağanüstü büyüme performansı görülmüştür. Yatırımcılar daha yüksek getiri elde etmek için bu yeni ürünlere olan ilgi artmaya başlamıştır. Özellikle faiz oranlarının düştüğü ve kredilerdeki kredi spreadları daraldığı bir ortamda, kredi türevlerine olan talep hızla artmıştır. Bu talep kredi türevinin işlem hacmini artırarak arz edilen ürünlerde çeşitlendirilmeye gidilmesine ortam sağlamıştır (Alper, 2010: 34).

Uluslararası Takas ve Türev Ürünler Birliği (ISDA), kredi türevlerine ilişkin ilk düzenlemeleri yapan ve piyasa talepleri doğrultusunda yeni düzenlemeler yaparak bu düzenlemeleri kamuoyuna sunan bir kurumdur. ISDA sunduğu verilere göre kredi türevleri 2001 yılında 1 milyar \$, 2008 yılında Küresel Finans Krizi'nin yaşanmasıyla beraber bu miktar 62 milyar \$'a yükselerek, 2015 yılında 300-400 milyar \$ ve son olarak günümüzde yaklaşık 1 trilyon \$ civarında işlemler gerçekleşmektedir.

Kredi türevlerine olan talep hızla artarak bu piyasaların işlem hacminin artmasına ve arz edilen ürünlerde çeşitlendirilmeye gidilmesine olanak sağlamıştır. Basel II tarafından kredi riskini azaltmada kullanılan kredi türevleri 4 farklı biçimde ortaya çıkmaktadır. Bunlar; Toplam Getiri Takası (Total Return Swap-TRS), Krediye Dayalı Tahviller (Credit Linked Note-CLN), Kredi Spread Opsiyonları (Credit Spread Options- CSO) ve Kredi Temerrüt Swapları (Credit Default Swaps-CDS) olarak sınıflandırılmıştır. Bunların dışında, özellikle 2008 Küresel Finans Krizi sonrasında yaygınlaşan beşinci tür olarak ele alınabilen Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri (Collateralized Debt Obligations- CDO) de literatürde kredi türev türlerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

2.1. TOPLAM GETİRİ SWAPLARI (TRS)

Toplam Getiri Takası (Total Return Swap-TRS), bir tarafın toplam getiri karşılığı olarak dönemsel değişken faiz oranlı ödemeleri ile karşı tarafla yaptığı bir swap işlemi olarak tanımlanabilir (Anson vd., 2004: 99). Bu swap işleminde taraflar öncelikle bir referans varlıkta, genellikle ikincil piyasalarda işlem gören bir bono ya da kredi ile referans bir faizde anlaşmaktadır. Bir taraf referans varlıkla ilgili tüm getiriyi riski üstlene tarafa (garantöre) ödemeyi kabul ederken, karşılığında “libor+spread” gibi bir getiri elde etmektedir (Bolgün ve Akçay, 2005: 659)

Şekil 5. Toplam Getiri Swapları İşleyişi



Kaynak: Bolgün ve Akçay, 2005: 659.

Toplam getiri swaplarında, Şekil 5’te de görüleceği üzere, korumayı satan taraf yani yatırımcı, takası satan tarafa LIBOR+ ortaya çıkacak değer kayıpları yani spreadleri ödemeyi taahhüt etmektedir. Bu sadece değer kaybının yaşanması durumunda değil aynı zamanda referans varlığa ilişkin getirinin temerrüde düşmesi

durumunda da geçerli bir tekliftir. Buna karşılık korumayı alan taraf ise anlaşmanın vadesi sonunda referans varlığın değerinde artış meydana gelmişse elde edilen pozitif farkı ve vade başlangıcında kupon ödemesi yapmayı kabul etmektedir (Baykut, 2020: 20).

2.2. KREDİYE DAYALI TAHVİLLER (CLN)

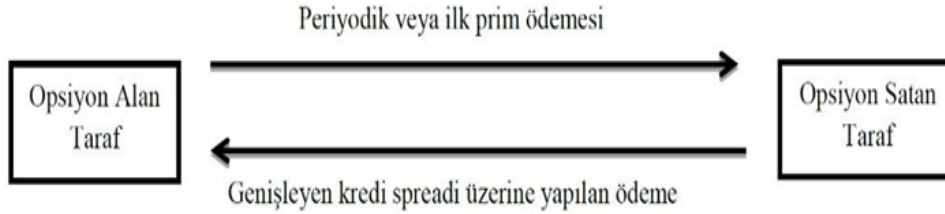
Krediye dayalı tahvillerde (Credit Linked Notes-CLN), esas olarak tahvil veya bono gibi herhangi bir borç senedini satın alma işlemine benzer işlemler yapılmaktadır. Farklı risk derecesine sahip kredilerden oluşan krediye dayalı tahviller, bir portföyün riskini başka gruplara transfer etmek amacıyla oluşturulan ve yeni fonların teminin sağlayan bir araç olarak ortaya çıkmaktadır (Köksal, 2017: 37). Bu kredi türev çeşidi özünde kredi temerrüt swapı ile bir tahvilin entegrasyonuna benzemektedir. Klasik bir tahvil gibi, düzenli faiz ve vade sonunda anapara geri ödemesi yapılır. Krediye bağlı tahviller, kredi temerrüt swap sözleşmelerinin bilanço içi karşılığı olarak yapılandırılmaktadır. İhraç süreci ya dolaylı olarak bir özel maksatlı kuruluş tarafından ya da doğrudan bir banka kanalı ile gerçekleştirilir. Hem krediye dayalı tahvillerde hem de kredi temerrüt swap sözleşmelerinde, ihraç edilen finansal enstrümanın yapacağı kupon ödemeleri anlaşmaya konu olan referans varlığın performansına bağlıdır (Kunt, 2008: 63).

Standart bir krediye dayalı tahvil işleminde koruma alıcısı, koruma satıcısı ve CLN işlemine konu olan referans varlık bulunmaktadır. Bu işlemde koruma satan taraf risk alıcısı, koruma alıcısı ise riskten korunan taraf yani risk satıcısı konumundadır. İlk etapta koruma satan taraf, koruma alan tarafa tahvillerin nominal değeri tutarından ön ödeme yapar ve buna karşılık olur koruma satıcısı tahvilin kupon ödemelerini almaya başlar. Bu işlem tahvilin vadesi boyunca devam eder ve herhangi bir temerrüt durumu yaşanmadığı varsayımı altında vade sonunda tahvilin anaparası olan nominal değeri bu süreç içinde alacaktır. Fakat tahvilin vade içerisinde bir temerrüt durumu oluşması durumunda kupon ödemeleri kesilir. Temerrüt durumunda, CLN'yi satan taraf yani risk satıcısı, korumayı satan taraf risk alıcısına ödeme yaparak (risk primi) yada referans varlığı teslim ederek, nominal değerini veya geri kazanım değerini alır. Burada koruma alıcısı riski karşı tarafa yani koruma satıcısına transfer ederek CLN işlemini sonlandırmış olur (Baykut, 2020: 23).

2.3. KREDİ SPREAD OPSİYONLARI (CSO)

Kredi spread opsiyonları (Credit Spread Option-CSO), kredi marjındaki değişikliklere karşı koruma ve alım satım hakkı veren bir kredi türev çeşididir (Das, 2005: 18). Kredi spread opsiyonları, kredi spreadlarındaki değişimlere karşı riskten koruma sağlayan araçlardır. CSO; belirli bir referans varlık ya da kurumun kredi spreadi üzerine yazılan opsiyonlardır. Kredi spreadi, borçlunun borcu üzerindeki spread ile aynı vadedeki devlet tahvili spreadi arasındaki farktır (Alper, 2010: 58). Kredi spread opsiyonları belli bir borçlunun kredi spreadine dayanan opsiyon olması sebebiyle, toplam getiri swaplarından ve kredi temerrüt swaplarından farklıdır. Bu kredi türev çeşidinin TRS ve CDS'lerinden farkı, işleme konu olan karşı kurumun spesifik kredi olaylarını tanımlama zorunluluğunun olmamasıdır (Yılmaz, 2009: 38).

Şekil 6. Kredi Spread Opsiyonunun İşleyişi



Kaynak: Demirer, 2005: 9.

Kredi spread opsiyonlarının işleyişinde opsiyonu alan taraf, opsiyonu satan veya devreden tarafa prim ödemesi yapmaktadır. Bu ödeme ilk başta ya da taraflar arasında belirlenen vadelere göre periyodik olarak da yapılabilir. Bu ödemeye karşılık olarak eğer kredi spreadi önceden belirlenen seviyenin üstünü aşarsa, opsiyonu satan taraf, opsiyonu alan tarafa ödeme yapmakta ve karşı tarafa koruma sağlamakla yükümlüdür.

2.4. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI (CDS)

Kredi riskinin transfer edilmesinde önemli bir finansal araç olarak kullanılan Kredi Temerrüt Swapları (Credit Default Swaps-CDS)'na ilişkin ilk kullanımı 1994 yılında, Amerikan Yatırım Bankası olan JP Morgan şirketinin piyasaya sunmasıyla başlamıştır. 2003 yılında JP Morgan ve Morgan Stanley tarafından ilk kredi temerrüt swap endeksinin oluşturulmasıyla CDS'ler, toplam pazar payında en yüksek kullanıma sahip kredi türev çeşidi olmuştur.

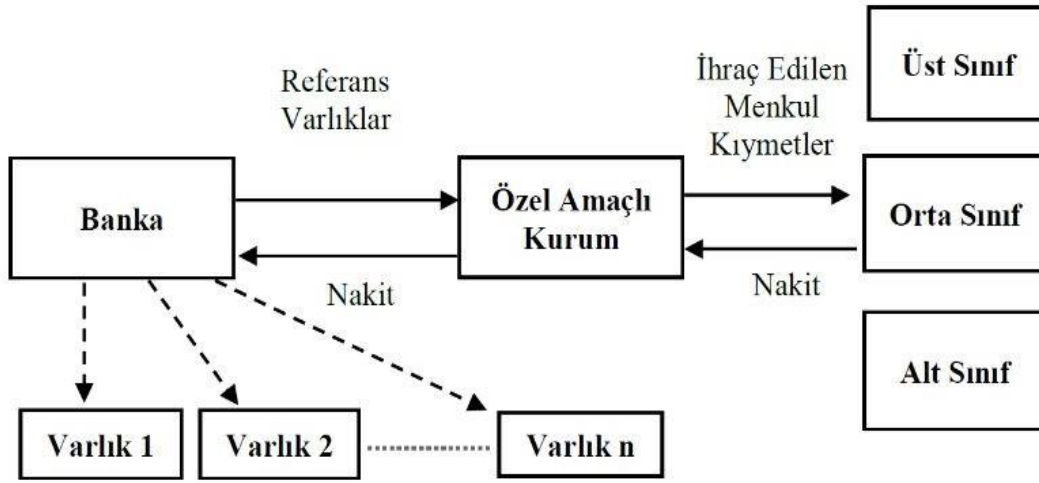
Kredi temerrüt swapları Nefçi vd. (2003: 2) ve Choudhry (2006: 8-9) tarafından da ifade edildiği üzere toplam kredi türevlerinin yaklaşık %50'sini karşılamaktadır. CDS'lerin kredi türevleri içerisinde en çok gelişimi göstermiş olması yine buradaki ifadeyi destekler niteliktedir.

2.5. TEMİNATLANDIRILMIŞ BORÇ YÜKÜMLÜLÜKLERİ (CDO)

Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri (Collateralized Debt Oligation: CDO) kredi temerrüt swaplarından sonra en yaygın kullanılan kredi türev ürünüdür (Aksoylu, 2017: 37). CDO'lar esasen varlığa dayalı menkul kıymet özelliği taşımaktadır. Özellikle banka ve kredi veren diğer kuruluşların riskten kaçınmak için kullandıkları bir kredi türev çeşididir. CDO'larda temerrüt oluşma ihtimali yüksek veya temerrüt riski yüksek olan krediler, tahviller, bonolar ve kart alacakları gibi çeşitli varlıklardan oluşan ve bunların menkul kıymetleştirilmesiyle bir portföy oluşturulur (Baykut, 2020: 25). Oluşturulan bu portföyler farklı gruplar/dilimler halinde ayrıma tabi tutulur. Sonraki adımda, bu dilimler farklı risk düzeyleri olan yatırımcı gruplarına satılır/pazarlanır. "Süper kıdemli dilim" olarak bilinen en güvenli dilim yatırımcılara nispeten düşük riskli bir alt portföy sunar. Aynı zamanda ilk nakit akışında dağıtılacak ödemelerde ilk payı bu gruptakiler almaktadır (Tanyıldız, 2020: 26). Süper kıdemli dilim bir diğer ismi "Kıdemliler" grubu CDO yatırımlarının %70'ini karşılamaktadırlar. Dolayısıyla CDO'ya yatırım yapanların önemli bir kısmı düşük riskli alt portföyü seçer ve karşılığında daha düşük getiriye sahip olurlar (Byström, 2008: 2113). En son dilim "Eşitlik" olarak isimlendirilir. Bu dilimde yer alarak yatırım yapanlar, diğer tüm dilimler ödendikten sonra ödemelerden pay alabilmektedir. "Asma" olarak isimlendirilenler ise bu aşırı uçlar arasında yer alır ve bu grup en fazla riske sahiptir (Tanyıldız, 2020: 26).

Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüklerinin işleyişi aşağıda yer alan Şekil 7'de gösterilmektedir.

Şekil 7. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri İşleyişi



Kaynak: Alper, 2011: 66.

Banka veya kredi kuruluşları tarafından temerrüde düşme ihtimali yüksek olan referans varlıklar (kredi, tahvil bono vb.) özel amaçlı kuruluşlara devredilir. Özel amaçlı kuruluşlar referans varlıklarını az riskli olandan yüksek riskli olana doğru tasnif eder ve bunları menkul kıymetleştirerek risk iştahı farklı olan gruplara transfer ederek karşılığında ödemesini alır. Şekil 7’ de görüldüğü üzere, ihraç edilen menkul kıymetler, üst sınıf, orta sınıf ve alt sınıf olmak üzere farklı profildeki yatırımcılara satılır.

3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI (CREDIT DEFAULT SWAP)

Küresel finans krizlerinin yaşanmasıyla beraber ortaya çıkan belirsizlik, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak artmıştır. Küresel finans krizlerinin sonucu olarak ülkelerin borçlarını ödeyememe riski ile karşılaşması, riskten korunma amaçlı kullanılan türev ürünlerin yaygınlaşmasına yol açmıştır.

Türev ürünler riskleri hedge etme amaçlı, temel ürüne (dayanak varlık) olarak düzenlenen çeşitli sözleşmelerdir. Finansal türevler içerisinde yer alan; forward, futures, opsiyon ve swap işlemleri en yaygın kullanılan finansal kontratlardır.

Türev enstrümanlardan biri olan kredi türevleri finansal işleme konu olan kişi ya da kurumun vermiş oldukları kredi veya yatırımın geri ödenmemesi riskine

karşılık geliştirilmiştir finansal araçlardır. Kredi türevlerinde amaç sadece riskten korunmak değil aynı zamanda spekülatif ve arbitraj güdüsüyle de kullanılmaktadır.

Kredi türevleri yatırımları ve riskleri çeşitlendirmesi sonucu piyasaların hızla gelişmesine ve derinlik kazanmasına katkı sağlamıştır. Bunun sonucu olarak piyasa katılımcıları/oyuncuları geleneksel finansal araçların yerine daha yüksek getiri sağlayan kredi türevlerine yönelmişlerdir.

1993 yılında pazara giriş yapan kredi türevlerinin başlıca merkezleri Londra ve New York'ta bulunmaktadır. Londra piyasası pazar payının yaklaşık olarak %50'sine hakim durumdadır. Kredi temerrüt swapları, kredi türevleri içerisinde toplam işlem hacmi olarak en yüksek paya sahip finansal sözleşmelerdir.

Ülke riskinin göstergesi olarak kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkelere vermiş oldukları değerlendirme notları uzun bir süre boyunca kullanılmıştır. Fakat 2000'li yıllara gelindiğinde bu notların ülke riskini göstermekte yanlış ve yetersiz olduğuna dair görüşler yayılmıştır. AAA kredi derecelendirme notuna sahip Lehman Brother Yatırım Bankası'nın iflası gibi birçok derecelendirme notu yüksek bankanın iflasın eşiğine gelmesi derecelendirme kuruluşlarına olan güvenin sarsılmasına neden olmuştur.

Derecelendirme kuruluşlarının kullandıkları metodoloji yöntemlerinin yanlış ve yetersizliği, 2008 Küresel finans krizini öngörememelerine sebep olmuştur. Bu krizle birlikte derecelendirme kuruluşları bazı ülkelerin kredi notlarında indirime gitmişlerdir. Ülkelerin finansal yapıları ve ekonomik göstergelerinde bir değişiklik olmamasına rağmen ülke notlarında indirime gidilmesi bu kuruluşların derecelendirme işlemlerinde şeffaf davranmadıklarını göstererek eleştirilerin odağı haline getirmiştir. Krizden zarar gören banka ve şirketlerin iflas etmemek amaçlı devlet kurumlarına ve yabancı ülkelere maddi desteğe başvurmasıyla yatırımcılar yeni risk göstergesi arayışına girmişlerdir.

Derecelendirme kuruluşlarının vermiş oldukları notların dönemsel periyodlar şeklinde olması kısa vadeli yatırımlar açısından eksiktir. Bunun sonucunda ise artan piyasa dalgalanmalarına müdahale etmede derecelendirme kuruluşları, piyasayı geriden takip ederek ülke kredi riskini göstermek açısından da yetersiz kalmışlardır. Kredi temerrüt swapları ise günlük ve aylık periyodlar şeklinde endekse sahip olması yatırımcılar ve araştırmacılar açısından büyük avantaj sağlamıştır.

Dolayısıyla finans piyasalarında kredi temerrüt swapları, derecelendirme notlarına alternatif olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Derecelendirme kuruluşlarının finans piyasalarında güven kaybederken, günlük revize edilen CDS primleri döviz, faiz oranı ve enflasyon gibi temel makroekonomik göstergelerin yanı sıra finansal göstergelerle birlikte değerlendirilerek, ülke riskini göstermekte daha doğru tahminlerde bulunmuştur. Piyasa katılımcılarının beklentilerini karşılamakta daha çabuk geri dönüşler veren CDS piyasası ülke kredi riskinin temel göstergesi haline gelmiş ve yakından takip edilmiştir.

3.1. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ TANIMI

Finansal piyasalarda işlem gören riskten korunma amaçlı kullanılan kredi türevi enstrümanlarından biri olan kredi temerrüt swapları en yaygın olarak bilinmektedir. Ticari işlemlerde alım ve satıma konu olan kredi temerrüt swaplarının isminden de anlaşılacağı üzere swap işlemi üzerine kurulmuştur.

Swap diğer ismiyle takas sözleşmeleri olarak bilinen; önceden belirlenmiş bir formüle ve vadelere göre, iki veya daha fazla taraf arasında gerçekleşecek olan nakit akışının değişimini mümkün kılan, özel olarak hazırlanmış sözleşmelerdir. Swap sözleşmelerinde anlaşma, tarafların faiz ya da para gibi iki varlığın gelir akımlarının gelecekte değişimlerini içerir (Kula, 2018: 258). Swap işlemi aynı cins malın alıp satılması gibi farklı vadelere tabi olarak da değiştirilebilir. Bu işlem finansal piyasalarda vadeli swap işlemi olarak da bilinmektedir.

Kredi temerrüt swapları (CDS) akademik yazında çok çeşitli tanımlamaları bulunmaktadır. Kunt ve Taş (2008) göre, “kredi temerrüt swapları en dar tanımıyla kredi riskini etkin bir biçimde yönetme amacı taşıyan bir çeşit finansal sigorta sözleşmesi, en geniş tanımıyla ise herhangi bir finansal kredinin geri ödenmeme riskine karşı alacaklı tarafın parasını koruma altına alan, bunu da belli bir bedel (sigorta primi) karşılığında yapan kredi türev enstrümanına verilen isimdir” şeklinde tanımlamıştır.

Zhang ve Zhang’a (2013) göre “kredi temerrüt işlemi alıcı tarafın veya ülkeye ait olan referans varlığın, temerrüt veya sözleşmede gösterilen kredi gibi koruma sağlayabilmek adına belirli periyodlar halinde ödemelerin yerine getirilmesi” işlemidir.

Koy (2014) göre, "CDS primi, tahvil ihraç eden ülke veya firmanın temerrüde düşmesi durumunda, söz konusu varlığı elinde bulunduranların, CDS satıcılarına ödedikleri yıllık primlerdir."

Kredi türev piyasasının en sık kullanılan ve en önemli türev enstrümanlarından biri olan kredi temerrüt swapları, sözleşmeye dayanak teşkil eden varlığın, bilançodan çıkarılmadan belirli bir periyodik prim karşılığında üçüncü bir tarafa kredi riskinin aktarıldığı sözleşmelerdir (Karabıyık ve Anbar, 2006:3).

Kredi Temerrüt Swapları esasında iki taraf arasında meydana gelen, diğer ismiyle takas olarak bilinen tezgah üstü piyasalarda alım satımı gerçekleştirilen, türev finansal sözleşmelerdir. Bu sözleşmeler kredi riskinin ödenmeme riskine karşı koruma sağlayarak, finansal kurumların ve yatırımcıların kredi risklerini veya yatırım portföylerini etkin bir şekilde yönetmelerine izin vermektedir.

3.2. KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARININ YAPISI VE GELİŞİMİ

Kredi temerrüt swapları, bir ihraççının (referans varlık) kredi riskini değiştirmek amacıyla iki taraf arasında yapılan sözleşmeler olup, sözleşmenin tarafları; koruma alan taraf ve koruma satan taraf olarak belirlenir.

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinin yapısını oluşturan referans varlık veya referans yükümlülüğü belgelerle ortaya konulur. Referans yükümlülüğü ifadesinden sözleşmeye konu olan tarafın sorumluluğu, yani borç ifadesi anlaşılmaktadır.

Tablo 7. Kredi Türevlerinin Piyasa Yapısı

	NOMİNAL TUTAR				BRÜT PİYASA DEĞERİ			
	H2 2017	H1 2018	H2 2018	H1 2019	H2 2017	H1 2018	H2 2018	H1 2019
Kredi Türevleri	<u>9,578</u>	<u>8,581</u>	<u>8,372</u>	<u>8,418</u>	<u>313</u>	<u>238</u>	<u>191</u>	<u>235</u>
Kredi Temerrüt Swapları	<u>9,354</u>	<u>8,345</u>	<u>8,141</u>	<u>7,809</u>	<u>304</u>	<u>232</u>	<u>187</u>	<u>214</u>
Diğer Türevler	<u>137</u>	<u>164</u>	<u>199</u>	<u>253</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>22</u>	<u>14</u>

Kaynak: BIS, (2019)

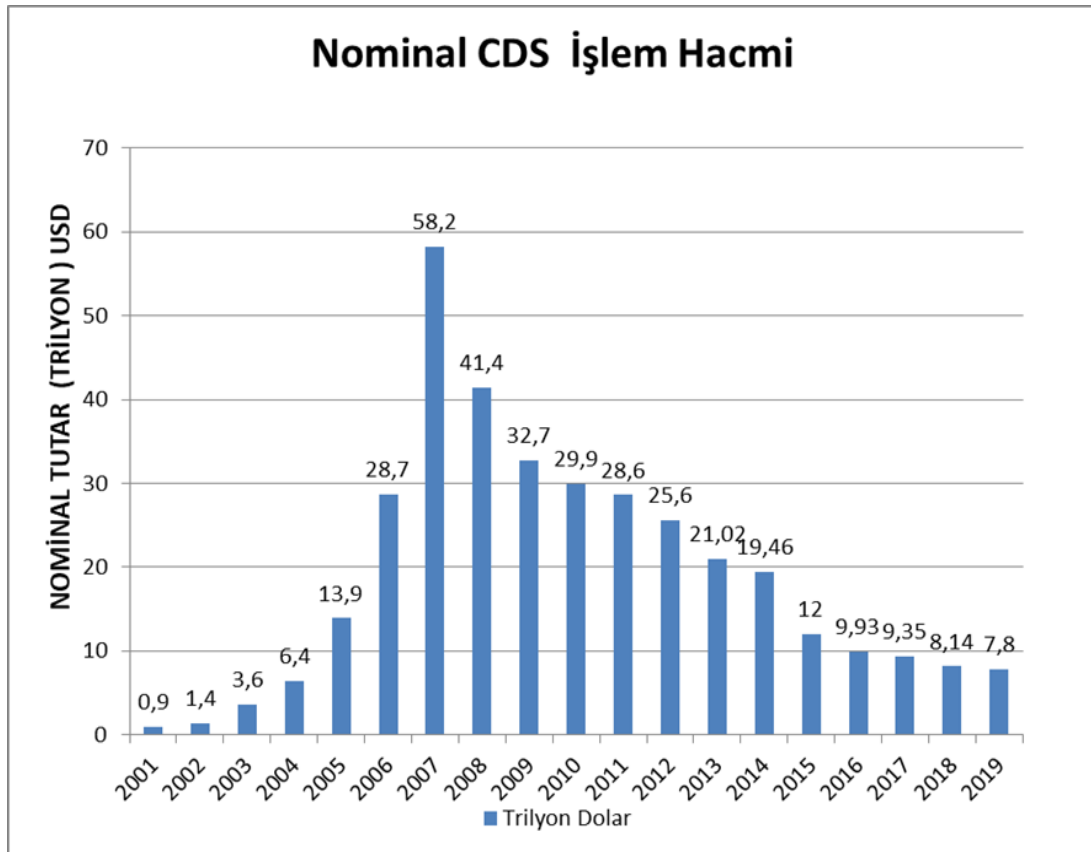
Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) kurumunun 2017-2019 yılları arasında yayınlamış olduğu verilerden hareketle kredi temerrüt swapları, nominal ve brüt piyasa değerlerinde en yüksek pazar hacmine sahiptir. CDS'lerin piyasa gelişiminde,

ISDA'nın 1999 ve 2003 yılında yayınladığı standart tanımlar ve dokümantasyonlardan sağlanan, piyasaya yönelik düzenleme ve bilgilerin büyük katkı sağlamıştır.

1900'lerin başından bu yana riskin transferinde bir araç haline gelen kredi temerrüt swap sözleşmeleri, JP Morgan şirketinin 1995 yılında finans piyasalarına ihraç etmesinin ardından kullanımı hızla artmıştır. Kredi türevler çeşitleri arasında, kredi temerrüt swapları en yüksek kullanıma sahip finansal kontratlardır. Bu yüksek kullanım sebepleri arasında kredi temerrüt swaplarının sağladığı yüksek likidite, kredi riskinin kolay aktarımı, spreadların bankalara ve uluslararası kuruluşlara sağladığı bilgiler örnek olarak gösterilebilir.

Aşağıda yer alan Şekil 8'de yıllar itibariyle nominal CDS'lerin dolar bazında gelişimi gösterilmektedir.

Şekil 8. 2001-2019 Dönemi Nominal CDS'lerin Dolar Bazında Gelişimi



Kaynak: BIS, (2019)

Grafiği dikkatli inceleyecek olursak CDS pazarı 2000'li yılların başında 900 milyar ABD doları ile pazar büyüklüğünün en yüksek seviyesine ulaşırken, 2005 yılının sonlarına doğru 14 trilyona yükselmiştir. 2007-2008 küresel finans krizinin

yaşanmasının ardından, CDS piyasasının işlem hacminde ani düşüşlerin görülmesiyle birlikte yaklaşık olarak 60 trilyon ABD doları seviyesine gelmiştir. Krizin ardından işlem hacminde sekteye uğrayan CDS'ler pazar büyüklüğü olarak sürekli düşüş yaşamış ve pazar payında %41'lik bir küçülmeye gitmiştir. Son dönemlerde kredi türevlerinin büyüklüğü yaklaşık 14,5 trilyon ABD doları olup, bu swapların küresel boyutta makro ve mikro etkileri açısından önemi tartışmalı olarak devam etmektedir (Sovbetov ve Saka, 2018: 130) CDS primleri piyasaya ihraç edilmesinden günümüze kadar işlem hacminde istikrarlı bir seyir izlemiştir. Özellikle 2007/8 Küresel Finans Krizle birlikte primlerde hızlı bir yükseliş yaşanmıştır. Dolayısıyla piyasanın büyüklüğü ve krizde oynadığı rol, şeffaflık ve dayanıklılığı bu piyasaların güçlenmesine neden olmuştur (Aldasoro ve Ehlers, 2018: 1).

3.3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ PİYASA İŞLEYİŞİ

Kredi temerrüt swapı; koruma satan taraf ile koruma alan taraf arasında swap işlemine konu olan referans varlığın ileride oluşabilecek kredi riskinden doğan zararın karşılanmasına yönelik, tarafların belirli bir vade ve swap primi karşılığında anlaştıkları türev sözleşmelerdir. Bu sözleşmeler temel özellikleri bakımından olduğu gibi işleyiş yönüyle de sigorta poliçelerine benzer. Her sigorta poliçesinde olduğu gibi kredi temerrüt swap sözleşmesinde referans varlığın kredi riskinde temerrüde düşme, iflas veya kredi notunun düşürülmesi gibi çeşitli kredi olaylarıyla karşılaşmaktadır.

Kredi temerrüt işlemlerinde, taraflar organize bir piyasa veya borsanın olmaması nedeniyle tezgah üstü piyasalarda işlem yapmakta ve organize piyasalarda alım-satıma konu olan varlık sadece kredi temerrüt swap endeksleridir (Ersan ve Günay, 2009'dan akt. Öner, 2012: 80). ISDA sözleşmesinin raporlarına göre koruma satın alan taraf sabit oranı ödeyen (fixed payer), referans varlığın kredi riskine bağlı olarak değişken oran (floating payer) korumayı satan taraf ödemektedir.

CDS sözleşmesi olarak kendine koruma sağlayan taraf, kredi olayı gerçekleşene veya sözleşmede belirtilen vade dolana kadar kendisine koruma satan tarafa belli periyodlarla prim ödemesi yapar. Koruma satan taraf herhangi bir temerrüt riskiyle karşılaştığında korumayı satın alan tarafa ödeme yapmakla yükümlüdür. Koruma satın almak tahvil veya bono gibi menkul kıymetleri satmakla

aynı kredi riskine sahiptir. Koruma satmaksız tahvili veya bonoyu satın almaya benzer. Burada koruma satan taraf kredi temerrüt riskinin üstlenicisi durumundadır (Erdil, 2008: 77). Koruma satıcısı taraf aynı zamanda karşı tarafın kredi riskini de üstlenir çünkü koruma alıcısı temerrüde düşerse satıcı beklenen prim gelirini kaybeder (Hassan vd., 2013: 300). CDS sözleşmelerinde alıcı ve satıcıyı bir araya getiren bir piyasanın olmaması sebebiyle sözleşme miktarı taraflar arasında belirlenir.

CDS sözleşmelerinde tarafların pozisyonu aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

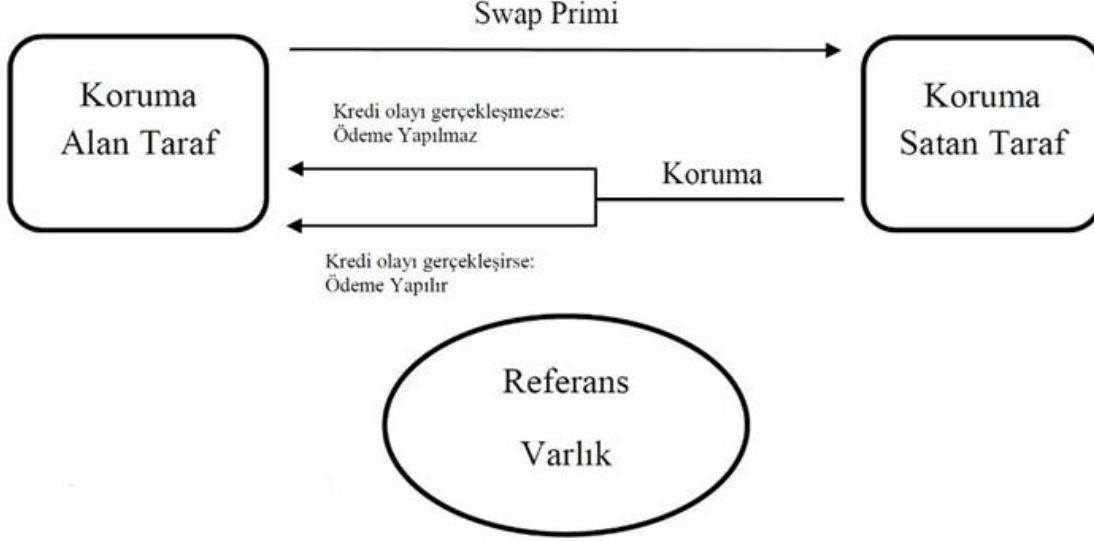
Tablo 8. Kredi Temerrüt Swap Sözleşmesinin Tarafları

Kredi Temerrüt Swapı Piyasası	Swap Ödemesi	Referans Varlığın Kredi Pozisyonu
Koruma Alıcısı	Sabit (Fixed) Ödeme	Kısa (tahvil satan)
Koruma Satıcısı	Değişken (Floating) Ödeme	Uzun (tahvil alan)

Koruma alıcısı, koruma satan tarafa referans varlığın nominal değeri üzerinden hesaplanacak periyodik swap primini ödemesi ile birlikte sözleşme başlamış olur. Koruma satıcısı esas olarak sigortayı sağlar ve alıcının bu sözleşmeden kaynaklı kayıplarını telafi eder. Burada asıl olan iki husus bulunmaktadır; referans olan taraf aleyhinde bir kredi olayı meydana geldiğinde koruma satıcısı taraf diğer tarafın uğradığı zararı tazmin eder. Kredi olayının gerçekleşmemesi durumunda ise korumayı satan taraf hiçbir ödemede bulunmaz. Diğer husus ise, referans varlığın mutlaka CDS sözleşmesine taraf olması gerekmez ve alıcı veya satıcının referans varlığın sözleşmeye katılmak için izin alma durumu gerekmez.

Bu bilgiler doğrultusunda Şekil 9'da gösterilen kredi temerrüt swap sözleşmesinin genel işleyişi konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Şekil 9. Kredi Temerrüt Swaplarının Genel İşleyişi



Kaynak: Welstroffer, 2009'dan akt. Eren, 2014: 20.

Referans kurumun veya referans varlığın temerrüde düşmesi durumunda, kredi riskini korumaya alan taraf, sözleşmede belirtilen şartlara göre kredi riskine garantör olan banka veya karşı tarafa elinde bulundurduğu referans kuruma ait tahvilin fiziki teslimatını sağlar. Bu işlemi gerçekleştirirken sözleşmenin gerçek değeri veya tahvilin piyasa değeri ile teslimat yapılamadan önceki nominal değeri arasındaki farkı koruma alan taraf alır. Kredi riskini koruma altına alan taraf ise, fiziki teslimat durumunda temerrüt olayının gerçekleştiği tarih ile son primi ödeme süresinde oluşan brikmiş faizleri garantör tarafa öder. Nakdi teslimatın oluşması durumunda bu tutar kredi riskini koruma altına alan tarafa, ödemekle yükümlü olunan tutarın nominal değerden düşülen kısmı garantör tarafından teslimi yapılır. Bu açıdan kredi temerrüt swapı referans enstrümanın varlığına dayanan satım(put) opsiyonu niteliğine sahiptir (Yılmaz, 2009: 41)

3.4. KREDİ TEMERRÜT SWAP SÖZLEŞMELERİNDE ISDA'NIN ROLÜ

ISDA ilk olarak, 1985 yılında Uluslararası Takas Bayileri Derneği adı altında kurulmuştur. "Takas Bayileri"ni "Takas ve Türev Ürünler" olarak değiştirmiştir. Orijinal ismi International Swaps and Derivatives Association (ISDA) olarak bilinen Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği'nin merkezi New York' da bulunmaktadır. ISDA'nın 57 ülkede 820'den fazla üyesi vardır; üyeliği türev bayiler, hizmet sağlayıcılar ve son kullanıcılardan oluşmaktadır. ISDA, türev piyasalarda işlemi yapılan katılımcılara tüm finansal varlıklara ilişkin (faiz, para,

mal, kredi, enerji) swap ve opsiyon sözleşmelerinin temel tanımlarını yapan küresel faaliyette bir kurumdur (Wikipedia, 2020).

ISDA kredi türevleri için uluslararası standart bir yapının oluşmasını sağlayarak, koruma alan taraf ile koruma satan taraf arasındaki kredi olayını düzenlemek, yasal belirsizlikleri ve karşı taraf riskini azaltmak amaçlı standardize olmuş dokümantasyonlar yayınlamıştır.

ISDA ilk olarak, 1987 yılında tezgah üstü türev ürünler için “Ana Sözleşme” (ISDA Master Agreement) yayınlamıştır. Özellikle 1998 Rusya krizinde ülke bonolarının temerrüde düşmesi üzerine ISDA çok kapsamlı bir sözleşme daha yayınlamıştır. Bu sözleşmeler kredi temerrüt swaplarını kapsayacak biçimde bir konfirmasyon, “Uzun Form” (Long Form Confirmation) olarak yayınlanan bu form 20 sayfadan oluşmaktadır. Bu dokümantasyonun içeriğinde yeni tanımlamalara ilişkin, uzun ve karmaşık bilgilerin yer alması, tezgah üstü piyasalarda çeşitli sorunların oluşmasına zemin hazırlamıştır. Kredi temerrüt swap sözleşmeleri için genel kabul görmüş bu standart dokümantasyonların farklı opsiyonlar sunması da yeni bir operasyonel riskin tetikleyicisi olmuştur.

1999 yılının Haziran ayında ISDA, dokümantasyonda hatalara neden olan şartların düzenlenmesi ve yeniden revize edilmesi amacıyla yeni bir doküman geliştirmiştir. Bu doküman iki ayrı bölümlü formattan oluşmaktadır. İlki kredi temerrüt swaplarının tanımlarını kapsayan “The 1999 Definitions” diğeri ise kişisel kredi temerrüt swapları için “Kısa Form” (Short Form Confirmation) olarak iki ayrı bölüm yayınlamıştır. Bu düzenlemeler kredi temerrüt swaplarının daha geniş çapta tanınmasını yanı sıra işlem hacminin artması gibi avantajlar sağlamıştır.

ISDA, 1999 yılında yayınladığı “Kredi Türevi Tanımları” olarak bilinen dokümanını türev piyasaların ihtiyaçları doğrultusunda revize ederek yeni kavram ve tanımlarla genişletmiştir. 2003 yılının şubat ayında ISDA bu tanımları yeniden güncellemiştir. ISDA, 2007-2008 krizi sonrasında 2009 yılında, “Big Bang” olarak tanımlanan düzenlemeyi yapmıştır. ISDA’nın kredi türevleriyle ilgili yaptığı düzenlemeler özetle şu şekildedir (Alper, 2011: 120) :

- *1999 Kredi Türevi Tanımları (1999),*
- *Değiştirilebilir, Dönüştürülebilir veya Değeri Artan Yükümlülüklerle İlgili Olarak 1999 Kredi Türevi Tanımlarına Yapılan Eklemeler (2001),*

- *Kredi Olayı ve Kredi Olayı Yerine Geçenlerle İlgili Olarak 1999 Kredi Türevleri Tanımlarına Yapılan Ekler (2001),*
- *2003 Kredi Türevi Tanımları (2003),*
- *Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler Üzerine Düzenlenen CDS İle İlgili Standartlar (2005),*
- *“Big Bang” Düzenlemeleri (2009).*

ISDA'nın 2003 yılında güncellediği kredi türevlerinin tanımlarına ilişkin dokümantasyonda, komite ve piyasa katılımcıların en çok üzerinde durduğu konu kredi olayı olmuştur. ISDA, ana sözleşmeye bağlı kalmak üzere bu tanımlara ilişkin son güncel değişikliğini 2014 yılında yapmıştır.

3.5. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ UNSURLARI

Kredi temerrüt swapları tezgah üstü piyasalarda işlem görmelerine rağmen, yapısında temel bazı unsurları bulundurmaktadır. Bu unsurlar; referans varlık ve referans kurum, prim, kredi olayı, vade ve uzlaşma yöntemlerinden oluşmaktadır.

3.5.1. Referans Varlık ve Referans Kurum

Referans varlık; işletme kredisi, banka kredisi, ülke kredisi veya tahvil gibi bir finansal varlık veya bu varlıklardan oluşan bir portföyler şeklindeki varlık setidir (Karabıyık ve Anbar, 2006: 3). Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde referans varlık büyük önem arz etmekte olup, bu varlıklara ilişkin kredi olayı veya olaylarının geri dönüş oranlarının mutlaka belirtilmesi gerekmektedir.

Referans kurum (kredi kurumu veya referans kredi), borçlanma araçlarını ihraç eden, temerrüde düşmeleri durumunda, kredi olayını başlatacak olan ihraççı veya ihraççılardır. Birden fazla ihraççı olduğu durumda, kredi olayı, kredi portföyündeki “n” adet kurumdan “m” tanesinin temerrüde düşmesi durumunda başlamaktadır (Alper, 2011: 88). Referans kurum; General Motors, France Telekom SA, Ford Motor Credit Company gibi şirketler olabileceği gibi; Almanya, Rusya, Türkiye gibi ülkeler veya JPMorgan Chase Bank, Deutsche Bank gibi bankalar vb. olabilir.

3.5.2. Prim

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde prim; bir firmanın altına girdiği borç yükümlülüğünü yerine getirememesi durumunda, o firmadan alacaklı olan taraf veya

tarafların yüklendikleri riski ortadan kaldırma amaçlı satın alınan koruma veya sigorta maliyetinin ismidir (Kunt, 2008: 93). Diğer ismi “spread” olarak geçen primler aynı zamanda, sabit oran, kupon veya fiyat olarak adlandırılır.

Kredi temerrüt swap işlemlerinde primlerin belirlenmesinde dikkate alınması gereken hususlar şu şekildedir (Kasapis, 1999’ dan akt. Ersan ve Günay, 2009: 7) :

- CDS işleminin vadesine kalan süre
- Referans varlığın/kurumun temerrüde düşme olasılığı
- CDS işleminde koruma satan tarafın kredi derecesi
- Referans kurum ile karşı taraf (koruma satan) arasındaki korelasyon
- Referans varlığın beklenen geri dönüş oranı

CDS sözleşmelerinde sigorta sözleşmelerinde olduğu gibi ödemeler aylık, üç aylık altı aylık veya yıllık ödemeler gibi periyodik dilimler şeklinde yapılır. Swap prim ödemelerinde genellikle çeyrek dönemlik yani 3 aylık prim ödemeleri daha çok tercih edilir. Prim ödemeleri sözleşmenin nominal değeri veya satın alınan koruma tutarı üzerinden baz puan olarak alınır ve fiili gün sayısı/360 olarak tahakkuk eder.

Kredi temerrüt swap sözleşmeleri prim hesaplamalarının nasıl kullanıldığı aşağıdaki formülde gösterilmektedir (Şare, 2011: 44).

$$\text{CDS Primi} = \text{Sözleşme Tutarı} \times \text{Baz Puan} \times (\text{Gün Sayısı} / 360)$$

Kredi temerrüt swaplarında prim için 100 bp (baz puan) % 1’lik ödemeye karşılık gelir. Basit bir örnekle; A firması üzerine 5 yıllık bir CDS sözleşmesi, 10 milyon \$ anapara ve 200 bp esas alınarak yapılsın, sigorta alıcısı satıcısına yıllık 200.000 \$’lık tutarı öder. A firmasının temerrüde düştüğü durumda ise, sigorta alıcısı referans varlığı nominal değeri üzerinden satma hakkını elde eder.

3.5.3. Vade

Kontratın son bulunduğu tarih vadedir ve CDS piyasasında belirli bir vade yoktur. Ödeme referans varlığın vadesinden daha kısa veya aynı vadede yapılabilmektedir. Sözleşmelerin genellikle Mart, Haziran, Eylül ve aralık aylarının 20. Gününde vadesi dolar. Genellikle 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 10 yıllık vadelerde işlemler gerçekleşir. İşlem hacminin büyüklüğü referans varlığın yapısına göre belirlenmektedir. ABD’de yatırım tahvillerinde sözleşme büyüklüğü 1-20 milyon \$

iken, getirisi yüksek tahvillerde 2-5 milyon \$'dır. Benzer şekilde Avrupa'da yatırım tahvillerinde 10 milyon € iken getirisi yüksek tahvillerde 2-5 milyon € arasında işlem hacmi değişmektedir. Vade dolduktan sonra ise prim ödemeleri gerçekleşmez.

3.5.4. Kredi Olayı

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde en önemli konu kredi olayıdır. Referans tarafın temerrüde düşmesi olarak kabul edilen kredi olayı, esas olarak koruma satan tarafın yükümlülüklerini kapsar. Kredi olayını önemli kılan husus ise, tanımlanan kredi olaylarının gerçekleşmesi durumunda, koruma satan tarafın koruma alan tarafa ödeme yapma zorunluluğunun olmasıdır. Kredi olayının meydana gelmesi koruma satıcısının en son istediği durum olup, olumsuz finansal sonuçlarına sebep olmaktadır.

CDS sözleşmelerinde kredi olayının standardizasyonun sağlamak için, ISDA 1999 ve 2003 yılında "Kredi Türevi Tanımlamaları" dokümanlarında kredi olayını detaylandırmıştır. 2003'ün Şubat ayında benimsenen ISDA Kredi Tanımlarına göre kredi olayları; iflas, ödemede başarısızlık, yeniden yapılandırma, borçların hızlandırılması, temerrüt, moratoryum/ reddetme olarak belirlenmiştir. Tablo 9'da bu kredi olayları ve açıklamaları kısaca özetlenmiştir.

Tablo 9. Kredi Olayı Durumları

Kredi Olayı	Açıklama
İflas	Referans varlığı ihraç eden şirketin borçlarını ödeyemez hale gelerek, kanunen iflas etmesidir. ISDA iflas kavramını, yayınladığı "Tanımlar" dokümanlarında geniş bir perspektifle ele almıştır.
Ödemede Başarısızlık	Referans olan kurumun, vadesi gelmesine rağmen, anapara ve faiz ödeme yükümlülüklerini yerine getiremediği durumdur.
Yeniden Yapılandırma	Referans kurumun kredi şartlarında veya finansal yükümlülüğünde olumsuz şartların yaşanması nedeniyle, referans kurum ile yükümlülük sahipleri arasında sözleşmede belirtilen ödeme şartlarının tamamı veya bir kısmında maddi yapılandırılmaya gidilmesidir.
Borçların Hızlandırılması	Referans tarafın herhangi bir sebeple vadesinden önce temerrüde düştüğü durumda, sözleşmeye konu olan yükümlülüğün vadesi gelmiş gibi kabul edilerek, koruma satıcısından bu yükümlülüğe dair borcun hızlandırılmasının istenildiği durumdur.

Tablo 9. (Devam) Kredi Olayı Durumları

Kredi Olayı	Açıklama
Temerrüt	Ödemede vade süresi dolmasına rağmen, referans kuruma ait varlığın yükümlülüğünün ödemesinin yerine getirilmediği durumdur. ISDA dokümanında CDS sözleşmesini satan taraf garantör olarak tanımlanmıştır. Yükümlülüğün yerine getirilmediği durumda garantör taraf temerrüde düşmüş sayılır.
Moratoryum/Reddetme	Referans olan kurumun borçlarını ödeyememe kararı alması veya borçlarını üzerine moratoryum ilan ettiği, borcun ertelenmesi durumudur. Borçlu tarafın bir ülke olduğu durumda başvuru olan yöntemdir.

Kaynak: ISDA Credit Derivatives Definitions, (2014)

3.5.5. Ödeme Yöntemleri

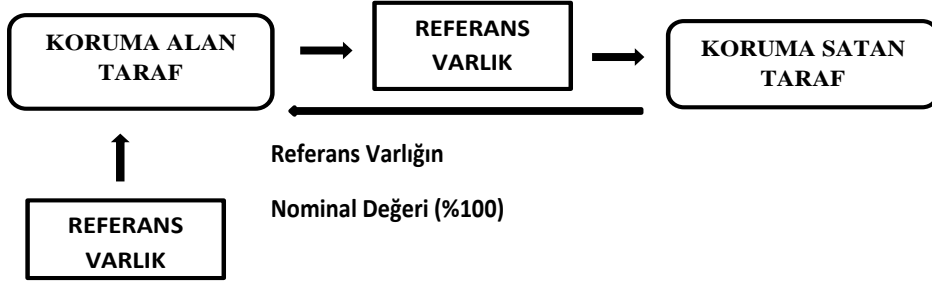
Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde kredi olayının gerçekleşmesi durumunda 3 tür ödeme yapılabilir. Bunlar; fiziksel teslimat, nakdi uzlaşma ve sabit ödeme olarak belirlenmektedir. CDS sözleşmelerinin sonlandırıldığı bu uzlaşma yöntemlerinde, uzlaşmanın şekli ve içeriği, sözleşmeye konu olan dayanak varlığın türü sözleşme taraflarınca önceden belirlenmelidir.

3.5.5.1. Fiziki Teslimat

2003 ISDA Tanımlamalarında fiziki teslimat 3 aşamada oluşmaktadır. İlk aşamada koruma alan taraf kredi olayının gerçekleştiğine dair koruma satıcısına bir bildiri bulunur. Bu bildiri kredi olayını takiben 14 gün içerisinde yapılmalıdır. Kredi olayı bildirildikten sonra 30 gün içerisinde koruma alıcısı taraf borç enstrümanını diğer bir ifadeyle referans varlığı (tahvil, bono) fiziki teslimatını yapmakla yükümlüdür. Son aşamada ise, fiziki teslimatın sağlanması durumunda koruma satan taraf koruma alıcısına referans varlığın sözleşmede belirtilen nominal değerini ödemekle yükümlüdür. Kredi olayının bildirilmesi ile koruma ödemesinin gerçekleşmesi arasında en fazla 72 günlük bir gecikme olabilir.

Fiziksel teslimat yönteminde tarafların yükümlülüğü aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

Şekil 10. Fiziki Teslimatta Tarafların Durumu



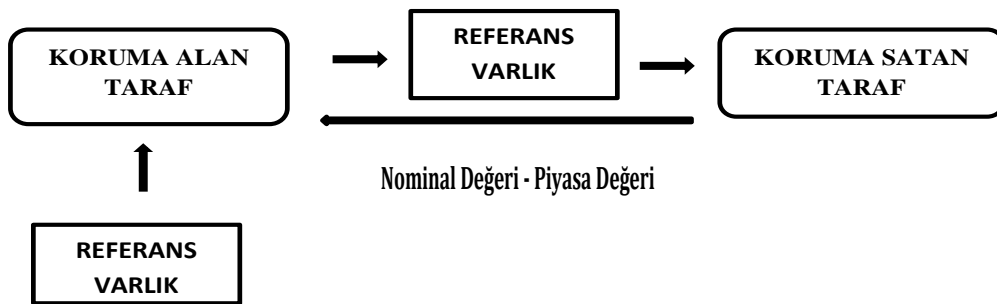
Kaynak: Alper, 2011: 87.

Teslimat yöntemleri içerisinde en çok tercih edilen iki teslimat türünden biri olan fiziki teslimat nakit ödemeye kıyasla daha çok tercih edilmektedir. Bu olaya sebep olarak, nakit ödemenin daha likit bir yapıya sahip olmasına rağmen teslimat sırasında referans varlığın piyasa değerlemesinin net olmaması gösterilebilir.

3.5.5.2. Nakdi Ödeme

Nakdi ödeme yönteminde kredi olayı gerçekleştiğinde, koruma satıcısı, menkul kıymetlerin nominal değeri ile geri dönüş değeri (piyasa değeri) arasındaki farkı, koruma alıcısına ödemektedir. Nakdi ödeme tutarı, [sözleşme tutarı x (100 – temerrüde düşmüş varlığın değeri)] şeklinde ifade edilmektedir. Temerrüde düşmüş menkul kıymetlerin geri dönüş değeri, belirli sayıda piyasa üyesinin fiyatlarının ortalaması alınarak belirlenmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2006: 6).

Şekil 11. Nakdi Ödemede Tarafların Durumu



Kaynak: Alper, 2011: 87.

Nakdi sonlandırma, varlıkların transferini gerektirmediğinden yönetim açısından daha kolay bir yöntemdir. Aynı zamanda nakdi ödemede, temerrüt sonrası,

referans varlıkların değerinde oluşabilecek bir oynaklıklara karşı da korunabilir. Nakdi ödeme, teslim edilebilir referans varlıklara sahip olmayan koruma alıcısı tarafından veya kredi temerrüt swapları bir kredide sentetik kısa pozisyon oluşturmak için kullanılan tercihen koruma alıcısının kullandığı kredi temerrüt swap sözleşmesinin sonlandırma yöntemlerinden biridir (Alper, 2011: 93).

3.5.5.3. Sabit Ödeme

Sabit ödeme olarak bilinen bu yöntem, nakit ödemesine benzeyen bir sonlandırma yöntemidir. Kredi olayının gerçekleşmesi halinde risk alıcısı sözleşmede belirlenen sabit bir kurtarma oranı üzerinden hesaplanan tutarı risk satıcısına öder. Sözleşmede %40 olarak belirlenen kurtarma oranı kredi olayının son bulmasıyla referans varlığın piyasa değerine bakılmaksızın risk alıcısı nominal tutarın %60'lık kısmını ödemekle yükümlüdür (Alper, 2011: 93).

3.6. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ KULLANIM AMAÇLARI

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinin kredi türevleri içinde likit bir yapıda olması ve kredi riskinin ölçümünde daha doğru tahminlerde bulunması sebebiyle CLN ya da TRS gibi diğer kredi türevlerine karşı daha çok tercih edilmiştir. Bu likit yapısından dolayı kredi riskinin ölçümünde ve fiyatlanmasında uygun bir gösterge olarak kullanılması piyasa katılımcılarına büyük avantaj sağlamıştır. (Norden ve Weber, 2009: 530). Bu sözleşmelerde en büyük avantajı genellikle bankalar ve diğer finans kuruluşları elde etmektedir. Kredi işleminden kar eden bu kuruluşlar ayrıca kredi riskini transfer ederek, yeterli öz kaynak getirisine ulaşmak için mevduat kabul etmekte ve ilave borçlanma avantajını kullanmaktadırlar. Bu etki sonucunda bu finans kuruluşlarının bilançolarının bozulma riski de önlenerek daha fazla kredi verme yoluyla daha fazla kazanç elde etme imkanına sahip olurlar (Greenspan, 2011: 377)

Kredi temerrüt swaplarını en yoğun şekilde kullanan kurumlardan bankalar; portföy çeşitlendirmek, kredi riskinin düşürülmesi, prim geliri elde etmek ve sermaye yeterlilik rasyosunun düşürülmesi gibi amaçlar için kullanmaktadırlar. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (Organization for Economic Cooperation and Development - OECD) üyesi olan herhangi bir bankayla kredi temerrüt swap sözleşmesi yapıldığında ve banka krediye bağlı kredi riskinin tamamını OECD bankasına aktarıldığını göstermek şartıyla asgari sermaye yeterlilik oranında belli bir

seviyeye kadar indirime gidilebilir (Karabıyık ve Anbar, 2006: 3). Bankaların kredi temerrüt swaplarını kullanmaların diğer bir amacı nötr çeşitlendirme geliri elde etmektir. Nötr çeşitlendirmedeki amaç ise CDS'larını kullanarak beklenen getiride azalma olmadan kredi portföyünün riskini düşürmektir. İşleme konu olan banka, kredilerinin büyük çoğunluğu ilgili bankanın portföyünde ağırlıklı olarak yer alan sektörle CDS anlaşması yaparak, ilerde oluşabilecek kredi riskinden de korunmuş olmaktadır. Risk alıcısı ve satıcısı arasında gerçekleşen bu işlemde, garantör olan banka, korelasyonun düşük olduğu diğer bir firmaya CDS sözleşmesini satabilir. Böylece risk alıcısı prim geliri elde etmiş olacaktır. Nötr çeşitlendirmeden yüksek getiri sağlamayabilmek için, bankanın anlaşma yaptığı firmanın, kredi koruması için ödediği primin beklenen getiriye eşit veya daha yüksek olması gerekmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2006: 3).

Risk yönetimi, portföy çeşitlendirmesi, varlık menkulleştirmesi ve kredi satışı gibi geleneksel riskten korunma teknikleri ile karşılaştırıldığında, kredi temerrüt swapları, koruma alıcısının ya da satıcısının kredi portföyünde herhangi bir düzenleme gerektirmeyen araçlardır. Çünkü kredi riski, banka-müşteri ilişkisine zarar vermeden düşük maliyetlerle yönetilebilir. Bunun yanı sıra koruma alıcısı, sermaye düzenlemelerinden kaçınmak amaçlı kredi temerrüt swaplarını kullanabilmektedir. Kredi riskini alan koruma alıcısı, söz konusu riski yüklenmek zorunda değildir. Burada taraflar kredi temerrüt swaplarını sadece alım satım amacıyla da kullanabilirler. CDS sözleşmesinin tarafları, farklı varlık portföylerinin muhtemel fiyat hatalarından faydalanmak veya pazarın belirli bir yönde hareket edeceği varsayımıyla açık pozisyon alarak bu piyasada işlem yapabilirler. Alım-satım amaçlı kullanılan kredi temerrüt swapları bu piyasaların daha likit hale gelmesine katkı sağlamaktadırlar. (Alper, 2011: 83).

CDS sözleşmeleri bankalar, özel yatırımcılar veya finansal olmayan kuruluşlar tarafından kullanılarak sadece ödenmemiş borçlara karşı sigortalama maliyetini ölçmekle kalmaz, aynı zamanda devlet tahvillerinin temerrüde düşme riskine karşı da koruma sağlamaktadır (Yılmaz ve Çetiner, 2017: 564). Burada koruma satın alan taraf referans varlığa sahip olmasa bile daha düşük maliyetlerle kredi riskini yönetmesi ve alım satım yoluyla kazanç elde etmesi gibi avantajlar sağlaması bu piyasaların kullanım alanlarını genişletmiştir. Bu sayede piyasa yatırımcıları referans ülkede faaliyet gösteren karşı tarafa maruz kalma riskinden de

korunabilirler. Küresel düzenleyici standartlar bu tür sigortaların talebinin artmasına katkıda bulunmuşlardır. Basel kurallarına göre CDS işleminin temel unsuru kredi olayında bankaların kredi riskine karşı korunma ve piyasada fiyat değişikliklerine karşı sermaye bulundurma zorunlulukları gibi düzenleyici işlemleri bu piyasaların kullanım avantajlarını artırmıştır (Adam, 2013: 572).

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinin kullanımını yaygınlaştıran ve yatırımcıları bu sözleşmeleri kullanımına yönelten bir diğer unsur düşük maliyettir. Hiçbir kredi temerrüt swap sözleşmesinde başlangıç maliyeti bulunmamaktadır. Benzer şekilde, sözleşme anında referans varlığın mevcudiyeti de önemli değildir ve sözleşmeler referans varlık gerektirmeden alınabilmektedir. Bu hususlardan dolayı, uluslararası sermaye piyasalarının beklentisi, kredi temerrüt swaplarının ilerleyen yıllarda daha fazla gelişmesi ve bu sözleşmelerinin standartlaştırılmasıyla beraber organize edilmiş piyasalarda alım satım işlemlerine konu olması yönündedir. (Yılmaz, 2009: 47).

3.7. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARININ FİYATLANMASI

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinin fiyatlandırılmasında, riske maruz kredi tutarı, referans varlığın temerrüde düşme ihtimali ve beklenen geri dönüş oranı fiyatlamının temel belirleyicileridir. Koruma alıcısının koruma satıcısına ödeyeceği spread (prim) ise referans varlığın temerrüde düşme olasılığına bağlı olarak hesaplanabilmektedir.

Kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılması, günlük fiyatlandırmadaki değişikliklere bağlı olarak “ baz puanlama” (basis) şeklinde ifade edilir. Baz puanlama sistemi birbirine benzer vadelerde LIBOR üzerindeki temerrüt spreadları ile tahvil spreadları arasındaki fiyat farkını gösterir. CDS anlaşmalarında alım-satım spreadları 40 ile 100 baz puan aralığında değişim gösterirken, likit olmayan işlemlerde bu fark 300 ile 500 baz puan seviyesine kadar artmaktadır.

CDS sözleşmelerinin fiyatlaması “Swap primi x Gün / 360 x Sözleşme Tutarı” şeklinde hesaplanmaktadır. Bir örnekle açıklamak gerekirse; 15.02.2020 tarihinde bir yatırımcı vadesine 5 yıl kalan Türkiye tahvilini 10 milyon USD işlem hacmi üzerinden XYZ bankasından CDS sözleşmesi yaparak, her 6 ayda bir % 5 oranında prim ödemesi karşılığında 2 yıllık koruma satın almış olsun. CDS sözleşmesinin şartlarına göre prim hesaplaması;

$(0.05 \times (180/360) \times 10.000.000) = 250.000$ USD olarak belirlenir. Yatırımcı 2 yıllık vade süresince herhangi bir kredi olayı yaşanmadığı normal şartlarda XYZ bankasına toplamda 1.000.000 USD ödeyerek, tahvilin temerrüde düşme riskinden kendisini korumuş olacaktır.

Koruma alıcısının XYZ bankasına yapacağı swap priminin periyodik ödemeleri Tablo 10'da gösterilmektedir:

Tablo 10. Periyodik Prim Ödemeleri

Ödeme Tarihi	Swap Prim Tutarı
15.07.2020	250.000 USD
15.12.2020	250.000 USD
15.05.2021	250.000 USD
15.10.2021	250.000 USD
Toplam	1.000.000 USD

CDS sözleşmesinde belirtilen vadeden önce kredi olayı gerçekleşirse koruma alıcısının ödediği primler son bulur. Yukarıdaki örnekteki söz konusu Türkiye tahvilinin 1,5 yılın sonunda temerrüde düştüğünü varsayalım. Bu durumda, koruma alıcısı toplamda 750.000 USD değerinde swap primini koruma satıcısına ödemiş olacak. Koruma satıcısı olan XYZ bankası ise Türkiye tahvilinin değeri olan 10.000.000 USD tutarını yatırımcıya ödemesi ve yatırımcının da bu tahvilleri koruma satıcısına teslim etmesi halinde sözleşme son bulacaktır.

3.8. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE HİSSE SENEDİ FİYATLARI

ARASINDAKİ İLİŞKİ

Kredi temerrüt swap anlaşmalarına temel teşkil eden kredi olaylarından; iflas, temerrüde düşme, yeniden yapılandırma ve benzeri kredi olayları referans varlığın piyasa değerinin ölçülmesinde etkin rol oynar. Dolayısıyla borsada işlem gören bir varlığın temerrüde düşme ihtimalinin oluşması, hisse senedi piyasalarından sağlanan bilgiye yönelik gelişmektedir. Kredi temerrüt swapları ile hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyona bağlı olarak yatırımcılar arbitraj sağlayarak, kar elde etmiş olurlar.

Kredi temerrüt swap endeksleri 2003 yılında faaliyete başlamış ve endeks swaplarının hacmi, aynı yıl toplam kredi türevleri piyasasının % 11'ine ulaşmıştır.

Yatırım bankaları JP Morgan ve Morgan Stanley, Trac-X olarak bilinen ilk endeksi oluşturmuşlardır. Bu endeks yatırım yapılabilir sınıfta 50 tahvile ilişkin CDS'lerden oluşturulmuştur. Sonrasında, Amerika ve Avrupa'dan birkaç bankanın grup olarak oluşturduğu iBoxx endeksi oluşturulmuştur. 2004 yılının haziran ayında iBoxx ve Trac-X endeksleri birleştirilerek, Avustralya, Avrupa ve Asya için Dow Jones iTraxx (DJ iTraxx) ve Kuzey Amerika ve Gelişmekte Olan Piyasalar için Dow Jones CDX (DJ CDX) endeksleri oluşturulmuştur (Alper, 2011: 105)

İki farklı CDS sözleşmesinin birleşiminden oluşan iTraxx ve CDX endeksleri sayesinde varlık yöneticileri piyasada değer karşılaştırması yapabilir. Kredi riskinden korunma ve portföydeki riskleri azaltmak amaçlı CDS sözleşmeleri yerine CDS endeksleri daha çok tercih edilmiştir. Piyasaya sürülen bu yeni endeks likit bir yapıya sahip olma, kolayca takas edilebilme ve portföy çeşitlendirmesinin yanı sıra arbitraj imkanı sağlaması tek isimli kredi temerrüt swaplarının işlevselliğinin artmasına yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu gruptaki endekslerde vadeler genellikle 5 ve 10 yıl olarak standardize edilmiştir (Byström, 2005: 4).

CDS primlerinin fiyatını belirleyen en önemli parametre referans varlığın kredi riskinin belirlenmesidir. Bu riski ölçmek için 3 farklı yöntem geliştirilmiştir. Birincisi; derecelendirme kuruluşları (S&P, Moody's, Fitch) tarafından ülkelere veya firmalara verilen derecelendirme ölçütlerinin esas alınmasıdır. İkincisi; geleneksel muhasebe yöntemlerine dayalı olarak kredi risk miktarını ölçmektir. Üçüncü yöntem ise piyasa verilerinden hareketle kredi riski hakkında bilgi edinmektir. Bu konu üzerine çalışmalardan en bilinen örneği Merton (1974) tarafından yapılan hisse senedi piyasasına yönelik kredi risk yöntemidir.

Merton (1974) modeli bir şirketin varlıklarını, şirketin yükümlülüğüne karşı dayanak varlık olarak gösterir. Bu modele göre hisse senedi fiyatlarında meydana gelen oynaklık, bilançodan elde edilen bilgiler ve varlığın değeri ile firmanın anlık temerrüde düşme ihtimalini göstermektedir. Bu modelde varsayılan temerrüde düşme olasılığı, hisse senedi fiyatlarındaki anlık fiyat değişikliği ile kaldıraç oranının basitleştirilmiş bir fonksiyonudur. Hall ve Miles (1990) ve Clare ve Priestley (2002) tarafından yapılan çalışmalarda temerrüt olasılığı, hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığın borsaya dayalı temerrütle arasında bir ilişki olabileceğine dair görüşler Merton (1974) modelini destekler niteliktedir. CDS fiyatlarının en önemli belirleyicisi, söz konusu referans varlığın kredi olayına maruz kalma

olasılığının olması ve bu olasılığın Merton modeline göre dayanarak referans varlığın temerrüde düşme olasılığının, hisse senedi getirilerindeki değişkenliğe bağlı olarak gelişmesi nedeniyle CDS piyasası ile hisse sentleri arasında ampirik bir bağlantı olduğu söylenebilir. Bu bağlantıyı araştıran Currie ve Marris (2002) sermaye yapısı arbitrajı stratejisini ortaya atmışlardır. Buradaki amaç ise hisse senedi, tahvil ve kredi türevleri piyasaları arasındaki tutarsızlıkların belirlenmesidir. CDS piyasası ile hisse senedi piyasaları arasındaki bağlantının doğru modellenmesi sermaye yapısı arbitraj karını artırmaktadır. Bunu gerçekleştirebilmek içinse, krediler ve kredi türevlerinin doğru fiyatlanarak, hisse senedi piyasasında ters pozisyon alınması gerekmektedir (Byström, 2005: 4-5).

Boehmar, Chava ve Tookes, 2015 yılında CDS'lerin hisse senedi piyasası üzerindeki potansiyel etkisini ölçmek amacıyla New York Stock Exchange 2003-2007 dönemine ait hisse senedi verilerini incelemişlerdir. Buradaki temel amaç CDS sözleşmelerinin hisse senedi piyasasındaki verimliliğin hem likidite hem de fiyat açısından etkisini bulmaktır. Araştırmacılar aynı zamanda CDS, hisse senedi piyasası kalitesinde bir rol oynayabilir mi? Hisse senedi piyasasının kalitesi CDS piyasasının varlık ve yapısında bir değişiklik getiriyor mu gibi sorulara yanıt aramışlardır. Çalışma sonucunda, CDS piyasa yapısının hisse senedi kalitesi üzerinde olumsuz etki yaratabileceği bulunmuştur. Bu etkiye, CDS piyasasının yeterince şeffaf olmaması, merkezi piyasa yapısının olmaması ve bilgi ortamının değişkenliğinden kaynaklı hisse senedi kalitesinin belirlenememesi gibi sebepler gösterilmiştir. Araştırmacılar CDS piyasasının risk dağıtım mekanizmasını etkilediği durumda hisse senedi piyasa kalitesine bir getirisinin olmayacağı yani negatif bir etkinin ortaya çıkabileceği sonucuna varmışlardır.

3.9. CDS'LERİN ÜLKE RİSKİNİN GÖSTERGESİ OLARAK KULLANILMASI VE KDK NOTLARIYLA KIYASLANMASI

Küresel finans krizi öncesinde ülke CDS piyasası büyük ölçüde gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin CDS'lerinden oluşmaktaydı. Yatırımcılar bu CDS'leri ihraç eden taraf daha daha yüksek ve değişken kredi riskine sahip ülke olarak görülmekteydi. Bununla birlikte 2009 sonundan itibaren, gelişmiş ülke ekonomilerinin borçlarında hissedilen risk artışı ve yatırımcıların artan bu riskten korunma ihtiyacı referans gösterilen ülke CDS'lerinin artmasına yol açmıştır.

Özellikle Almanya, Japonya ve İngiltere gibi bazı ülkelerin CDS primlerinde artışlar meydana gelmiştir. Devlet kredilerini referans alan CDS'ler borçlanma piyasasının sadece küçük bir parçası olmasına rağmen, (2011 yılı sonu 50 trilyon USD toplam devlet borcuyla karşılaştırıldığında 2012 Haziran sonunda 3 trilyon USD ödenmemiş kamu borcu bulunmakta) özellikle gelişmiş ülke ekonomilerinde 2008 yılından bu yana ülke CDS'lerin önemi giderek artmıştır (IMF, 2013: 60)

CDS primleri rakamsal ifadeler olmakla birlikte ülkenin risk priminin artması yani rakamın büyümesi o ülkenin temerrüde düşme ihtimalinin arttığına göstergesi olarak kabul edilmektedir (Ulusoy ve Yılmaz, 2017: 70). Dolayısıyla ülkelerin borçlanma senetleri üzerine düzenlenen CDS'lerin yüksek olması söz konusu ülkenin borçlarını geri ödeyebilme kapasitesi konusunda önemli bir fikir vermekte ve o ülkeye yönelik risk algısı üzerinde oldukça etkin role sahiptir. Bu özelliği ile bir ülkeye ait CDS o ülkenin kredibilitesinin temsil eden son derece önemli bir göstergedir (Dinç vd., 2018:182).

Ülke CDS'lerinin gösterge olarak kullanılması yönünde birtakım endişelerin hakim olmasına rağmen, söz konusu CDS'ler, büyük ölçüde, ters seçim problemi ve izleme maliyetlerini azaltma avantajı nedeniyle, kredi riskinin transfer edilmesi ve yönetilmesinde etkin araçlar olarak kullanılmaktadır. Risk paylaşımına olanak sağlaması ve piyasa katılımını teşvik etmesi ise CDS'lerin başka bir üstünlüğüdür. Politika yapıcılar, düzenleyici otoriteler ve yatırımcılar, finansal sistemin sağlamlığını ve etkinliğini ölçmek için giderek artan şekilde ülke CDS primlerini izlemektedirler. Piyasada oluşan CDS primleri, risk yönetim aracı olarak işlev görmekte ve yatırımların yönetilmesinde risk faktörü veya korunma aracı olarak kullanılmaktadır (Kılıcı, 2019: 79).

CDS primleri ülkelerin 5 yıllık CDS baz puanına göre belirlenmektedir. Günlük bazda işlem gören CDS primleri derecelendirme kuruluşlarının notlarıyla kıyaslandığında son derece hareketli, dinamik piyasa koşulları altında oluşabilecek ekonomik, sosyal veya politik değişkenlere karşı çok daha hassas ve anında tepki gösterebilme yeteneğine sahiptirler (Ulusoy ve Yılmaz, 2017: 70).

Bu bilgiler doğrultusunda CDS primlerinin ülke riskini göstermekte sağlamış olduğu üstünlüklerin yanı sıra zayıflıklarının da bulunduğunu söyleyebiliriz.

Kredi derecelendirme kuruluşları ülkelere yönelik yaptıkları değerlendirmeleri harf cinsinden kredi notu olarak açıklanmaktadır. Bu kapsamda, aynı kredi notlarına sahip ülkelerin CDS'leri farklı risk düzeylerinde seyredebilmektedir (Çevik, 2011: 11). Buradaki görüşe dayanarak, Rusya ve İtalya'nın son iki yıllık kredi notları ile CDS primlerini ele alalım. 2018 yılının başında S&P derecelendirme şirketi tarafından İtalya ve Rusya'ya verilen (BBB) kredi notunun her iki ülkede aynıdır. Diğer taraftan her iki ülkenin CDS primleri 100 bp seviyelerinde seyretmiştir. Ancak ülkelerin yıl içerisinde kredi notları ile CDS primleri benzer performans gösterirken yılsonu itibariyle İtalya'nın CDS primlerinde bir dalgalanma meydana gelerek, ülke risk primi 200 bp seviyelerine ulaşmıştır. CDS primleri ile derecelendirme notları arasındaki ilişkiye bu açıdan bakıldığında benzer kredi notuna sahip ülkelerde öncelikli olarak, CDS piyasasına ait incelemeler yapılarak daha doğru tahmin ve bilgi elde edilebilir. Bu noktada, CDS notlarının yüksek olması borçlanan tarafın borçlarını geri ödeme konusunda yüksek riske sahip olduğu, CDS notlarının düşük olması da piyasanın daha stabilize olduğu ve güvenli yatırım için ortamın sağlandığına işaret gösterir.

Tablo 11. Ülkelerin CDS Baz Puanları ve Derecelendirme Notlarının Karşılaştırılması

Ülke	S&P RATING	5 Yıllık CDS Baz Puan	Ülke	S&P RATING	5 Yıllık CDS Baz Puan
Norveç	AAA	10	Meksika	BBB	110.83
İsveç	AAA	10.89	Rusya	BBB-	98.02
Almanya	AAA	10.20	İtalya	BBB	72.20
Finlandiya	AA+	10.95	Portekiz	BBB	29.50
ABD	AA+	10.40	Brezilya	BB-	212.40
Japonya	A+	14.99	Güney Afrika	BB-	313.76
Güney Kore	AA	23.62	Türkiye	B+	329.23
Fransa	AA	15.40	Mısır	B	439.25
İspanya	A	32.10	Yunanistan	BB-	76.70
Şili	A+	67.03	Arjantin	CCC+	1,030.95
Çin	A+	35.55	Venezüella	SD	72,150.20
**Tabloda bulunan CDS verileri Dünya Bankası'nın resmi sitesinden, kredi notları ise Trading Economic sitesinden alınarak, tarafımca derlenmiştir.					

CDS primleri ile kredi notları arasında kredi riskini gösterme açısından ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu bağlamda risk düzeyi attıkça CDS primleri artarken kredi notları düşmektedir. Yukarıda verilen tabloyu dikkatle inceleyecek olursak Norveç, İsveç ve Almanya gibi gelişmiş ülkeler en yüksek kredi notuna sahiptir. Bu ülkeler güçlü finansal yapıları sayesinde en düşük CDS puanına da sahiptirler. Arjantin ve Venezüella gibi gelişmekte olan ülkelerde ise kredi notları; spekülasyon ve iflas seviyesinde iken risk primleri oldukça yüksek seviyededir. Ulusoy ve Yılmaz (2017), ifade edildiği üzere risk düzeyleri farklı olan ülkelere aynı kredi notunun verildiği tespit edilmiştir. Bu görüşe dayanarak ve tabloda görüldüğü üzere Brezilya ve Güney Afrika ülkelerine verilen BB- kredi notları aynı iken CDS primleri arasında 100 baz puanlık bir fark bulunmaktadır. Burada belirtilen yazarların görüşü Çevik (2011), görüşünü destekler nitelikte olup yukarıda bahsedilen Rusya ve İtalya örneğiyle paralel doğrultudadır. Eğilmez (2016), görüşüne göre bir ülkenin CDS primleri ne kadar yüksek olursa borçlanma maliyeti de o kadar yüksek olur. Çünkü ülke risk primlerindeki artışlar faizlere yansımaktadır. Bu kapsamda Brezilya ile aynı kredi notuna sahip olan Güney Afrika'nın, CDS puanındaki 100 baz puan farkın faizlerde % 1'lik artışa sebep olabileceği öngörülmektedir. Bu iki gösterge arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında CDS primlerinin ülke riskini göstermekte daha tutarlı ve güvenilir bilgiler sağladığı söylenebilir.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Ülke riskinin belirlenmesinde ölçüt olarak kullanılan CDS primlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda yapılan çalışmalar incelendiğinde her ne kadar CDS primleri ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişki temel alınsa da hisse senedi getirilerinin döviz kuru, tahvil getirileri ve faiz oranları gibi finansal değişkenlerle birlikte analiz edildiği gözlemlenmiştir.

Byström (2005), tarafından yapılan çalışma CDS primleri ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalara öncülük etmektedir. Araştırmacı yedi sektörel iTraxx (Avrupa, Japonya ve Asya'daki CDS'lerden oluşturulan endeks) CDS Avrupa endeksi piyasası ile hisse senedi piyasasına ait Temmuz 2004- Nisan 2005 arası dönemi incelemiştir. Yapılan inceleme sonucunda hisse senedi getirisindeki oynaklıkların CDS primlerini önemli ölçüde etkilediği sonucuna

varılmıştır. Aynı zamanda çalışmaya dahil edilen tüm iTraxx endekslerinde pozitif otokolerasyon bulunarak, değişkenler arası anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Fung vd. (2008), ABD borsası ile CDS piyasası arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmada, Ocak 2001- Aralık 2007 yılları arası verileri VAR analiziyle incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, CDS primleri ile hisse senedi piyasası arasında güçlü bir ilişki vardır ve bu ilişki dayanak varlığın kredi kalitesine bağlı olarak değişebilmektedir. CDS primlerinin borsaya liderlik etmekte olup fiyatlandırma sürecinde yatırımlara yön vermektedir. Aynı zamanda, piyasada yüksek dalgalanmanın yaşandığı durumlarda CDS'den borsaya güçlü geri bildirim sağlandığı bulunmuştur. Genel olarak, yatırımcıların her iki piyasa dair gerekli bilgilere sahip olması hem alım satım amacına hem de riskten korunma amacına katkı sağlayacağı çıkarımı yapılmıştır.

Norden ve Weber (2009), ABD ve Avrupa ülkelerine ait CDS primleri, hisse senedi ve tahvil piyasası arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2000-2002 yılları arası günlük, haftalık ve aylık verilerle gecikme ilişkilerinin neden olduğu eşbütünleşme ilişkisini Vektör Otogresif model (VAR) analiziyle incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre, hisse senedi getirilerinin CDS ve tahvil spreadlerini etkilediği görülmüştür. Bu etkinin Granger nedeni olduğu ve değişkenler arası eşbütünleşmenin olduğu bulunmuştur. Son olarak, CDS piyasası tahvil piyasasına göre borsaya daha duyarlıdır ve değişkenlerin ortak hareket gücü, kredi kalitesi ne kadar düşük olursa tahvil ihraçları o kadar büyük olur çıkarımında bulunmuşlardır.

Uluslararası literatürde yer alan bir başka çalışma Coronado vd. (2011), tarafından yapılmıştır. CDS primleri ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi 8 Avrupa ülkesinin borsa kapanış endeks getirileri (IBEX 35 (İspanya), PSI 20 (Portekiz), FTSEMIB (İtalya), CAC 40 (Fransa), ISEQ 20 (İrlanda), FTSE 100 (Birleşik Krallık), FTSE Athex 20 (Yunanistan) ve DAX (Almanya) üzerinden incelemiştir. Veri seti olarak Ocak 2007- Temmuz 2010 günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, analiz yöntemi olarak Vektör Otogresif Model (VAR) ve Panel Veri yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda CDS'ler ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü güçlü bir korelasyon bulunmuştur. Araştırmacılar bu korelasyonunun düşük CDS primine sahip ülkelerde (İtalya, Yunanistan, Portekiz, İspanya ve İrlanda) daha

güçlü, CDS primlerinin düşük olduğu ülkelerde (Almanya, Fransa ve Birleşik Krallık) ise daha zayıf olduğunu gözlemlemişlerdir.

Hancı (2014), CDS primleri ve BİST-100 endeksi getirileri arasındaki volatilitiyi incelemiştir. Çalışmada Ocak 2008- Aralık 2012 arası günlük verileri üzerinden GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) modelini kullanmıştır. Çalışma bulgularına göre, CDS primleri ve BİST-100 endeksi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda, değişkenler arasında volatilitenin yüksek olması şokların dirençli olduğunu, ortalamaya geri dönüş sürelerinin ise uzun sürdüğü sonucuna varmıştır.

Yenice ve Hazar (2015), gelişmekte olan 6 ülkenin (Türkiye, Brezilya, Arjantin, Malezya, Endonezya ve Çin) CDS primleri ile menkul kıymet borsaları arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Çalışma bulgularına göre, incelemeye dahil edilen 6 ülkeden 4 tanesinde (Malezya, Brezilya, Rusya ve Türkiye) önemli kabul edilecek ilişkiler tespit edilirken 2'sinde (Malezya ve Çin) önemsiz ilişkiye rastlanılmıştır. Çalışmada, gelişmekte olan ve yatırım potansiyeli taşıyan ülkelere yatırım yapan yatırımcıların, CDS primlerini ülke riski olarak dikkate aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer nitelikte bir çalışma Aydın, Hazar ve Çütcü (2016), tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar 2010- 2015 yılları arası günlük veri setiyle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin (Almanya, Brezilya, Endonezya, Fransa, İrlanda, İtalya, Malezya, Rusya, Şili, Türkiye) CDS primleri ile borsa kapanış endeksleri (DAX, BOVESPA, IDX, CAC 40,SEQ Overal,FTSE MIB, FTSE, KLCI, MICEX, IPSA,BİST - 100) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre değişkenler arasında gelişmiş ülkelerde İrlanda R2 değeri 0,90 en güçlü ilişkiye sahip iken gelişmekte olan ülkelerde bu ilişki Brezilya olarak bulunmuştur. En zayıf ilişki ise R2 değerinin 0,10'un altında olduğu Şili ve Endonezya ülkelerinde tespit edilmiştir.

Değirmenci ve Pabuçcu (2016), CDS primleri ve BİST-100 endeksi kapanış değerleri arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. 2010-2015 yılları arası günlük verilerin kullanıldığı çalışmada yöntem olarak, Vektör otogresif (VAR) analizi, Granger Nedensellik analizi ve yapay sinir ağı tabanlı, doğrusal olmayan otogresif (NARX) modellerini kullanmışlardır. Çalışma bulgularına göre, CDS primleri ve hisse senedi fiyatları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Eren ve Başar (2016), CDS primleri ile BİST-100'de yer alan hisse senedi fiyatları ve çeşitli makroekonomik değişkenler (Faiz oranı, Döviz kuru, Para arzı, Dış ticaret dengesi, Fiyat endeksi, Reel ekonomik faaliyet, Sanayi üretim endeksi) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar veri seti olarak 2005 Aralık- 2014 Mart dönemine ait aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi ölçmek için analizlerinde ARDL modelini kullanmışlardır. Tahmin sonuçlarına göre CDS primleri ile dış ticaret dengesi hisse senedi fiyatlarını uzun dönemli pozitif etkilerken, kısa dönemde bu etki negatiftir. Sanayi üretim endeksinin etkisi ise uzun dönemde negatif, kısa dönemde pozitif olarak belirlenmiştir.

Acaravcı ve Karaömer (2017), tarafından yapılan çalışmada CDS primleri ve BİST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Veri seti olarak, Şubat 2012-Şubat 2017 yılları arası haftalık verilerin kullanıldığı çalışmada değişkenler VAR modeliyle analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, değişkenler arasında ne uzun dönemli bir ilişkiye ne de herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Bektur ve Malcıoğlu (2017), CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi Hacker Hatemi-J Asimetrik Nedensellik testiyle incelemişlerdir. Ekim 2000-Şubat 2017 arası günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, CDS primlerinden BİST-100 endeksine doğru tek taraflı nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Asimetrik nedenselliğin pozitif ve negatif şoklara ayrılması durumunda, olumlu gelişmelerden ziyade olumsuz etkilerin daha şiddetli olduğu sonucuna varmışlardır.

Sovbeto ve Saka (2018), CDS primleri ve BİST-100 endeksi arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Ocak 2008- Mayıs 2015 yılları arası günlük ve aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, ARDL modeliyle sonuca ulaşılmıştır. Değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönemde negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. CDS primlerinin döviz kurlarındaki oynaklıklara ve siyasi istikrarsızlıklardaki değişimlere karşı aşırı duyarlı olduğu çıkarımında bulunmuşlardır.

Gün (2018), CDS primleri ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi 9 ülkenin (Brezilya, Şili Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Meksika, Peru, Polonya, Rusya ve Türkiye) borsa kapanış endeksleri (Bovespa, IPSA, COLCAP, PX, S&P/BMV IPC, S&P Lima General, WIG20, MOEX, BIST-100) üzerinden incelemiştir. Ocak 2007- Aralık

2017 yıllarına ait haftalık verilerin kullanıldığı çalışmada VAR ve Granger Nedensellik analizleri yapılarak sonuca ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre hisse senedi endeks getirilerinden CDS primlerine doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca CDS primleri ile ülkelerin borsa endeks değerleri arasında negatif yönlü korelasyon ilişkisi bulunmaktadır. Araştırmacı analize dahil edilen tüm ülkelerde borsa endeks getirilerindeki değişikliklerin CDS primleri üzerinde öncü bir rol üstlendiği çıkarımını yapmıştır.

Şahin ve Özkan (2018), CDS primleri, BİST-100 endeksi ve döviz kurları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar 2012-2017 yılları arası Türkiye'ye ait değişkenlerin aylık verileri üzerinden yaptıkları analizde yöntem olarak Engle-Granger Eşbütünleşme analizini kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, CDS primleri ile BIST100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken, BIST-100 ve dolar kuru arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Evcı (2020), CDS primleri ve BİST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Ocak 2010- Temmuz 2019 yılları arası günlük kapanış değerlerini kullanarak uzun ve kısa dönemli ilişkinin varlığını sınınamıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen Eşbütünleşme, kısa dönemli ilişki ise Granger Nedensellik testiyle analiz edilmiştir. Yapılan nedensellik analizlerine göre, CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasında uzun dönem denge ilişkisi, kısa dönemde ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Sarıgül ve Şengelen (2020), CDS primleri ile BİST Banka Fiyat Endeksi ve çeşitli bankaların hisse senedi fiyatları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Ocak 2014- Haziran 2019 yılları zaman serilerinin kullanıldığı çalışmada VAR analizine dayalı Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizleri uygulanmıştır. Araştırmacıların BİST Banka endeksine odaklanarak elde ettiği bulgulara göre hisse senedi fiyatlarından CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisi vardır. Aralarında ilişki olduğu tespit edilen serilerin etki analizi bulgularına göre; ülke temerrüt takasında yaşanabilecek olan bir birimlik artışın bankacılık endeksini yaklaşık 283 birim düşürebileceği tespiti yapılmıştır.

Tanyıldızı (2020), yüksek lisans teziyle akademik yazına katkıda bulunduğu çalışmada CDS primleri ile Emtia fiyatları, BİST-100 endeksi, VIX endeksi ve

TR-2 yıllık Tahvil Faizi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Şubat 2008- Ekim 2018 yılları arası günlük verileri ARDL modeliyle analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre CDS primleri ile VIX endeksiyle kısa dönemde anlamlı, BİST-100 ve tahvil getirileriyle hem kısa hem de uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bağımsız değişken Emtia fiyatları ile CDS primleri arasında uzun vadede doğru yönlü bir ilişkinin olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, kısa vadede ise bu sonucun anlamlı olduğu bulunmuştur.

Analize konu olan CDS ve BIST 100 endeksi arasındaki ilişki literatürde çeşitli zamanlarda ve farklı metodolojiler ile incelemeye konu olmuştur. Bu çalışmaların bir bölümünde CDS verileri ile borsa getirileri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiş iken; bazı çalışmalarda ise istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Aşağıdaki tabloda gerek Türkiye sermaye piyasaları gerekse yurtdışındaki borsa endeksleri ile CDS verilerini ele alan çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 12. Literatür Tablosu

Yazar ve Yılı	Değişken	Veri seti	Yöntem/ Model	Bulgular
Byström (2005)	CDS iTraxx Endeksi Hisse senedi getirisi	Temmuz 2004 Nisan 2005		Hisse senedi getirisindeki oynaklıkların CDS primlerini önemli ölçüde etkilediği sonucuna varmıştır.
Fung, Sierra, Yau ve Zhang (2008)	CDS primleri, ABD Borsa Endeksleri	Ocak 2001- Aralık 2007 Dönemi Günlük veri	VAR	ABD ve CDS borsasında çalışmaya konu olan dayanak varlığın kredi kalitesine göre değiştiği sonucu bulunmuştur.
Norden ve Weber (2009)	ABD ve Avrupa ülkelerine ait CDS primleri, Hisse senedi ve Tahvil piyasası Borsa Endeksleri	2000-2002 Dönemi Günlük Haftalık Aylık veriler	VAR	CDS piyasalarının borsalardaki fiyat dalgalanmalarına karşı, tahvil piyasasına oranla daha duyarlıdır.
Coronado vd. (2011)	CDS ve Borsa Endeksleri (Yunanistan, İtalya, İspanya, Portekiz İrlanda, İngiltere, Fransa , Almanya ve Birleşik Krallık) IBEX 35, PSI 20, FTSEMIB, CAC 40, ISEQ 20, FTSE 100, FTSE Athex 20,DAX	Ocak 2007- Temmuz 2010 Günlük veri	VAR ve Panel Veri Analizi	Hisse senedi endeksleri ile CDS primleri arasında negatif ve güçlü bir korelasyon bulunmuştur. Bu korelasyon risk primi yüksek ülkelerde daha güçlüyken risk primi düşük olan ülkelerde daha zayıf olduğu gözlemlenmiştir.
Hancı (2014)	CDS primi ve BIST-100 Endeksi	Ocak 2008 – Aralık 2012 Günlük veri	GARCH	CDS primleri ile BIST 100 endeksi arasında ters yönlü ilişki bulunmuştur.

Tablo 12. (Devam) Literatür Tablosu

Yazar ve Yılı	Değişken	Veri seti	Yöntem/ Model	Bulgular
Yenice ve Hazar (2015)	CDS primleri ile Ülkelerin Borsa Kapanış Endeksleri : ISE 100, RTSI,MERVAL, IBOVESPA,IDX, KLCL, SSECOMP Endeksleri	Nisan 2009 Nisan 2014 Günlük Veri (Türkiye, Arjantin, Brezilya, Endonezya, Malezya ve Çin)	Regresyon Eğrisi Tahmini Modeli	CDS primleri ile borsa kapanış değerleri arasında 6 ülkeden 2'sinde önemsiz ilişki bulunurken diğer ülkelerde önemli kabul edilecek ilişkiler tespit edilmiştir.
Aydın, Hazar ve Çütcü (2016)	CDS primleri ile Ülkelerin Borsa Kapanış Endeksleri: DAX, BOVESPA, IDX, CAC 40,SEQ Overal, FTSE MIB, FTSE, KLCL, MICEX, IPSA, BİST 100	2010-2015 Günlük Veriler (Almanya, Brezilya, Endonezya, Fransa, İrlanda, İtalya, Malezya, Rusya, Şili, Türkiye)	Regresyon Eğrisi Tahmini Modeli	Borsa kapanış değerleriyle ile CDS primleri arasında en güçlü ilişki İrlanda, en zayıf ilişki ise Şili ve Endonezya ülkelerinde bulunmuştur.
Eren ve Başar (2016)	CDS primleri, Makroekonomik değişkenler: Faiz oranı, Döviz kuru, Para arzı, Dış ticaret dengesi, Fiyat ndeksi, Reel ekonomik faaliyet , Sanayi üretim endeksi ile ,BİST-100	2005 Aralık 2014 Mart Aylık veri	ARDL	CDS primleri ile dış ticaret dengesi hisse senetlerini uzun dönemli pozitif etkilerken, kısa dönemde bu etki negatiftir. Sanayi üretim endeksinin etkisi ise uzun dönemde negatif, kısa dönemde pozitif olarak belirlenmiştir.
Değirmenci ve Pabuçcu (2016)	CDS primleri ile BİST 100 Endeksi	2010-2015 Günlük veri	VAR Granger Nedensellik Analizi NARX	BİST 100 Endeksi ile CDS primleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Acaravcı ve Karaömer (2017)	CDS primleri ile BİST-100 Endeksi	Şubat 2012-Şubat 2017 Haftalık veri	VAR	Değişkenler arasında ne uzun dönemli bir ilişkiye ne de herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.
Bektur ve Malcıoğlu (2017)	CDS primleri ile BİST 100 Endeksi	12.10.2000-17.02.2017 Günlük veri	Hacker Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi	CDS primlerinden BİST-100 endeksine doğru tek taraflı nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.
Sovbetov ve Saka (2018)	CDS primleri ile BİST-100 Endeksi	Ocak 2008 Mayıs 2015 Günlük ve aylık veriler	ARDL	CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasında kısa ve uzun dönemde negatif ilişki bulunmuştur.
Gün(2018)	CDS primleri ile Ülkelerin Borsa Kapanış Endeksleri: Bovespa, IPSA, COLCAP, PX, S&P/BMV IPC, S&P Lima General, WIG20, MOEX, BİST-100	Ocak 2007-Aralık 2017 Haftalık veri (Brezilya, Şili Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Meksika, Peru, Polonya, Rusya ve Türkiye)	VAR Granger Nedensellik Analizi	Hisse senedi endeks getirilerinden CDS primlerine doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. CDS primleri ile borsa endeks kapanış değerleri arasında negatif kolerasyon bulunmaktadır.

Tablo 12. (Devam) Literatür Tablosu

Yazar ve Yılı	Değişken	Veri seti	Yöntem/ Model	Bulgular
Şahin ve Özkan (2018)	CDS primi, BİST100 Endeksi ve Döviz kuru	2012-2017 dönemi Aylık veri	Engle-Granger Eşbütünleşme Analizi	CDS primleri ile BİST100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken, BİST-100 ve dolar kuru arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Evcı (2020)	CDS primleri ile BİST-100 Endeksi	Ocak 2010 Temmuz 2019 Günlük veri	Johansen Eşbütünleşme Granger Nedensellik Analizi	CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasında uzun dönemde ters yönlü bir ilişki vardır. Kısa dönemde CDS'den BİST-100 endeksine doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
Sarıgül ve Şengelen (2020)	CDS primleri ile BİST-Banka Endeksi	Ocak 2014 Haziran 2019 Günlük veri	VAR Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi	BİST Banka endeksine odaklanarak elde edilen bulgulara göre hisse senedi fiyatlarından CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.
Tanyıldızı (2020)	CDS primleri Emtia fiyatları BİST-100 endeksi VIX endeksi TR-2 yıllık Tahvil faizi	01.02.2008 11.10.2018 Günlük veri	ARDL	CDS primleri ile emtia fiyatları arasında ters yönlü korelasyon fakat anlamlı olmayan bir ilişki vardır. CDS ve VIX endeksi kısa dönemde anlamlı, BİST-100 endeksi ve tahvil getirileriyle hem kısa hem de uzun dönemde anlamlı bir ilişkiye sahip oldukları bulunmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KREDİ TEMMERRÜT SWAPLARI İLE BİST-100 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR EKONOMETRİK YÖNTEM VE ANALİZLER

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye'nin beş yıl vadeli CDS primleri ile Borsa İstanbul BİST-100 Endeksi arasındaki ilişkinin ekonometrik yöntemle incelenmesi yer almaktadır. Çalışmanın temel amacı; ülke riskinin öncü göstergelerinden CDS piyasası ile hisse senedi getirileri arasında kısa ve uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmektir. Çalışmaya konu olan bu iki endeks arasındaki etkileşimi incelemek için ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) modeli kurulacaktır.

Kredi temmerüt swapları, kredi türev çeşitleri arasında en yoğun işlem hacmine sahip finansal sözleşmelerdir. 2008 Küresel Finans Krizi'nde kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güveninin sarsılmasıyla, yatırımcılar yeni risk göstergesi arayışına girmişlerdir. Kredilerin temerrüde düşme riskini ifade eden CDS primleri, ülkenin risk ölçütü hakkında uluslararası yatırımcılara ve politika yapıcılarına aktif bilgi sunmaktadır. CDS primleri ülkelerin ve şirketlerin borçlanma maliyetlerini etkilemesi sebebiyle önemli bir finansal araç haline gelmiştir. Tamda bu noktada “CDS primleri ülke riskini göstermekte derecelendirme notlarına alternatif olabilir mi ?” sorusu araştırmalara yeni bir boyut kazandırmıştır. Finansal istikrar için gerekli olan bu göstergeler gerek hisse senedi yatırımcısı gerekse küresel yatırımcılar için büyük önem arz etmektedir.

Literatürde CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok makale bulunurken tez çeşidi sınırlıdır. Araştırmaya konu olan değişkenler arasındaki ilişkiyi ARDL modeliyle inceleyen çalışmalar ise yine sınırlı sayıdadır. ARDL modeli, klasik eşbütünleşme analizlerinden farklı olarak koentegrasyon ilişkisini uzun dönemde ele alındığında, zaman serilerinde fark alındığı için ortaya çıkan bilgi eksikliğini tamamlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın hem model olarak hem de güncel verilerden sağlanan bulgular doğrultusunda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE VERİ SETİ

Çalışmada, Türkiye'nin CDS primleri ile BİST 100 Endeksi arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla kullanılan veri seti 2 Ocak 2001- 31 Aralık 2020 dönemi günlük verilerinden oluşmaktadır. CDS verileri Dünya Bankası'nın (World Government Bonds) resmi sitesinden alınmıştır. Elde edilen veriler MsExcel programında veri kaybını ortadan kaldıracak ve istatistik programlarında hata oluşturmayacak şekilde gerekli düzeltmeler yapılarak analize hazır hale getirilmiştir.

Borsa İstanbul BİST 100 Endeksi Türkiye'nin menkul kıymet borsasında işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek 100 firmaya ilişkin hesaplanan endeks Türk borsasının temel ekonomik göstergesi olma özelliğini taşımaktadır. Bu sebeple hisse senedi yatırımcıları ve analistler başta olmak üzere, yakından takip edilen bir endekstir. Borsa İstanbul BİST 100 Endeksi veri seti Borsa İstanbul Pazarlama Departmanı'ndan temin edilmiştir. Borsa İstanbul BİST 100 Endeksinin verilerinden getiri endeksi rakamları kullanılmış ve seri mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.

Verilerinin analizine başlamadan önce bağımlı ve bağımsız değişken arasında gün uyumlaştırılması yapılmıştır. Bu işleme göre; Borsa İstanbul'un hesaplanmadığı günlerde CDS verileri; CDS verilerinin hesaplanmadığı gün ise Borsa İstanbul değeri analize dahil edilmemiştir.

Çalışmada CDS primlerinin hisse senedi getirileri üzerinde etkisini görebilmek amacıyla iki aşamalı bir yöntem izlenmiştir. Birinci aşamada, değişkenlerin 2001-2020 yılları arasındaki serilerin birim kök sınamaları için; ADF ve PP birim kök testleri yapılmıştır. Serilerin durağanlık özelliklerinin tespit edilmesinin ardından ikinci aşamada, ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) yöntemi uygulanmıştır. ARDL modeli değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin araştırılmasında oldukça güçlü sonuçlar ortaya koyan bir yöntemdir. Son olarak çalışmada bahsi geçen değişkenlerin tümü E-views 10 programı ile analiz edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA MODELİ: ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI

Zaman serilerinin çoğu durağan değildir ve serinin ortalaması zamanla değişmektedir (Kutlar, 2017: 7). Durağan olmayan veriler doğrudan analize tabi tutulduğunda karşımıza hatalı sonuçlar çıkabilir. Bunlardan bir tanesi; sahte

regresyon (spurious regresssion) problemidir. Sahte regresyon; kullanılan zaman serilerinin her ikisinde trend içeriyor olmasıdır. İfadeyi biraz detaylandırmak gerekirse, aralarında ilişki bulunmayan serilerin durağan olmamaları nedeniyle varmış gibi görünen ilişkinin aslında rastlantısal olarak gelişen bir eğilimden kaynaklanması durumudur. Geleneksel regresyon analizlerinde zaman serilerinin durağan olduğu varsayımı altında uygulama yapılmıştır. Ancak durağan olmayan serilerin regresyona dahil edilmesi durumunda ise gerçek dışı sonuçlarla karşılaşılacaktır (Saykal, 2018: 73). Ekonometrik analizlerde durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde serilerin durağan hale getirilmesi istenilmektedir. Bu amaçla durağan dışı serilerin birinci, ikinci ve üçüncü mertebeden/dereceden farkları alınmaktadır. Ancak fark alma işlemi sırasında zaman serilerinin önceden uğradığı geçici şokların etkisi yok olmakta ve seriler arasındaki uzun dönemli ilişki ortadan kalkmaktadır. Bu nedenle farkı alınarak durağanlaştırılan verilerle analiz yapmak, seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi aşamasında bize doğru sonuçlar sunmayacaktır. Böyle durumlarda serinin durağan bir birleşimi olabilir. Söz konusu bu durumda, eşbütünleşme/koentegrasyon testlerinden faydalanılmaktadır (Özcan, 2019: 77).

Eşbütünleşme, durağan olmayan iki veya daha fazla zaman serisinin durağan bir yapıya dönüştürülmesidir. Bu sayede zaman serilerinin uzun dönemde birlikteliğini incelemek mümkündür. Şayet değişkenler birlikte hareket ediyorsa burada durağan olmayan zaman serilerinin eşbütünleşme içerisinde olduğu bilinmektedir.

Ekonometrik analizlerde değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmek amacıyla çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden geleneksel Engle-Granger (1987) ve Johansen- Juselius (1990), Johansen (1988, 1991) testlerine literatürde sıklıkla karşılaşılacaktır. Geleneksel eşbütünleşme testleri esasında seviyelerinde durağan olmayan iki değişkenin durağan bir bileşiminin olabileceğini savunur. Ancak bu testlerin temel varsayımı değişkenlerin aynı seviyede durağan olmasına dayanır. Engle-Granger testi atıklara dayanan bir model iken Johansen eşbütünleşme testi, en çok benzerliğe ve maksimum olabilirlik analizine dayanmaktadır. Ayrıca bu iki modelde değişkenlerdeki yapısal kırılmalar dikkate alınmazlar ve düşük güce sahiptirler (Çağlayan, 2006: 425).

Geleneksel eşbütünleşme testleri (Granger-Johansen), serilerin aynı dereceden durağan olması halinde uygulanan yöntemlerdir. Ancak bu şart tüm veri setlerinde sağlanamaması araştırmacılar için sorun haline gelmekteydi. Perasan (1991), Perasan ve Shin (1995) ve Perasan vd. (2001) tarafından iyileştirilen sınır testi yaklaşımıyla bu sorun çözülmüştür. Bu analiz yöntemi son zamanlarda ampirik analizlerde de sıklıkla kullanılan ARDL(Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) olarak adlandırılmaktadır. ARDL modeli değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkinin sınanması için geliştirilen etkin bir yöntemdir (Kula ve Baykut, 2017:6). Modelde geçen “otogresif” terimi bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin kendisini açıklamada kısmen bağımsız değişken kullanılabileceğini ifade eder. “Dağıtılmış gecikme” ifadesi ise bağımlı değişkenin açıklamasında yerine bağımsız değişkenlerinde gecikmeli değerlerinin kullanılabileceği anlamına gelir. Dolayısıyla bağımlı değişkenin ifade edildiği durumda, bağımsız değişkenleri dikkate almak gerekmektedir. (Jallow, 2019: 79).

ARDL/Sınır Testi'nin sağladığı çeşitli avantajlar bulunmaktadır. Bu avantajları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Modelde değişkenlerin durağanlık seviyelerini sınır testi uygulamadan önce belirlemeye gerek yoktur. Bu şu sebebe dayandırılır; ARDL modelinde kullanılacak $I(0)$ ve $I(1)$ değişkenlerinin bulunup bulunmamasına bağlı kalmadan bu analiz yöntemini uygulamak mümkündür. Başka bir ifadeyle, serilerin hangi düzeyde durağan olup olmadığına bakılmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi test edilebilir. Ancak bu noktada kritik değerler olan $I(0)$ ve $I(1)$ değerlerini almasına göre tablolaştırılan değişkenlerin $I(2)$ seviyesinde olma durumuna karşı sınanması gerekmektedir (Akel ve Gazel, 2014).

- Geleneksel eşbütünleşme yöntemleri örneklem boyutuna karşı duyarlıdır. Bu yöntemlerde örneklem boyutu en az elli olmalıdır. Eğer örneklem boyutu bu sınırın altında kalırsa yapılan analiz güvenilir sonuçlar sağlamayacaktır. ARDL modeli örneklem boyutuna bağlı kalmaksızın, küçük boyuttaki örneklemelere uygulandığında dahi güvenilir bilgiler sunar.

- ARDL sınır testi yaklaşımında kullanılan kısıtsız hata düzeltme modeli (ECM), klasik eşbütünleşme testlerine göre istatistiksel anlamda daha güvenilir sonuçlar sağlamaktadır. (Akel ve Gazel, 2014'ten akt. Baykut ve Çonkar, 2020: 168).

- Eşbütünleşme testlerinde genellikle değişkenlerin içsellik sorunuyla karşılaşılmaktadır. ARDL modelinde değişkenlerin içsel ya da dışsal olması sonucu etkilememektedir.

- En küçük kareler (EKK) metoduna dayanan ARDL yaklaşımında, serilerin I(0) veya I(1) olması önemli değildir. Değişkenlerin hangi mertebeden durağan olduğuna bakılmaksızın ARDL modeli uygulanabilir. Klasik eşbütünleşme yöntemlerinden farklı olarak, eş bütünleşme analizi için birim kök sınamasına gerek duyulmamaktadır (Çağlayan, 2006: 425).

ARDL modeli, zaman serisi verilerini tek denklem şeklinde kurgulayan ve değişkenlerin arasındaki ilişkiyi modelleyerek gecikme uzunluklarının belirlenmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. Bu yaklaşımın uygulama aşamasında ilk olarak kısıtlanmamış hata düzeltme modeli kurulmaktadır. Bu model çalışmamızda kullanılan değişkenler için aşağıdaki gibidir:

$$\Delta LCDS_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta LBIST_{t-i} + \beta_3 LCDS_{t-1} + \beta_4 LBIST_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de yer alan ifadeler; Δ : fark operatörünü, m : optimum gecikme uzunluğunu α_0 sabit terim katsayısını, β_3 ve β_4 katsayıları uzun dönemli ilişkiyi, ε_t : hata terimini ve diğer ifadeler çalışmada kullanılan değişkenlerin kısaltmalarını göstermektedir.

Bu şekilde kurgulanan modelde; bağımlı ve bağımsız değişkenlerdeki her gecikmenin farkı, kısa dönemde, bağımlı değişken üzerinde etkileşimine işaret ederken, her bir gecikme değeri katsayılarının, bağımlı değişkenin katsayısına oranı ise uzun dönem dinamiklerini ifade etmektedir (Söslü ve Bekmez, 2010: 99).

ARDL modelinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmek için sınır testi uygulanmalı ve uygun gecikme uzunlukları belirlenmelidir. Bunun için genellikle Akaike (AIC) ve Schwartz (SIC) bilgi kriterlerinden sağlanan bilgiler ölçüt alınır. AIC ve SIC ölçütlerinde kritik değer tablosunda en küçük değer ve otokorelasyonun olmadığı (LM Prob-Ki-kare > 0.05) koşulu uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesini sağlar. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildikten sonra F veya Ward istatistiğine dayalı sınır testi uygulanır. Bu teste ilişkin hipotezler şu şekilde kurulmuştur:

$H_0: \beta_3 = \beta_4 = 0 \rightarrow$ Eşbütünleşme yoktur.

$H_1: \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0 \rightarrow$ Eşbütünleşme vardır.

Hesaplanan F testi istatistik değeri, Pesara, Shin ve Smith (2001)'deki kritik değer tablosuyla karşılaştırılır. Bu tabloya göre değerler alt ve üst sınır olarak belirlenir. F test istatistik değeri, tablo üst kritik değerden büyük ise bu durum değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu gösterir ve H_0 hipotezi reddedilir. Eğer F test istatistik değeri, tablo alt kritik değerden küçük ise H_0 hipotezi kabul edilir ve değişkenler arasında eşbütünleşmenin olmadığı sonucuna ulaşılır. F test değeri alt ve üst kritik değerler arasında kalırsa, bu kısım kararsız bölgedir ve kesin bilgi sağlanamamakla birlikte yorum yapılamaz.

Uygun gecikme sayılarının belirlenmesiyle ARDL modeli kestirildikten sonra değişkenler arasında kısa dönemli ilişki belirlenir. Bunun için ARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeliyle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı tespit edilir. Hata düzeltme modelinde yer alan değişken katsayısı, kısa dönemde dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde telafi edileceğini gösterir. Yine modelde yer alan değişken katsayısının negatif ve anlamlı olması, modelin kararlılığını gösterir (Çağlayan, 2006: 427). Son olarak değişkenler arasında yapısal kırılmaları dikkate alan Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen CUSUM testleri yapılarak modelde tahmin edilen katsayıların istikrarlı olup olmadığı incelenecektir.

4. ANALİZ VE BULGULAR

4.1. DEĞİŞKENLER ARASINDA KOLERASYON İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Çalışmanın bu aşamasında ilk olarak logaritması alınmış bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin test edilmesidir. CDS primleri ile BİST-100 getiri endeksi arasında korelasyon ilişkisine bakılarak serilerin birlikte mi yoksa ters yönde mi hareket ettikleri tespit edilecektir. Buradaki amaç, bağımlı ve bağımsız değişkenin ters yönlü birbirinden bağımsız hareket etmesidir. Başka bir ifadeyle istatistiksel olarak anlamlı kabul edebileceğimiz negatif korelasyon ilişkisinin sınılanmasıdır. Dolayısıyla ülke risk primi düşerken hisse senedi getirilerinin yükselmesi nihai beklentidir. Bu amaçlar doğrultusunda oluşturulan endeksler arası korelasyon matrisi aşağıda yer alan tabloda gösterilmektedir.

Tablo 13. Endeksler Arası Korelasyon Matrisi

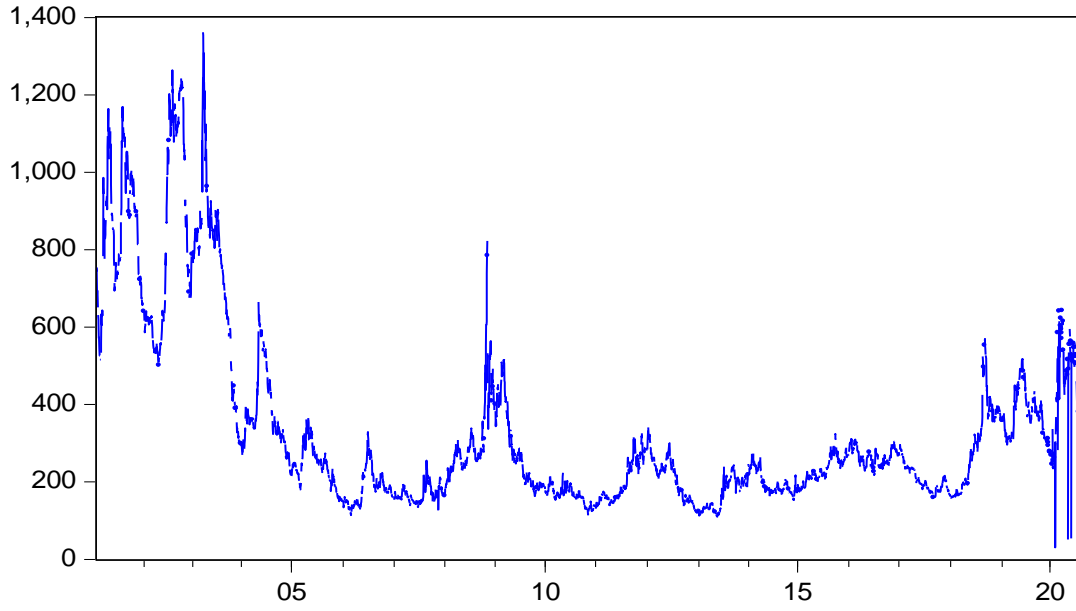
ENDEKSLER	CDS	BIST-100
CDS	1	-0.058
BIST-100	-0.058	1

Tablo 13'deki sonuçlara bakıldığında CDS ve BIST-100 endeksleri arasında negatif yönlü bir korelasyonun varlığı görülmektedir. Analize tabi tutulan endeksler arasında korelasyonun negatif olması ise iktisadi beklentilere uygun olmakla beraber çalışmanın metodolojisi; ARDL Sınır Testi yöntemine de uygun olduğu görülmektedir. Ayrıca değişkenler arasında Multicollinearity (Çoklu Bağlantı Problemi) olmaması çalışmanın sonuçlarını anlamlı şekilde etkileyecek bir problemin de önüne geçmektedir. Bu sonuca göre, beklentiye uygun olarak CDS primlerindeki artış Borsa İstanbul 100 endeksini negatif şekilde etkilemektedir. Tam tersi durumda da CDS primlerindeki gerileme ülke risk priminin azalmasından dolayı borsaya olumlu etki yaratmaktadır.

4.2. GETİRİ GRAFİKLERİNİN ÇIKARTILMASI

Çalışmanın bu kısmında getiri grafikleri ele alınarak serinin trende sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır. Serilerin ilgili dönemde herhangi bir trende sahip olmadığı ve aynı seviyelerde dalgalanma göstermediği Şekil 12 ve Şekil 13'te grafiklere bakılarak gözlemlenmiştir. Serilerin tanımlayıcı istatistikleri incelendikten sonra durağanlık testleri yapılarak birim köke sahip olup olmadıkları belirlenecektir.

Şekil 12. CDS Primleri 2001-2020 Yıllarına Ait Zaman Serisi Grafiği
CDS

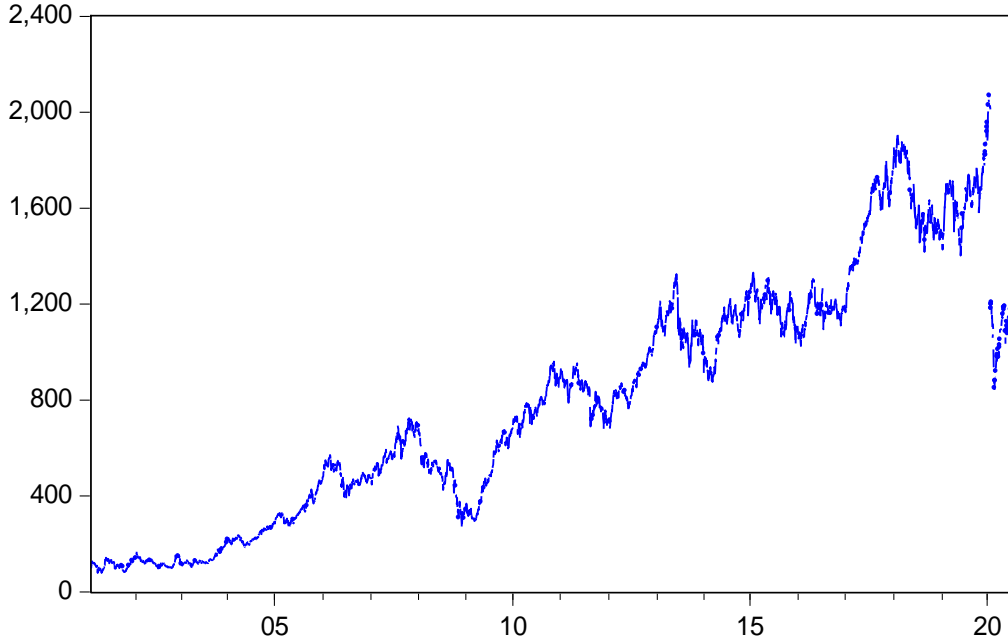


CDS primlerine ilişkin yukarıda verilen Şekil 12 dikkatli incelendiğinde, endeks grafiğinin dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. 2001 yılından önce Türkiye’de yaşanan bankacılık krizi ve siyasi istikrarsızlıklar nedeniyle, CDS primleri 1400 seviyelerine gelmiştir. Sonrasında 2002-2003 yılları itibariyle gerçekleşen köklü yapısal reformlar ve alınan tedbirler sayesinde hızlı düşüş eğilimine geçmiştir. Bu eğilim 2008 Küresel Finans Krizi’ne kadar devam etmiş ve Türkiye’nin CDS primleri 200 puanın altına gerilemiştir. Küresel krizle beraber, sistematik risklerin sebep olduğu ve oluşan panik havasıyla ülke risk primleri tekrar yükseliş trendine girmiştir. CDS primleri 2009 yılının sonlarına doğru düşüş eğilimine geçerek 2018 yılına kadar normal bir seyir izlemiştir. 2018’in mayıs ve haziran ayında yeniden yükselişe geçen CDS primleri siyasi ve ekonomik sebeplerden dolayı eylül ayında 574 puana yükselmiştir. 2019 yılı sonu itibariyle 300 bandına kadar gerilediği grafikte görülmektedir. Ancak 2020 Mart ayında ülkemizde görülen corona virüs pandemisinin ekonomik etkileri tüm dünyada görüldüğü üzere ülkemizde de risk primlerinin artmasına sebep olmuştur. Bu süreçte Türkiye’nin CDS primleri tekrar artış trendine geçerek 500-600 bandına ulaşmıştır. Son zamanlarda ise ülkede yaşanan gerek siyasi politikalar gerekse uygulanan para ve maliye politikalarının ülkeye kazandırdığı olumlu etkiler sonucunda CDS primleri düşüş trendine geçerek 300-400 bandına gerilemiştir. Türkiye’nin 5 yıllık CDS’in 30 Haziran 2021 tarihindeki spread değeri 405 bps (baz

puan) seviyesindedir. CDS'ler uluslararası piyasalarda baz puan olarak kote edilmektedir. 100 baz puan %1'e karşılık gelmektedir.

Aşağıda verilen Şekil 13'te BİST-100 endeksine ait zaman serilerinin grafiği gösterilmektedir.

Şekil 13. BIST-100 Endeksi 2001-2020 Yıllarına Ait Zaman Serisi Grafiği
BİST-100

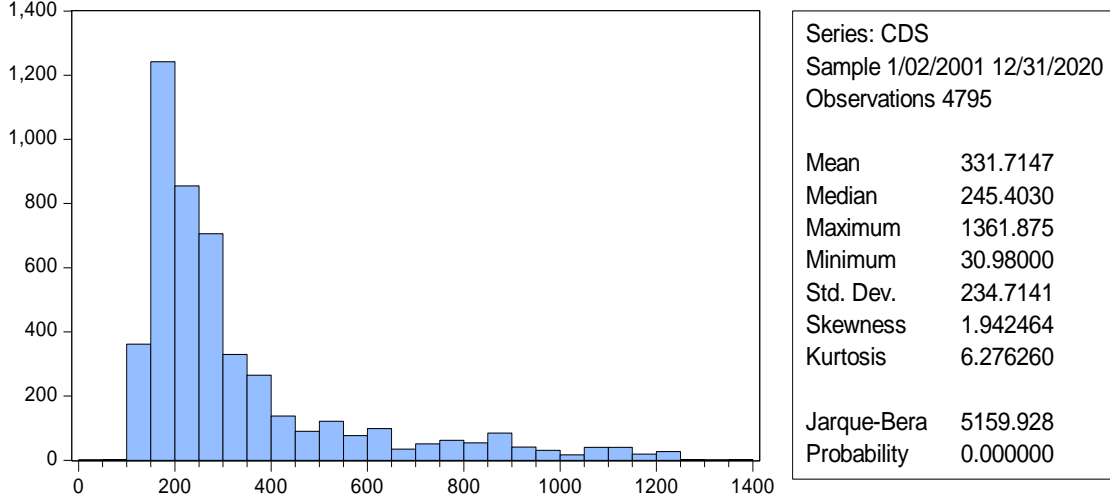


Borsa İstanbul veri tabanından elde edilen BİST-100 Endeksinin grafiği teknik olarak incelendiğinde, CDS primlerinin tersi yönünde hareket ettiği ve uzun vadede artan bir trende sahip olduğu görülmektedir. BİST-100 Endeksi 2001 yılında 94 puana sahip iken yıllar içinde bazen düzeltmeler yaşasa da sürekli bir artış ivmesine sahip olmuştur. Özellikle 2008 Küresel Finans Krizi'nin yarattığı olumsuz etkiler de endeks üzerinde ciddi kırılmalar meydana getirmiştir. Küresel Finans Krizi'nin etkisi yabancı para cinsinden değerlerin kurlarında meydana gelen volatilityle paralel biçimde BİST-100 endeksinde yukarı yönlü dalgalanmalara sebep olmuştur. Bu krize kadar CDS primleriyle ters orantılı şekilde hareket eden BİST-100 Endeksi, birçok ülkeyi etkisine alan Küresel Finans Krizi'yle başlayan küresel satış dalgasından olumsuz etkilenmiş ve 2004 yılı rakamlarına kadar gerilemiştir. Sonrasında hızla toparlanma ivmesi yakalayan BİST-100 Endeksi 2009 yılı sonlarında eski seviyelerini yakalamıştır. Çalışmada bir sonraki aşamada değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri üzerinden değerlendirilerek, serilerin özellikleri ortaya konulacaktır.

4.3. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Serinin getiri grafikleri çıkarıldıktan sonra tanımlayıcı istatistikleri ele alınmıştır. CDS primlerinin ve BIST-100 endeksi getirilerinin özyapısını sergilemek üzere kullanılacak olan önemli istatistikler; standart sapma, ortalama, serinin çarpıklık katsayısı ve serinin basıklık katsayısı ile Jarguse-Bera testinden oluşmaktadır.

Şekil 14. CDS Verileri Tanımlayıcı İstatistikler

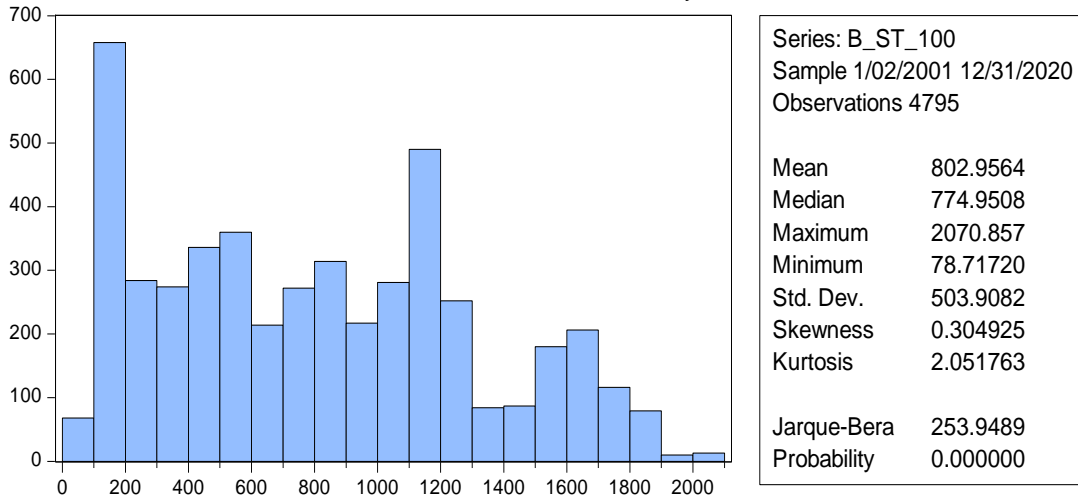


5 yıl vadeli CDS verilerinin tanımlayıcı istatistiklerinin yer aldığı yukarıdaki grafikte gösterildiği üzere serinin analizi için toplamda 4795 günlük gözlem elde edilmiştir. Serinin getirisine baktığımız zaman ilgili dönemde CDS primlerinin 331.712'lik bir değerle pozitif getiri ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Serinin minimum değerini 30.980 seviyesinde iken buna karşılık maksimum değerini 1361.87 seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. CDS primindeki bu değer anlamı, 100 TL'lik referans varlık için 13,61 TL'lik prim ödemesi yapılmasıdır. Her 100 puanlık CDS primi yaklaşık %1 olarak değerlendirildiği için CDS primlerinin maliyeti 2001-2020 arası dönemde %13,61'lik bir rakama ulaşmıştır. CDS serisinin sahip olduğu minimum ve maksimum getiriler arasındaki farkın yüksek oluşu endekste değişen varyans etkisinin olabileceğine göstermektedir. İlgili dönem için endeksin standart sapması 234.71 olarak hesaplanmıştır. Serinin basıklığını gösteren Kurtosis katsayısı 6.276 olarak hesaplanmış ve bu değer basıklık değeri için kritik değer olan 3'ten yüksek olduğu için seri dik ve sivri bir yapıda olduğunun işaretini göstermektedir. Serinin çarpıklığını gösteren Skewness katsayısına bakıldığında ise elde edilen 1.942 değeri serinin sola çarpık ve sol kuyruğunun daha uzun olduğunu

göstermektedir. Opreana ve Bratian'a (2012) göre, negatif skewness katsayısı simetriyi ifade etmekte iken; 3'ten büyük olan kurtosis ise kalın kuyruk başka bir deyişle leptokurtik durumu göstermektedir. Bu sonuca göre, büyük ihtimalle CDS serisinin asimetri yani kaldıraç etkisi tespit edilmeyecek olup, kalın kuyruk sorunu ortaya çıkacaktır. Serinin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için yapılan Jarque-Bera testi sonucunda elde edilen istatistik değeri 5159 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç serinin normal dağılmadığını göstermektedir. CDS serisinin normal dağılıma sahip olmadığı sonucu literatürle de uyumludur. CDS primlerinin grafiğini kısaca özetleyecek olursak; serinin normal dağılıma sahip olmayan, dik ve sivri, sola çarpık ve sol kuyruk daha uzun ve son olarak ortalamaya getirisi pozitif olan bir seridir.

Aşağıda yer alan grafikte 2001-2020 yıllarına ait BİST-100 Endeksinin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir.

Şekil 15. BİST-100 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikler



Yukarıda yer alan Şekil 15'te gösterildiği üzere, Borsa İstanbul BİST-100 serisinin toplam gözlem sayısı 4795'dir. Serinin getirisine baktığımız zaman ilgili dönemde (2001-2020) endeksin pozitif getiri ortalamasına sahip olduğu sonucu çıkarılmaktadır. Bu dönemde endekse yatırım yapan bir yatırımcı ortalama 802 getiri elde etmiştir. BİST-100 endeksinin maksimum getirisi 2070.857 değerine sahip olmakla birlikte, alınan minimum getiri değeri ise 78.7120 olarak hesaplanmıştır. Endeksin sahip olduğu minimum ve maksimum getiriler arasındaki farkın yüksek oluşu endekste değişen varyans etkisinin olabileceğine ilişkin ipucu vermektedir. Ayrıca ilgili dönem için endeksin standart sapması 503.9082 olarak hesaplanmıştır. Serinin basıklığını gösteren Kurtosis katsayısına bakıldığında elde

edilen 2.051 değeri ise basıklık değeri için kritik değer olan 3'ten daha küçük olduğu için serinin sivri ve dik bir görünüme sahip olmadığı aksine yatay eksende bir yol izlediği görölmektedir. Serinin çarpıklığını gösteren Skewness katsayısına bakıldığında ise elde edilen 0.304 değeri serinin sola çarpık ve sol kuyruğunun daha uzun olduğunu göstermektedir.

Tanımlayıcı istatistik grafiğinden elde edilen bilgiler doğrultusunda serinin genel özellikleri özetlenecek olursa; BIST-100 endeksi normal dağılıma sahip olmayıp dik ve sivri yapısının yanı sıra basık bir görünüme sahiptir. Bu özelliği sebebiyle serinin son yıllarda sahip olduğu artış trendi yatırımcısını kazançlı hale getirmiştir. Endeksin sola çarpık ve sol kuyruk uzun, dirençlerin ise ortalamaya geri dönüşlerinin yavaş olduğu söylenebilir.

4.4. BİRİM KÖK TESTİNİN UYGULANMASI

Herhangi bir zaman serisinde, stokastik sürecin zamana bağlı olarak değişip değişmediğinin bilinmesi, modelde kullanılacak serilerinin durağanlığının edilmesi açısından gereklidir. Eğer stokastik sürecin niteliği zamana bağlı olarak değişiyorsa; yani seri durağan değilse, serinin geçmiş ve gelecek yapısını cebirsel ifadelerle ortaya koymak mümkün değildir. Şayet stokastik süreç zaman boyunca sabit ise yani durağan ise, serinin geçmiş değerleri kullanılarak seriye ait sabit katsayılı bir model elde etmek mümkündür. İfadeyi biraz daha detaylandırmak gerekirse; bir durağan zaman serisinde, bir seride peş peşe gelen iki değer arasındaki fark, zamanın kendisinden kaynaklanmamakta, sadece zaman aralığından kaynaklanmaktadır. Durağan serideki bu ilişkinin pratik sonucu serinin ortalamasının zamanla değişmeyeceğidir (Kutlar, 2017: 6-7).

Ekonometrik analizlerde kullanılacak zaman serilerinin çoğu durağan değildir ve serinin ortalaması zamanla değişir. Seri genellikle artan veya azalan bir trende sahiptir. Bazen serideki büyük dalgalanmalardan dolayı da durağanlık ortadan kalkar. Durağan olmayan serilerle çalışıldığında sahte regresyon (spurious regression) ve otokorelasyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu durum söz konusu olduğunda elde edilen analiz sonuçları gerçek olmayan bir ilişkiyi ifade etmektedir. Dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığını tespit etmeden önce bu değişkenlerin birim köke sahip olup olmadıkları sınanmalıdır (Kutlar, 2017: 7).

Serilerin birim köke sahip olması, stokastik ve deterministik bir trende işaret etmektedir. Stokastik süreçte seri üzerinde oluşan kalıcı şokların oluşturduğu trend serinin ortalamaya yaklaşmasını engellemektedir. Bu durum rastlantısal, tahmini olarak adlandırılan stokastik trenddir. Serinin deterministik özelliğe sahip olması sabit, eğilim ve mevsimsellik durumuyla ilgilidir. Bu serilerin sabit varyans ve ortalamaya sahip olmaması birim kök içerdiğini göstermektedir. Bu durumda durağan olmayan serilerle elde edilen regresyon sonuçları hatalı olmaktadır. Eğer serilere durağanlık analizi yapılmadan regresyon denklemine tabi tutulursa F ve t istatistiklerinden edinilen değerler gerçeği yansıtmayacaktır. Bu durumda sahte regresyona bağlı sonuçlar ve yüksek R^2 değeri bulunacaktır. Bu tip serilerin mevsimsellikten arındırılması, durağanlık sorununun ortadan kalkmasını sağlamaktadır (Yurtkuran, 2019: 145).

Zaman serisi analizlerinde durağanlık kavramının önemli olduğunu ve durağan olmayan serilerde sahte regresyon sorunun ortaya çıkabileceğini yukarıda anlattık. Burdan hareketle durağan seriler ve durağan olmayan seriler arasında bazı temel farklılıklar bulunmaktadır. Aşağıda verilen tabloda durağan ve durağan olmayan serilerin karşılaştırması gösterilmektedir.

Tablo 14. *Durağan ve Durağan Olmayan Serilerin Karşılaştırılması*

Durağan Seriler	Durağan Olmayan Seriler
Seri uzun dönemde dalgalanmalar olsa bile, aynı ortalamayı korur.	Serinin uzun sürede döneceği bir ortalama değer bulunmamaktadır.
Gecikme zamanı uzadıkça, kolegram gittikçe sifıra yaklaşır ve sıfır olur.	Teorik kolegram hemen bitmez, zamanla azalır.
Zamana bağlı olarak değişmeyen bir sonlu varyansa sahiptirler.	Zaman sonsuza yaklaştığında, varyans zamana bağlı olduğunda, o da sonsuza yaklaşır.

Kaynak: Kutlar, 2017: 148.

Literatürde zaman serilerinin durağan olup olmadığının test edilmesinde iki farklı yöntem tavsiye edilmektedir. Bunlardan ilki korelogram testi, diğeri ise birim kök testleridir. Korelogram testi zaman serisinde trend ve mevsimselliği gösteren ve parametrik yapıda olmayan testlerdir. Ancak bu testler birim kök sınaması bazı

durumlarda belirsizliğe yol açmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010'dan akt. Saçık Yapar ve Karaçayır, 2015: 159).

Birim kök analizlerinde seriler farklı seviyelerinde durağan çıkabilmektedir. Bu durumda, seviyesinde durağan olmayan serilerde fark alma işleminin ardından tekrar analize tabi tutulur. Serinin bütünleşik olduğu düzeyin $I(d)$ olması, d düzeyinde farkının alındığını göstermektedir. Örnekle açıklamak gerekirse; bir seri seviyesinde durağan ise $I(0)$ olarak, birinci farkında durağan ise $I(1)$ ifadesiyle gösterilmektedir (Yurtkuran, 2019:145).

Durağanlık testi, serinin durağan hale gelene kadar kaç mertebe farkının alınmasının şart olduğunu ortaya koyar. Serinin durağan olması yapılacak analizlerin geçerliliği, elde edilen bulguların güvenilirliği ve bu bulgulara dayanarak yapılacak olan yorumların doğru ve tutarlı olması açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla zaman serilerinin durağan hale getirilmesi uygun analiz tekniğinin belirlenmesinde şart kılınmaktadır.

Ekonometrik çalışmalarda serilerin durağanlık özelliklerinin tespiti için çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Çalışmada, literatürde sıklıkla tercih edilen; Dickey ve Fuller (1979) tarafından önerilen Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen Phillips-Perron (PP) testleri kullanılmıştır.

4.4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi

Durağanlığın saptanabilmesi için çeşitli birim kök testleri kullanılmaktadır. Bunlardan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) test tekniği en tanınmışlarıdır. Dickey-Fuller (1979) Monte-Carlo simülasyon çalışmalarına dayanarak, birim kökün varlığını sınamak için kritik değerleri tabloştırmıştır. Bunun sonucunda t tablosu yerine genişletilmiş t tablosunu kullanmışlardır. Bu tablo Dickey Fuller τ (tau) tablosu olarak bilinmektedir. Dickey Fuller testi iki farklı model kalıplarını dikkate almaktadır. Birincisi pür rassal yürüyüşü, diğer model ise kesme teriminin bulunduğu deterministik trendin bulunmadığı varsayımıyla birim kök araştırılmasında kullanılmaktadır. Dickey Fuller testi, Dickey Fuller denklemlerinin bağımsız değişkenlerin yanına bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modele eklenmesiyle oluşturulmuştur (Aksoylu, 2017: 84). Bu yöntemde H_0 hipotezine göre seriler birim köke sahipken (durağan değil), alternatif hipoteze göre seriler birim

köke sahip değildir (durağan). Bu test tekniğine göre denklem (2) sabitli ve denklem (3) sabitli-trendli modelleri aşağıda gösterilmektedir (Pata vd., 2016: 264).

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \mu Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \mu Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Yukarıda verilen (2) ve (3) nolu denklemde Δ fark alma operatörünü; β_0 sabit terimi; n optimal gecikme uzunluğunu; t trendi; μ , β_1 ve θ katsayıları; Y birim kök testinin sınındığı değişkeni ve ε_t hata terimini göstermektedir (Yurtkuran, 2019: 146). ADF tekniğinde “Y” katsayısının sıfıra eşit olup olmadığı test edilmektedir. Elde edilen t istatistiği MacKinnon (1991) tablo kritik değerleriyle karşılaştırılması yapılarak serinin durağan olup olmadığına karar verilmektedir.

4.4.2. Phillips-Perron (PP) Testi

Dickey-Fuller birim kök testi hata terimlerinin istatistiksel olarak bağımsız ve sabit varyanslı olduğunu varsaymaktadır. Ancak bu yöntemin sonuçlarının doğru olabilmesi için otokorelasyon sorununun olmaması ve sabit varyansın bulunduğundan emin olunması gerekmektedir. Dickey Fuller birim kök testinin varsayımlarının sebep olabileceği muhtemel hatalı sonuçları önleyebilmek için 1988 yılında P.Philip ve P.Perron tarafından parametrik olmayan yeni bir test geliştirilmiştir (Akcan, 2019: 40). Philips Perron test yönteminde, Dickey Fuller testindeki regresyon denklemleri aynıyla kullanılmakta, aynı zamanda denklemde nonparametrik bir düzeltme yapılarak, otokorelasyon sorununu ortadan kaldırma amacıyla da kullanılmaktadır (Aksoylu, 2017: 84-85).

4.4.3. ADF Ve PP Birim Kök Testinin Analizi

Çalışmada Türkiye’ye ait CDS primleri ve BİST-100 endeksine ait zaman serileri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi analiz etmeden önce bu iki değişkenin zaman serisi özellikleri incelenecektir. Serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesi için genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile Phillips-Perron (PP) birim kök testlerinden yararlanılmış ve hipotezler şu şekilde kurulmuştur:

H₀: Seri birim kök içerir ve durağan değildir

H₁: Seri birim kök içermez ve durağandır

Tablo 15. CDS Primleri ADF ve PP Birim Kök Testi Tablosu

<i>Teknik</i>	<i>Fark</i>	<i>Yüzde</i>	<i>Kritik Değer</i>	<i>t-istatistiği</i>	<i>Anlamlılık (Prob)</i>	<i>Karar</i>
ADF	Düzey (level)	% 1	-3.959952	-69.13490	0.0000	I(0)
		%5	-3.410742			
		%10	-3.127160			
PP	First Difference	% 1	-3.959952	-85.79817	0.0001	I(0)
		%5	-3.410742			
		%10	-3.127160			

Tablo 15'te yer alan birim kök testi sonuçlarına göre CDS değerleri sabit ve trendeli etkiye sahip birim kök testi sınamaları, serinin ADF test tekniğinde elde edilen t-istatistik değeri, %1 ,%5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerden mutlak değerce büyük bulunmuştur. PP test tekniğinde ise bu sonuç farklı bulunmuştur. PP testinden elde edilen t istatistik değeri, %1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerden mutlak değerce daha küçük bulunmuştur. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilmemektedir. Bunun için seriler tekrar analize tabi tutulmuştur. PP birim kök testinde serinin birinci dereceden farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Fark alınma işlemi yapılmasının ardından, hem ADF hemde PP testinde olasılık değeri %5'in altında olduğu için karar I(1) olarak belirlenmiştir.

Tablo 16. BIST-100 Endeksinin ADF ve PP Birim Kök Testi Tablosu

<i>Teknik</i>	<i>Fark</i>	<i>Yüzde</i>	<i>Kritik Değer</i>	<i>t-istatistiği</i>	<i>Anlamlılık (Prob)</i>	<i>Karar</i>
ADF	Düzey (level)	% 1	-3.959952	-4.083146	0.0066	I(0)
		%5	-3.410742			
		%10	-3.127160			
PP	Düzey (level)	% 1	-3.959952	-4.323583	0.0029	I(0)
		%5	-3.410742			
		%10	-3.127160			

BIST-100 endeksinin sabit ve trendli etkiye sahip birim kök testi sınamalarına bakıldığında hem ADF tekniğinde hem de PP tekniğinde serinin birim köke sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. ADF tekniğine göre elde edilen t- istatistiği değeri -4.083146 hem %1, hem %5 hem de %10 anlamlılık düzeylerinde hesaplanan kritik değerlerden mutlak değerine göre daha büyük olduğundan, seride birim kök içermediği yani durağan bir yapıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı durum PP tekniğinde de ortaya çıkmaktadır. PP tekniğine göre hesaplanan t- istatistiği -4.323583, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde hesaplanan kritik değerlerden yine mutlak değerce daha büyük olduğundan, seride birim kök olmadığı ve durağan olduğu varsayımını kabul edebileceğimizi göstermektedir. İncelemeye konu olan BIST 100 endeksinin birim köke sahip olmadığı ve durağan olduğu I(0) sonucuna ulaştık. Bundan sonraki aşama seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesi olacaktır.

4.5. EŞBÜTÜNLEŞME İLİŞKİSİNİN TEST EDİLMESİ

Zaman serilerinin analizi yapılırken değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak adına birtakım yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin başında, eşbütünleşme analizleri gelmektedir. Eşbütünleşme analizlerinde Engle ve Granger'in (1987) ve Johansen Juselius'un (1990) geliştirmiş oldukları analiz yöntemi literatürde çoğunlukla tercih edilmektedir. Bu yöntemler esasında, değişkenlerin seviyelerinde yani aynı düzeyde durağan olmamaları varsayımına dayanmaktadır. Ancak çalışmada yapılan birim kök testleri sonucunda bağımlı değişken CDS primleri I(1), bağımsız değişken BİST-100 Endeksi ise I(0) olarak belirlenmiştir. Bu sebeple analize dahil edilen değişkenlerin dereceleri birbirinden farklı olduğu için geleneksel eşbütünleşme analizlerinin kullanılması doğru sonuçlar sağlanamayacaktır. Dolayısıyla çalışmaya en uygun analiz yöntemi ARDL (Autoregressive Distributed Lag) Sınır Testi'dir. ARDL modeli 1997 yılında Pesaran ve Shin tarafından bulunan ve 2001 yılında Pesaran vd. tarafından geliştirilen bir modeldir. Engle-Granger ve Johansen tarafından geliştirilen klasik eşbütünleşme modelinden farkı coentegrasyon analizi uzun dönemde ele alındığında zaman serilerinde fark alındığı için ortaya çıkan bilgi eksikliğini tamamlamaktadır. ARDL modeli dinamik bir model olup otoregresif kendi aralık veya aralıklarına bağımlı değişkenin regresyonunu ifade eder. Kavramdaki dağıtılmış (distributed) ise

ekonomik verilerde değişkenlerin sonuçları uzun bir süre devam edebileceğini ve etkilerinin anlık ortaya çıkmayacağını yani zaman içinde dağılacığını ifade etmektedir.

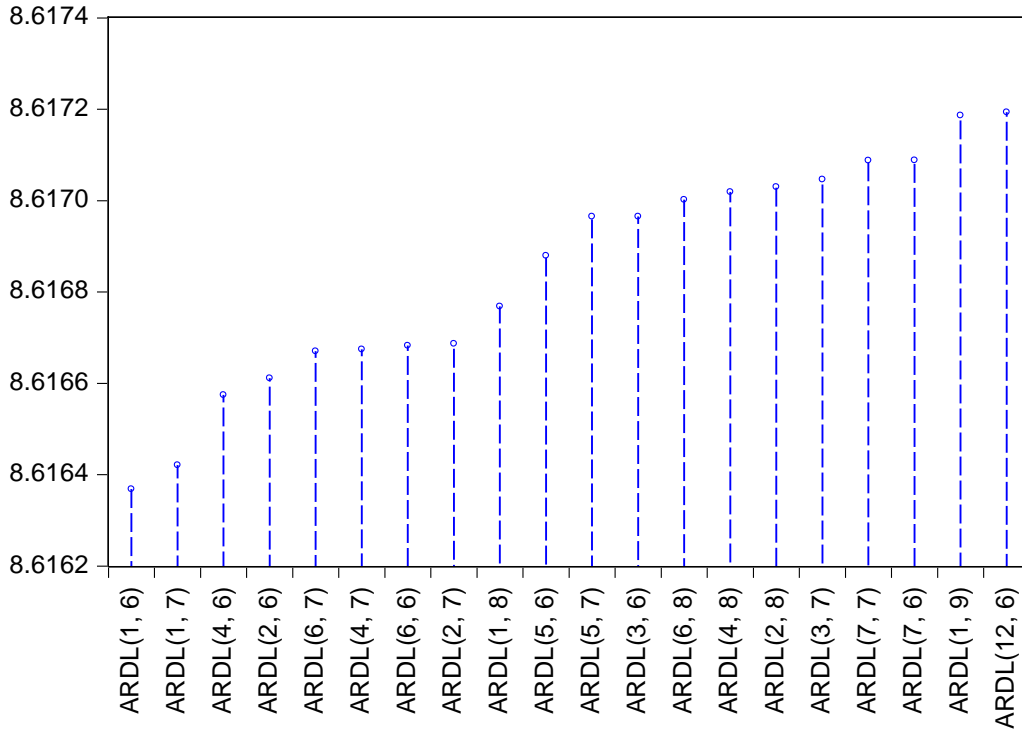
ARDL sınır testi yaklaşımı literatürde sıklıkla kullanılan bir modeldir. Bu modelde serilerin aynı düzeyde durağan olma şartı aranmaksızın kullanım kolaylığı sağlayan bir testtir. Düzeyde I(0) yada birinci seviyede I(1) olan seriler için bu yöntemi kullanmak mümkündür. Ancak ikinci seviye ve daha büyük seviyelerde durağan olan serilerde bu yöntemi kullanmak doğru değildir. Ek olarak koentegrasyon ilişkisinin var olup olmadığına ulaşılmaktadır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak için analizde yararlanılan sınır testi için ilk olarak kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (unrestricted error correction model) oluşturulur. Hata düzeltme katsayısı(ECT) kısa dönem içerisinde meydana gelen bir şokun ne kadar çabuk dengeye geleceğini göstermektedir. Dolayısıyla değişken katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenir. Bu amaçla model seçme kriteri Akaike Information Criteria (AIC) göre en küçük değeri veren model en uygun modeldir. AIC bilgi kriterine göre ortaya çıkan otoregresif gecikmesi dağıtılmış model aşağıda Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. ARDL (1, 6) Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t- istatistiği	Olasılık
C	0.302259	0.836602	0.361293	0.7179
CDS	-0.105804	0.011855	-8.925041	0.0000
CDS (-1)	0.018375	0.015052	1.220755	0.2222
CDS (-2)	0.057309	0.015250	3.757882	0.0002
CDS (-3)	0.044778	0.015249	2.936405	0.0033
CDS (-4)	-0.008854	0.015242	-0.580895	0.5613
CDS (-5)	-0.045465	0.015044	-3.022207	0.0025
CDS (-6)	0.039102	0.039102	3.300327	0.0010
BIST100	0.002463	0.000615	4.003924	0.0001
BIST100 (-1)	0.99287	0.001710	580.6146	0.0000

Tablo 17'deki sonuçlara göre CDS serisinin bağımlı değişken, BİST-100 endeksinin bağımsız değişken olarak tahmin edildiği otogresif gecikmesi dağıtılmış model ARDL (1,6)'dir. Dolayısıyla en uygun model seçiminde, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu, otokorelasyon ve değişen varyans sorununun bulunmadığı, hata teriminin normal dağılım gösterdiği ve model kurma hatasının olmadığını gösteren en uygun model ARDL (1,6) olduğu tahmin edilmektedir. Bu sonuca göre; BİST-100 endeksi 1 gecikmeli, CDS primleri ise 6 gecikmeli değere sahip olduğu tahmin edilmektedir. Eğer endeks üzerinde bir şok meydana geldiğinde, BİST-100 için 1 günde, CDS için de 6 günün sonunda bu şoku atlatarak dengeye gelmektedir. Tüm muhtemel modeller içerisinde en küçük AIC değerine sahip olduğu için ARDL (1,6) modeli tercih edilmiştir. Akaike Bilgi Kriterine sahip 20 model aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

Şekil 16. En Düşük Akaike Bilgi Kriterine Sahip 20 Model
Akaike Information Criteria (top 20 models)



4.6. SINIR TESTİ SONUÇLARI

ARDL modeline göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek için Bounds Testi diğer adıyla Sınır Testi uygulanmıştır. İki değişken arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını kabul etmek için hesaplanan F-istatistik değerinin tüm anlamlılık değerlerinde, üst sınırdan daha yüksek olması

gerekmektedir. Eğer F- istatistik değeri, alt sınırdan daha düşük ise ilişki olmadığını, alt ve üst sınırlar arasında ise ilişkinin tam olarak belirlenmesi mümkün değildir. Bu model için kurulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir.

$$H_0 = \text{Uzun dönemli bir ilişki yoktur.}$$

$$H_1 = \text{Uzun dönemli bir ilişki vardır.}$$

ARDL (1,6) modelinden ortaya çıkan sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18. Sınır Testi Sonuçları

k	F-istatistiği	%1 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%2.5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%10 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
1	5.885653	6.1	6.73	5.3	5.83	4.68	5.15	4.05	4.49

Açıklama: k (1) nolu modelde yer alan bağımsız değişkenlerin sayısını göstermektedir.

Modelde koentegrasyon yani eşbütünleşme olup olmadığını sınamak için F istatistiği hesaplanmıştır. ARDL (1,6) modelinin tahmin edilmesinin ardından hesaplanan F istatistiği ile Pesaran vd. (2001)’den alınan %1, %2,5, %5 ve % 10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerinin hesaplanması yukarıdaki tabloda gösterilmektedir. CDS serisinin bağımlı değişken, BİST-100 endeksinin bağımsız değişken olarak kullanıldığı ARDL modelinde F-istatistik değeri 5.88 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu bu sonuç %1 anlamlılık düzeyinde hem alt sınırdan hem de üst sınırdan daha küçüktür. %2.5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan F-istatistik değerinin alt ve üst sınırlar arasında olduğu için uzun dönemli ilişki olup olmadığına bakılmaksızın kritik bölge olarak değerlendirilmektedir. Hesaplanan F-istatistik değerinin, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde üst kritik değerden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin olduğu göstermektedir. Sınır testi sonuca dayanarak “değişkenler arasında uzun dönemli ilişki (eşbütünleşme) yoktur” olarak belirlenen H_0 hipotezi reddedilmektedir. Literatürden sağlanan bilgiler doğrultusunda genel olarak % 5 anlamlılık düzeyinde; değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur hipotezinin reddedildiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda anlamlılık düzeyi genellikle %5 kritik değer olarak kabul edilmektedir. Yapılan ARDL modeline dayalı sınır testi sonucunda değişkenler arasında

koentegrasyon yani eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Dolayısıyla, CDS primleri ile gösterge borsa endeksi BİST-100 arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi bulunmaktadır. ARDL modeline ilişkin uzun dönem katsayıları aşağıda verilen Tablo 19’ da gösterilmektedir.

Tablo 19. ARDL Modeli Uzun Dönem Katsayıları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t- istatistiği	Olasılık
CDS	-0.078072	0.175289	-0.445386	0.0270*
BIST100	0.343384	0.029596	11.602293	0.0000*

Açıklama: *%5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 19’deki katsayılara göre, CDS değerleri, BIST-100 endeksi üzerinde uzun vadede etkisi negatif olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde % 5 anlamlılık seviyesinde anlamlı ve negatif işaretli olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre; CDS değerlerindeki %1’lik değişim, BIST-100 endeksini %0,7 oranında ters yönde etkilemektedir. Kurulan modelin sonucunda değişkenler arasında ilişkinin varlığını kesin olarak ortaya koyabilmek için sağlayıcı analizleri kontrol edilmelidir. Bu amaçla öncelikle serinin atıklarına normallik testi yapılmış ve serinin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Modelin hata terimlerinin otokorelasyon sorununa sahip olup olmaması da önemlidir. Modelde otokorelasyon sorununu tespit etmek için Breusch-Godfre Serial Correlation LM testinden faydalanılacaktır. Modele ilişkin kurulan hipotezler:

$$H_0 = \text{Otokorelasyon yoktur.}$$

$$H_1 = \text{Otokorelasyon vardır.}$$

Tablo 20. Breusch-Gofrey Otokorelasyon Testi

Değişken	Katsayı		Anlamlılık
F-statistic	0.024943	Prob.F(2,4857)	0,9754*
Obs*R-squared	0.049987	Prob. Chi-Square(2)	0,9753*

Açıklama: *%5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır

Breusch-Godfrey otokorelasyon testi sonucunda hesaplanan F-istatistik değeri ve gözlemlenen R² değeri %5'ten büyük olduğu için H₀ hipotezi kabul edilecektir. Bu durumda seride otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

4.7. HATA DÜZELTME MODELİ

Değişkenler arasında eşbütünlüşme bilgisinin aktarılmasının ardından, kısa dönemli sapmaları tespit etmek için hata düzeltme modeli kurulmuştur. Modelin kararlı olması için (CointEq (-1)) katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. ARDL (1,6) modelinden elde edilen hata düzeltme modeli tahmin sonuçları Tablo 21'de gösterilmektedir.

Tablo 21. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t- istatistiği	Olasılık
C	0.304722	0.0259538	1.174092	0.2404
D(CDS)	-0.105804	0.011840	-8.935981	0.0000
D(CDS(-1))	-0.086869	0.012113	-7.171540	0.0000
D(CDS(-2))	-0.029560	0.012114	-2.440180	0.0147
D(CDS(-3))	0.015218	0.012107	1.256948	0.2088
D(CDS(-4))	0.006364	0.012106	0.525664	0.5991
D(CDS(-5))	-0.039102	0.011834	-3.304240	0.0010
CointEq(-1)	-0.007173	0.001707	-4.202898	0.0000

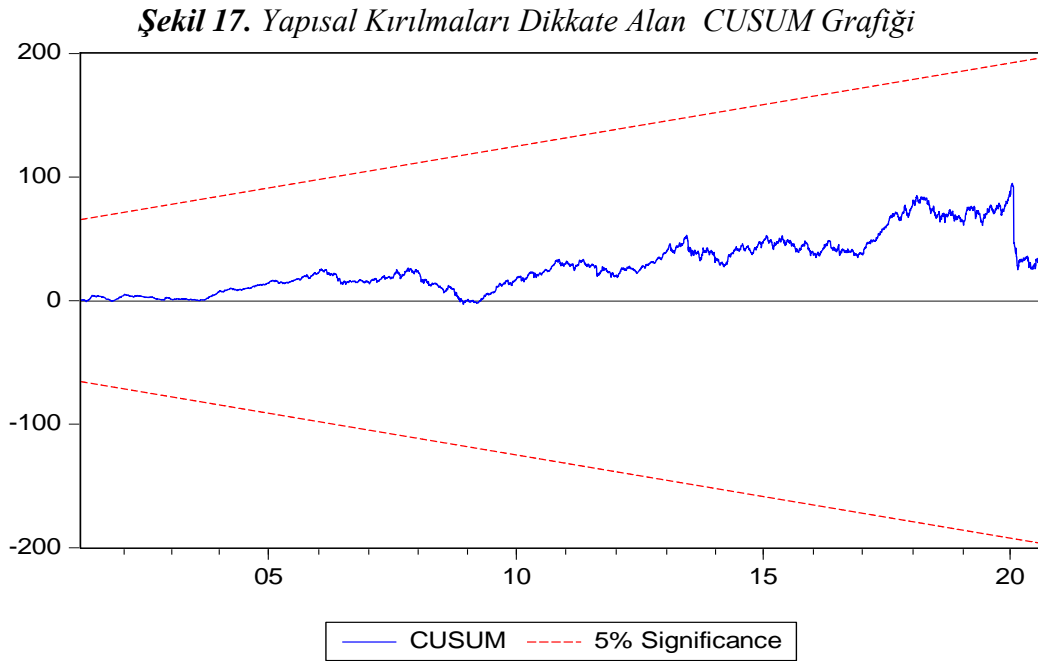
F istatistik sonrası eşbütünlüşme denklemi aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\text{Cointeq} = \text{BIST-100} - (-0.0781 * \text{CDS} + 0.3434 * @\text{TREND})$$

Tablo 21'deki hata düzeltme modeli sonuçlarına göre, hata düzeltme katsayısı (CointEq= -0.007173) bu model için negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. CointEq katsayısı kısa dönemde oluşan sapmaların uzun dönemde dengeye yaklaşacağını sayısal olarak ifade eder. Başka bir ifadeyle kısa dönemde uğranılan şokun etkisinin uzun dönemde kısılacağını gösterir. Bu durumda hata düzeltme katsayısı tahmin değeri -0.0071 olup, kısa dönemli şokun etkisi bir dönem sonra yüzde yedi oranında azalarak dengeye yaklaşacağını göstermektedir.

4.8. MODELİN GEÇERLİLİĞİNİN BELİRLENMESİ

ARDL modelinde tahmin edilen katsayıların istikrarlılığının tespit edilmesinde Brown vd. (1975) tarafından CUSUM ve CUSUMQ testleri uygulanmaktadır. Bu testler esasında yapısal kırılmanın olup olmadığını ve modeldeki değişkenlerin istikrarlılığını belirlemek amacıyla yapılmaktadır. CUSUM testi ardışık hata terimlerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar aralığında (kırmızı iki çizgi arasında) modelin katsayılarının istikrarlılığını gösterir. Kurulan modelin geçerliliğini belirlemek için CUSUM testi yapılmıştır. Aşağıda yer alan Şekil 17’de CUSUM testi sonuçları gösterilmektedir.



Şekil 17’de CUSUM istatistiği sonucuna göre modelde kullanılan değişkenlerin %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar arasında kalmaktadır. Aynı şekilde grafikte, güven aralığının dışına çıkan gözlem değerinin olmadığı görülmektedir. Bu sonuç, CDS ve BIST-100 endeksleri için kurulan modelin istikrarlılık gösterdiğini, yapısal bir kırılmanın olmadığını ve uzun dönemde katsayıların kararlı olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Küresel rekabetin artmasıyla birlikte karmaşıklaşan finans piyasalarında, yatırımcılar çeşitli risklerle karşılaşmaktadır. Uluslararası piyasalarda yatırım yapmayı hedefleyen yatırımcılar hem maruz kaldıkları kredi riskinden korunmak hem de getiri sağlamak amacıyla çeşitli risk yönetim araçlarına yönelmişlerdir. Piyasalarda 2000'li yıllardan bu yana kullanımı giderek yaygınlaşan kredi türevleri riskin yönetilmesinde oldukça güçlü tahminler sunmaktadır. Kredi riskinin yönetilmesinde etkin bir araç olarak kullanılan kredi türevleri, aynı zamanda referans varlığın temerrüde düşme riskine karşı da koruma sağlamaktadır. Literatürde kredi türevlerinin kendi içerisinde 5 ana kategoriye ayrıldığı bilgisi yer almaktadır. Bunlar; toplam getiri swapları (TRS), krediye dayalı tahviller (CLN), kredi spread opsiyonları (CSO), kredi temerrüt swapları (CDS) ve son olarak teminatlandırılmış borç yükümlülükleri (CDO)'dan oluşmaktadır. Finansal piyasalarda en çok tercih edilen edilen kredi türevi ise kredi temerrüt swaplarıdır. BIS (Bank For International Settlements) verilerine göre 2008 Küresel Finas Krizinde kredi türevlerinin işlem hacmi 62 trilyon dolara kadar yükselmiştir. Bu hızlı yükselişe beraber CDS sözleşmelerinin krizde önemli rol oynadığı ileri sürülerek bu sözleşmelere yönelik yasal düzenlemeler yapılmıştır. Alınan kararlar ve yasal düzenlemeler sonrasında tekrar yükselişe geçen CDS primleri, günümüzde ülke riskinin önemli bir göstergesi haline gelmiştir.

Ülkelerin risk ölçütü hakkında bilgi veren CDS primleri, ülkenin 5 yıllık baz puanına göre hesaplanmaktadır. CDS puanı yüksek olan ülkeler borçları üzerinde yüksek temerrüt riskine sahip iken, CDS puanı düşük olan ülkeler daha az kredi riskine sahiptirler. Borçlarını geri ödemekte daha güçlü olan bu ülkelerin düşük CDS primine sahip olması, piyasanın daha stabilize olduğu ve güvenli yatırım için uygun ortamın sağlandığına işaret etmektedir. Dolayısıyla ülkelerin risk seviyesini gösteren CDS primlerinin analizinden elde edilecek bulgular gerek küresel yatırımcılar gerekse araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır.

Çalışmada Kredi Temerrüt Swap (CDS) primleri ile Borsa İstanbul BIST-100 endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, Türkiye'nin beş yıl vadeli CDS primleri ile BİST-100 endeksine ait 2 Ocak 2001- 31 Aralık 2020 dönemi günlük kapanış değerlerinden oluşan veri seti kullanılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni olan CDS verileri

Dünya Bankası'nın (World Government Bonds) resmi sitesinden alınmıştır. Borsa İstanbul BİST 100 Endeksi verileri ise Borsa İstanbul Pazarlama Departmanı'ndan temin edilmiştir. Bağımsız değişken BİST-100 Endeksinin verilerinden getiri endeksi rakamları kullanılmış ve seri mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Verilerinin analizine başlamadan önce bağımlı ve bağımsız değişken arasında veri kaybını ortadan kaldıracak ve istatistik programlarında hata oluşturmayacak şekilde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu işleme göre; Borsa İstanbul'un hesaplanmadığı günlerde CDS verileri; CDS verilerinin hesaplanmadığı gün ise Borsa İstanbul değeri analizde yer almamıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında, değişkenler arasında korelasyon matrisine bakılarak serilerin birlikte mi yoksa ters yönde mi hareket ettiklerinin tespiti yapılmıştır. Buradaki amaç, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı kabul edebileceğimiz negatif korelasyon ilişkisinin sınanmasıdır. Yapılan analiz sonucunda CDS ve BİST-100 endeksleri arasında negatif yönlü bir korelasyonun ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuca göre, beklentiye uygun olarak CDS primlerindeki artış, Borsa İstanbul 100 endeksini negatif şekilde etkilemektedir. Tam tersi durumda da CDS primlerindeki düşüş, ülke risk priminin azalmasından dolayı borsaya olumlu etki yaratmaktadır.

Çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini ortaya koymadan önce serilerin durağanlığını tespit etmek için Dickey ve Fuller (1979) tarafından önerilen Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen Phillips-Perron (PP) birim kök testleri yapılmıştır. CDS verileri ADF test tekniğinde %5 anlamlılık düzeyinden daha küçük olduğu için serinin I(0) olduğuna karar kılınmıştır. Bu sonuç PP test tekniğinde ise farklı bulunmuştur. PP testinde hesaplanan değer %5 anlamlılık düzeyinden daha büyük bulunmuştur. Bu sonuç serinin durağan olmadığını ve birim kök içerdiği bilgisini sunmaktadır. PP birim kök testinde serinin birinci düzeyden farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. BİST-100 endeksi verileri hem ADF hem de PP test tekniğinde hesaplanan değeri %5 anlamlılık düzeyinin altında kaldığı için serinin I(0) olduğu sonucuna varılmıştır.

ARDL (Autoregressive Distributed Lag Bound) modelinde, değişkenlerden birinin I(0), diğerinin ise I(1) bulunması analiz yapılmasına imkan tanımaktadır. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan CDS ve BİST-100 endekslerinin aynı düzeyde

bütünleşik bulunmaması, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesinde, ARDL sınır testi yaklaşımının kullanılmasını mümkün kılmıştır. Analize konu olan değişkenler arasında ilk olarak sınır testine dayalı kısıtlanmamış hata düzeltme modeli uygulanmıştır. ARDL modelinde en uygun gecikme uzunluğunun belirlemek için, Akaike Information Criteria (AIC) ve Schwartz (SIC) bilgi kriterlerinden faydalanılmıştır. Kurulan modelin tahmin sonuçlarına göre, otogresif gecikmesi dağıtılmış model ARDL (1,6) olduğuna karar verilmiştir. Bu sonuca göre; BİST-100 endeksi 1 gecikmeli, CDS primleri ise 6 gecikmeli değere sahip olduğu tahmin edilmektedir. Bu durumda, seriler üzerinde bir şok meydana geldiğinde BİST-100 için 1 günde, CDS için de 6 günün sonunda bu şoku atlatarak dengeye gelmektedir.

Çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için sınır testine dayalı F-istatistiği uygulanmıştır. Hesaplanan F-istatistik değerinin, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin üst kritik değerlerinden daha büyük olduğu bulunmuştur. Sınır testi sonucuna dayanarak; “değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur” şeklinde kurulan H_0 yokluk hipotezi reddedilmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, CDS primleri ile gösterge borsa endeksi BİST-100 arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Sınır testi uygulamasının ardından uzun dönem katsayıları yorumlanmıştır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, değişkenlerin % 5 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve negatif işaretli bulunarak; CDS primlerindeki %1’lik değişim, BİST-100 endeksini %0,7 oranında ters yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bunun ardından kurulan ARDL (1,6) modelinde, değişkenler arası ilişkinin varlığını kesin olarak ortaya koyabilmek için sağlayıcı analizleri yapılmıştır. Modelde hata terimlerinin otokorelasyon sorununa sahip olup olmadığı Breusch-Godfre Serial Correlation LM testiyle araştırılmış ve seride otokorelasyon sorununun bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kurulan ARDL modelinde, eşbütünleşme ilişkisinin bulunmasının ardından, değişkenlerin kısa dönemli ilişkisi için hata düzeltme modelinden faydalanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, hata düzeltme katsayısı (Cointeq) bu model için negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısının tahmin değeri -0.0071 olup, kısa dönemli şokun etkisi bir dönem sonra yüzde yedi oranında azalarak dengeye yaklaşacağını göstermektedir. Çalışmanın son aşamasında, elde

edilen ARDL modelinin, uzun dönem katsayılarının istikrarlılığını tespit edebilmek için CUSUM testi uygulanmıştır. CUSUM istatistik grafiğinde, değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içerisinde kalmaktadır. Bu test sayesinde CDS ve BİST-100 endeksleri için kurulan modelin istikrarlılık gösterdiğini, yapısal kırılmaların bulunmadığını ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, CDS primleri ile BİST-100 endeksi arasında uzun dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. ARDL modeline dayalı olarak elde edilen bu sonuç; Hancı (2014), Değirmenci ve Pabuçcu (2016), Bektur ve Malcıoğlu (2017), Sovbetov ve Saka (2018) ve Evcı (2020) çalışmalarını desteklemektedir. Acaravcı ve Karaömer (2017) ise yapmış oldukları çalışmada değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ifade etmişlerdir.

Kredi piyasasındaki belirsizlikler borçlanma maliyetlerini artırarak risk iştahının düşmesine sebep olmaktadır. CDS primleri ülkelerin ve şirketlerin borçlanma maliyetlerini göstermesi açısından önemli bir risk göstergesidir. Ülke riskinin temel belirleyicileri olan ekonomik, finansal ve politik risklere karşı duyarlı olan CDS değerleri, yatırımcıların farkındalığını artırmaktadır. Ayrıca CDS değerlerinin uluslararası yatırımcılara ve kamuoyuna şeffaf bir şekilde yansıtılması, yatırımların sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Yeni yapılacak araştırmalarda, küresel risklerin dağılımı göz önünde bulundurulursa, CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişki gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verileriyle incelenebilir. Ülkelerin risk iştah endeksinde araştırmaya dahil edilmesi, yatırımcıların portföylerini karlı bir şekilde yönetebilmelerine imkan sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Acaravcı, S. ve Karaömer, Y. (2017). Borsa İstanbul (BİST-100) ve Kredi Temerrüt Takası (CDS) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *In Mediterranean International Conference on Social Sciences Proceeding Book, Podgorica, 1(1)*, 260-273.
- Adam, M. (2013). Spillovers and Contagion in the Sovereign CDS market. *Bank i Kredyt, 44(6)*, 571-604.
- Akcan, A. (2019). Türkiye'de Gençlerin İşsizlik Histerisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 31-47.
- Akçay, M.B. Kasap, M., Doğuç, T. ve Kasap, G. (2012). *Türev Piyasalar ve Yapılandırılmış Ürünler*. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Akel, V. ve Gazel, S. (2014). Döviz Kurları ile BİST Sanayi Endeksi Arasındaki Eşbütünlüşme İlişkisi: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (44), 23-41.
- Aksoylu, E. (2017). *Ülke Riskinin Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swaplarını Etkileyen Faktörler: Asimetrik Nedensellik Yöntemi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Aksoylu, E. ve Şakir G.(2018). Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. *Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (14), 15-33
- Aldasoro, I. & Ehlers, T. (2018). The Credit Default Swap Market: What a Difference a Decade Makes. *BIS Quarterly Review*, 1-14.
- Alper, D. (2011). *Kredi İflas Takası CDS*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Altıntaş, A. M. (2017). *Bankacılıkta Risk Ve Sermaye Yönetimi: Sermaye Piyasalarında Finansal Piyasa Altyapıları*. Merkezi Karşı Taraf Uygulaması ve Risk Yönetimi Dahil. <https://books.google.com.tr/books?id=vXssDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr#v=onepage&q&f=false> (E.T. 20.01.2021).
- Anson, M. J. P., Fabozzi, F. J., Choudhry, M. ve Chen, R. R. (2004). Instrument Applications, and Pricing. *John Wiley & Sons, Inc*, (133), 48-53.
- Aydın, G.K., Hazar, A. ve Çütçü, İ. (2016), Kredi Temerrüt Takası İle Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülke Uygulamaları, *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1-22.
- Bankacılık Düzenleme Ve Denetleme Kurulu, (2006) , Ülke Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber,(1),6827,https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/mevzuat_0097.pdf (Erişim Tarihi: 18.12.2019).
- Baykut, E. (2020). *Kredi Temerrüt Swapları ve Gelişen Piyasalar CDS (Credit Default Swap)*. Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Baykut, E. ve Çonkar, M. K. (2020). BİST-30 ve KATLİM-30 Endeksleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(2),163.
- Bektur, Ç. ve Malcıoğlu, G. (2017), Kredi Temerrüt Takasları İle Bist 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi, *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- Boehmer; Chava; Tookes, (2015). Related Securities and Equity Market Quality: The Case of CDS. *Research Collection Lee Kong Chian School of Business*, 50(3), 509-541.
- Bolak M. (2004), *Risk ve Yönetimi*. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Bolgün, K. Evren ve Akçay B.(2005). *Risk Yönetimi* (2. Basım). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Brandon, K.I., Fernandez, F.A. (2004). Financial Innovation and Risk Management: An Introduction to Credit Derivatives, *SIA Research Reports*, 15(1).

- BIS, (2019). <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d5.2>. (Erişim Tarihi: 20.12.2019).
- Byström, H. N.E. (2008). The Microfinance Collateralized Debt Obligation: A Modern Robin Hood?. *World Development*, 36 (11), 2109-2126.
- Byström, H., (2005), F Prices: The Itraxx CDS Index Market, *Department of Economics Working Paper*, Lund University – Sweden, 24.
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H. (2001). *Finansal Pazarlar Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 288.
- Choudhry, M. (2006). *The Credit Default Swap Basis*. (1. Baskı), New York: Bloomberg Press
- Coronado, M., Corzo, T. & Lazcano, L. (2011). A Case For Europe: The relationship Between Sovereign CDS And Stock Indexes. *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2), 32-63.
- Çağlayan, E. (2014). Enflasyon, Faiz Oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21 (1), 423-438.
- Çakır, M. (2019). *2008 Global Krizi Sonrası Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Ülke Riskini Değerlendirme Ve Kredi Temerrüt Swapları İle Karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çam, A. (2010). *Ülke Riskinin Firma Değeri Üzerine Etkisi: İ.M.K.B'ye Kayıtlı Firmalar Üzerinde Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çevik, B. (2011). Kredi notları ve CDS ilişkisi Sona Mı Erdi?, *İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü Raporu*, <https://download/kred-notlari-ve-cds-lks-sona-mi-erd> (Erişim Tarihi: 12.04.2020)
- Çevik, F. (2007). *Kredi Türevleri Piyasası: Kredi Temerrüt Swapları, Türkiye Ve Gelişmekte Olan Ülkelerle Karşılaştırmalı Analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Das, S. (2000). *Credit Derivatives and Credit Linked Notes* (2rd ed.). New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Das, S. (2005). *Credit Derivatives – CDOs & Structured Credit Products* (3rd ed.). New Jersey: John Wiley&Sons.
- Değirmenci, N. ve Pabucçu, H. (2016). Borsa İstanbul Ve Risk Primi Arasındaki Etkileşim: Var Ve Narx Modeli. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(35). 248-261.
- Delikanlı, İ. U. (2010). *Bankacılıkta Kredi Türevlerinin Hissedar Değerine Katkısı, Etkin Bir Şekilde Kullanımına İmkân Sağlayacak Risk Yönetimi Yapılanması ve Finansal Raporlaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirer, S. (2005). *Kredi Temerrüt Swapları*. (Mezuniyet Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul.
- Diñç, M. Yıldız, Ü. ve Kırca, M. (2018). Türkiye Kredi Risk Primindeki (Cds) Yapısal Kırımların Ekonometrik Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 181-192.
- Eğilmez, M. (2016). Türkiye'nin Kredi Notu ve CDS Primi. Temmuz 25, <https://www.mahfiiegilmez.com/2016/07/turkiyenin-kredi-notu-ve-cds-primi.html> (Erişim Tarihi: 22.04.2020).
- Erdil, T. B. (2008). *Finansal Türevler ve Kredi Temerrüt Swaplarının Teori ve Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Eren, M. (2014). *Makroekonomik Faktörler ve Kredi Temerrüt Takaslarının BİST-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Eren, M. ve Başar, S. (2016) , Makroekonomik Faktörler Ve Kredi Temerrüt Takaslarının Bıst-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi: Ardl Yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi*, 30 (3), 567-589.
- Ersan, İ. ve Günay, S. (2009). Kredi Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ve Kapatma Davasının Türkiye Riski Üzerine Etkisine Dair Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, (71), 3-22
- Evcı, S. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünlüşme İlişkisinin Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2 (1), 100-117.
- Fung, H. G., Sierra, G., Yau, J. & Zhang, G. (2008). Are the U.S. Stock Market and Credit Default Swap Market Related? Evidence from the CDX Indices. *The Journal of Alternative Investments*, 11 (1), 43-61.
- Granger, C. W. J. & Newbold, P. (1974). Spurious Regressions İn Econometrics. *Journal Of Econometrics*, 2(2), 111- 120.
- Greenspan, A. (2011). *Türbülans Çağı*. Çev. Nilgün Miler. (2. Baskı). İstanbul: Boyner Yayınları.
- Gülmez, A. (2015). Türkiye’de Dış Finansman Kaynakları Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 11(2), 139-152.
- Gümrah, Ü. (2009). *Kredi Türevleri Ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kredi Temerrüt Swapları Üzerine Bir Arastırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gün, Musa (2018). The Co-Movement of Credit Default Swaps and Stock Markets in Emerging Economies. *Recent Perspectives And Case Studies in Finance And Econometrics*, First Adition, 55-69.
- Günay, S. (2018). Kredi Temerrüt Swapı, Varlık Swapı Ve Sıfır Volatilite Spreadleri Üzerinden Bir Analiz: Darbe Teşebbüsü Ve Bıst 100 Volatilitesi. *American University of The Middle East*, Finans Departmanı, Çalışma Raporu.
- Hancı, G. (2014). Kredi Temerrüt Takasları ve BİST-100 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Maliye Finans Yazıları*, 28(102), 9-22.
- Hasbi, T. D. (2012). *Kredi Derecelendirme Kuruluşları Tarafından Yapılan Not Değerlendirmelerinin Ülke Ekonomileri Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Haspolat, F. B. (2015). *Ülke Kredi Notlarının Belirleyicileri: Türkiyenin Kredi Notunun Ülke Karşılaştırmalı Analizi*. (Uzmanlık Tezi) T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Hassan, M. K., Ngow, T. S., Yu, J. S., & Hassan, A. (2013). Determinants Of Credit Default Swaps Spreads İn European And Asian Markets. *Journal of Derivatives & Hedge Funds*, 19(4), 295-310.
- Hoti, S. & McAleer, M. (2004). An Empirical Assesment of Country Risk Ratings and Associated Models. *Journal of Economic Surveys*, 18 (4), 539-588.
- Hull, J., ve A. White (2000). Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk. *Journal of Derivatives*. 8(1), 29-40.
- IMF (2013), A New Look at the Role of Sovereign Credit Default Swaps. *Global Financial Stability Report*, (2), 1-36.
- ISDA, (1999). International Swaps and Derivatives Associations. Master Agreement: Credit Derivatives Definations. <https://www.isda.org/book/1999-isda-credit-derivatives-definitions/> (Erişim Tarihi: 15.03.2020).

- ISDA, (2014). International Swaps and Derivatives Associations. Master Agreement: Credit Derivatives Definitions. <https://www.isda.org/protocol/isda-2014-credit-derivatives-definitions-protocol/> (Erişim Tarihi: 15.03.2020)
- Jallow, L. (2019). *Ticari Dışa Açıklık Oranı İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Gambiya Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- JP Morgan. (2006). *Credit Derivatives Handbook*. New York, London: Corporate Quantitative Research.
- Kara, E. ve Karabıyık L. (2015). The Effect of Country Risk on Stock Prices: An Application in Borsa İstanbul. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 225-239.
- Kara, F. (2006). *Ülke Riskinin Finansal Piyasalara Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Karabıçak, Ç. (2019). *Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Uluslararası İlişkilerdeki Rolü: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Karabıyık L. ve Anbar A. (2010). *Sermaye Piyasası ve Yatırım Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Karabıyık, L. ve Adem A. (2006), Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. *MUFAD*, (31), 0-0
- Karagöl, CDS Primi Nedir Ne Değildir?. *Yeni Şafak Gazetesi*, <https://www.yenisafak.com/yazarlar/erdaltanaskaragol/cds-primi-nedir-ne-degildir2050503>, (Erişim Tarihi: 12.04.2020)
- Karagöl, E.T. ve Mihçioğur, Ü.İ. (2012). *Kredi Derecelendirme Kuruluşları Alternatif Arayışlar*. SETA Rapor.
- Kasapis, A., (1999). *Mastering Credit Derivatives*, Financial Times & Prentice Hall, İngiltere, (26).
- Kaya, E. (2011). *Türkiye'deki Finansal Sistemle Uluslararası Finansal Sistemin Sistemik Risk Açısından Karşılaştırmalı Analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Erzurum.
- Kayahan, C. (2010). *Risk Felsefesi*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Kılıcı, E.N. (2019). Dış Borçların Ülke CDS Primleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Sayıştay Dergisi*, (12), 75-91.
- Koy, A. (2015). Kredi Temerrüt Swapları ve Tahvil Primleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma, *International Review of Economics and Management* (2),63-79
- Köksal, M. O. (2017). *Bankacılıkta Yeni Nesil Finansal Ürünlerin Muhasebeleştirilmesine İlişkin Dünya ve Türkiye Uygulamalarının İncelenmesi ve Türkiye için Uygulama Önerisi*. (Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi), Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Krayenbuehl, T. (2001). *Country Risk Assesment And Monitoring* (Second Edition). Cambridge: Woodhead-Faulkner.
- Kula, V. (2018). *Finansal Yönetim* (İkinci Baskı). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Kula, V. ve Baykut, E. (2017). Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi (Xkury) İle Korku Endeksi (Chicago Board Options Exchange Volatility Index-VIX) Arasındaki İlişkinin Analizi . *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 27-37.
- Kunt A.S. , Taş O. (2008). Kredi Temerrüt Swapları Ve Türkiye'nin Cds Priminin Tahmin Edilmesine Yönelik Bir Uygulama. *İTÜ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 78-89

- Kunt, A.S. (2008). *Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye'nin Kredi Temerrüt Swap Priminin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , İstanbul.
- Kutlar, A. (2017). *Eviews ile Uygulamalı Zaman Serileri*. (1.Baskı), Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Lehrbass, F. B. (1999) . A Simple Approach To Country Risk. *01/616 GB Zrntales Kreditmanagement Portfoliosteuerung*, West LB.
- Moody's,(2021).https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004, (Erişim Tarihi: 18.03.2021).
- Mülayim, A. (2020). *Ülke CDS Primleri ve Hisse Senedi Piyasası İlişkisi: Türkiye, Brezilya ve Rusya Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı.
- Neal, R. S. (1996). Credit Derivatives: New Financial Instruments For Controlling Credit Risk. *Federal Reserve Bank Of Kansas City, Economic Review Second Quarter*, (16).
- Neftçi, S., Santos, A., O. & Lu, Y. (2003). Credit Default Swapsand Financial Crisis Prediction. *National Centre of Competence in Research Financial Valuationand Risk Management*, Working Paper No. 114.
- Norden, L. & Webber, M. (2009). The Co-Movement of Credit Default Swap, Bond And Stock Markets: An Empirical Analysis. *European Financial Management*, 15(3), 529–562.
- Okka , O. (2009). *Finansal Yönetim* (3.Baskı). İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- Oprena C., & Bratian V., (2012). “Modelling Of Volatility In The Romanian Capital Market”. *Studies In Business And Economics, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Economic Sciences*, 7(3), 113-128.
- Oral, İ. O. ve Yılmaz, C. (2017). Finansal Ve Politik Risk Endeksinin BİST Sınai Endeksi Üzerindeki Etkisi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (33)33, 192-202.
- Ovalı, S. (2014). Ülke Kredi Notu Değerlendirme Kriterleri Açısından Türkiye: AB ile Karşılaştırmalı Analiz. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 53-80.
- Öner, H. (2012). *Kredi Temerrüt Swapları ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Uygulamaları: Türkiye Örneği*.(Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özcan, İ. (2019). *Dış Ticaret Hacmi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Asimetrik İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Pata, U. Yurtkuran, S. ve Kalça, A. (2016). 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. and Smith R. J. (2001). Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289–326.
- Saçık Yapar S. Karaçayır E. (2015). Türkiye’de Cari İşlemler Hesabının Finansmanı: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 155-166.
- Sarıgül, H. ve Şengelen, H. E. (2020). Ülke Kredi Temerrüt Takas Primleri ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Banka Hisse Senetleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan (86), 205- 222.
- Saykal, B. (2018). *Döviz Kuru Değişimlerinin Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- SEC, (2018). Yıllık Rapor. <https://www.sec.gov/files/2018-annual-report-on-nrsros.pdf>, (Erişim Tarihi: 20.01.2021).
- Sevüktekin, M. Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı*. İstanbul :Nobel Yayın Dağıtım.
- Solberg, R. L. (2002). *Country Risk Analysis: A Handbook*. İngiltere: Routledge.
- Sovbetov, Y. ve Saka, H. (2018). Does it Take Two to Tango: Interaction Between Credit Default Swaps and National Stock Indices, *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2 (1), 129-149.
- SP CAPITAL IQ (2013). Global Sovereign Debt. *McGraw Hill Financial*, ABD.
- Standard & Poor's, (2021).<https://disclosure.spglobal.com/ratings/en/regulatory/article/-/view/sourceId/504352>, (Erişim Tarihi: 18.03.2021).
- Süslü, B. ve Bekmez, S., (2010). Türkiye’de Zaman Tutarsızlığının ARDL Yöntemi ile İncelenmesi, *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*, 4(2), 85-110.
- Şahin, E. E. ve Özkan, O. (2018). Kredi temerrüt takası, Döviz kuru ve BİST 100 Endeksi ilişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939-1945.
- Şare, D.A. (2011). *Finansal ve Mali Krizlerde Türev Ürünlerin Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tanyıldızı, H. (2020). *CDS Primleri ile Tahvil Gösterge Faiz Oranları ve Finansal Endeksler İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Tarı, R. (2005). *Ekonometri*. İstanbul: Avcı Ofset.
- Tekin, Çevik, İ. (2016). Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Öngöremedikleri Krizler ve İflaslar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(41), 181-205.
- Temizkaya, Ü.B. (2006). *Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli ve İMKB Uygulaması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- TDK (2016). *Derecelendirme.*, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bilimsanat&arama=kelime&guid=tdk.gts.580f70334eac60.90438697, (Erişim Tarihi: 15.12.2020)
- The PRS Group, ICRG Methodology, (2018), <http://www.prsgroup.com/wp-content/uploads/2012/11/icrgmethodology.pdf>, (Erişim Tarihi: 25.12.2019)
- Timurlenk, Ö. ve Kaptan, K. (2012). Country Risk. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. (62), 1089-1094.
- Ulusoy, A. ve Yılmaz, H. (2017). Kredi Notu Eleştirilerini Test Eden Mekanizma: CDS Primleri. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13 (1), 61-77.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. (2010), Risk Bileşenleri Analizi: İMKB’de Bir Uygulama. *ZKÜ, Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12).
- Weistroffer, C. (2009). Credit Default Swaps Heading Towards A More Stable System. *Deutsche Bank Research, International Topics Current Issues*, (21), 1-26.
- White, C., & Fan, M., (2006). *Risk And Foreign Direct Investment* (First Ed.). New York: Palgrave Macmillan.
- Wikipedia, (2020) Uluslararası Swap ve Türevleri Birliği (ISDA). https://en.wikipedia.org/wiki/International_Swaps_and_Derivatives_Association, (Erişim Tarihi: 25.02.2020).
- Yakut, Ü. H. (2019). *Kredi Riskinin Yönetiminde Kredi Temerrüt Swapları'nın Yeri*.(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Yapraklı, S. ve Bener, G. (2007). Ülke Riskinin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: İMKB 100 İndeksi Üzerine Bir Araştırma. *Ankara SBF Dergisi*, 62 (2), 199-218.
- Yazıcı, D. (2009). Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Önemi Ve Denetimi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1 (82), 4-20.
- Yenice, S. Hazar, A. (2015). A Study for the Interaction between Risk Premiums and Stock Exchange in Developing Countries. *Journal of Economics, Finance and Accounting*. 2 (2), 135-151.
- Yılmaz, A. ve Çetiner, Ö. (2017). Risk in Turkish Economy; The Linkage Between Credit Default Swap (CDS), Current Account Deficit and Exchange Rate. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Kongresi*, 563-577.
- Yılmaz, S. (2009). *Kredi Temerrüt Takası: Değerleme Teknikleri Ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Piyasa Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Yörük, N. (1999). *Ülke Riski ve Türkiye'nin Ülke Risk Derecelerindeki Değişimler*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi İİBF Yayınları (4), Tokat.
- Yurtkuran, S. (2019). *Çevresel Kuznets Eğrisi ve Dışa Açıklık: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Zhang, G. & Zhang, S. (2013). Information Efficiency of the U.S. Credit Default Swap Market: Evidence from Earnings Surprises. *Journal Of Financial Stability*, 9 (4), 720-730.
- <https://tr.tradingeconomics.com/country-list/rating> (Erişim Tarihi: 10.12.2020)
- <http://www.worldgovernmentbonds.com/sovereign-cds/> (Erişim Tarihi: 10.03.2021)
- <http://www.guven sayilgan.com/wp-content/uploads/2014/09/Kredi-Temerr%C3%BCt-Swaplar%C4%B1-ve-Kredi-Dereceleri.pdf> (Erişim Tarihi: 20.03.2020)