

T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**KREDİ TEMERRÜT TAKAS PRİMİ (CDS) VE KORKU
ENDEKSİNİN (VIX) BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ**

Yusuf ÇETİNKAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR-2024

©2024 Yusuf ÇETİNKAYA

T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

KREDİ TEMERRÜT TAKAS PRİMİ (CDS) VE KORKU
ENDEKSİNİN (VIX) BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ

THE IMPACT OF CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS) AND
VOLATILITY INDEX (VIX) ON BORSA ISTANBUL
INDICES

Yusuf ÇETİNKAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR 2024

KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi, Yusuf ÇETİNKAYA tarafından hazırlanan “Kredi Temerrüt Takas Primi (CDS) ve Korku Endeksinin (VIX) Borsa İstanbul Endeksleri Üzerine Etkisi” adlı tez çalışması 27 Ağustos 2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oybirliği ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER

Üye

Doç. Dr. Şerife ÖZŞAHİN

Üye

Doç. Dr. Yüksel İLTAŞ

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

Prof. Dr. Cemalettin İPEK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

..../..../2024

Yusuf ÇETİNKAYA

İmza

ÖZET

KREDİ TEMERRÜT TAKAS PRİMİ (CDS) VE KORKU ENDEKSİNİN (VIX)

BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan: Yusuf ÇETİNKAYA

Danışman: Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER

2024-(XCIV+94)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı

Jüri

Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER

Doç. Dr. Şerife ÖZŞAHİN

Doç. Dr. Yüksel İLTAŞ

Küreselleşme ile artan finansal entegrasyon, finansal piyasalar arasındaki bulaşma etkisini de artırmaktadır. Son yıllarda yaşanan ekonomik krizlerin ortak özelliği, ülke risk primindeki artışlar ve büyük ekonomilerde oluşan oynaklıklardır. Bu nedenle son yıllarda finansal piyasalarda yatırımcıları kredi riskine karşı koruyan türev ürünler ve küresel risk göstergeleri geliştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de CDS primleri ve VIX endeksinin farklı borsa endeksleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla sırasıyla BIST-100, BIST-Mali ve BIST-Sınai endekslerinin bağımlı değişken olduğu üç farklı model oluşturulmuştur. Çalışma 2011:01-2023:12 dönemini kapsamaktadır. Modellerde yer alan değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla ARDL yöntemi ve Sınır Testi kullanılmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, CDS primi ve VIX endeksi, ana sektör endekslerini uzun ve kısa dönemde negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca ampirik sonuçlar, ülke riskini temsil eden CDS priminin, küresel bir risk göstergesi olan VIX endeksine kıyasla Borsa İstanbul yatırımcıları için daha önemli bir gösterge olduğu yönündedir.

Anahtar Kelimeler: CDS Primleri, VIX Endeksi, BIST Endeksleri, ARDL Yöntemi

ABSTRACT

**THE IMPACT OF CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS) AND
VOLATILITY INDEX (VIX) ON BORSA ISTANBUL
INDICES**

M.Sc.Thesis Preparer: Yusuf ÇETİNKAYA

Advisor: Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER

2024-(XCIV+94)

Kırşehir Ahi Evran University, Graduate School Of Social Sciences

Department of Economics

Jury

Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER

Assoc. Prof. Dr. Şerife ÖZŞAHİN

Assoc. Prof. Dr. Yüksel İLTAŞ

Increasing financial integration with globalization also increases the contagion effect between financial markets. An inherent characteristic of recent economic crises is the escalation of country risk premium and the instability in prominent economies. For this reason, derivative products and global risk indicators that protect investors against credit risk in financial markets have been developed in recent years. The aim of this study is to examine the effect of CDS premiums and VIX index on different stock market indices in Turkey. For this purpose, three different models were created with BIST-100, BIST-Mali and BIST-Sınai indices as dependent variables, respectively. The study covers the period 2011:01-2023:12. ARDL method and Bounds Test were used to determine the short-term and long-term relationships between the variables in the models. According to the empirical findings of the study, CDS premium and VIX index negatively affect the main sector indices in the long and short term. In addition, the empirical results indicate that CDS premium, which represents country risk, is a more important indicator for Borsa Istanbul investors compared to VIX index, which is a global risk indicator.

Keywords: CDS Premiums, VIX Indeks, BIST Indices, ARDL Method

ÖN SÖZ

Teknolojinin gelişimi ve küresel finansal sistemin değişimiyle birlikte yeni finansal araçlar ortaya çıkmaya başlamış, yaşanan finansal krizler de bu sürece öncülük etmiştir. Özellikle 2008 küresel finansal krizinde kredi derecelendirme kuruluşlarının kredi riskini ölçmede yetersiz kalması, Kredi Temerrüt Takaslarının (CDS) riskin ölçülmesinde önemli bir finansal enstrüman olarak ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yaşanan finansal krizler piyasa katılımcıları açısından riskten kaçınma göstergelerine olan ihtiyacı da belirgin hale getirmiştir. Bu süreçte çeşitli riskten kaçınma göstergeleri oluşturulmuştur. Korku endeksi olarak adlandırılan VIX endeksi bu göstergelerinden en çok dikkate alınan endeks olarak öne çıkmıştır. VIX endeksi, hisse senedi piyasalarında gelecekte beklenen hareketlerin tahmin edilmesi için gösterge konumundadır. Bu kapsamda çalışmamızda; Türkiye'nin 5 yıllık CDS'si ile VIX endeksinin Borsa İstanbul endekslerine olan etkisi araştırılmıştır. Bu araştırmanın Türkiye'ye yönelik başta yabancı yatırımcı oranlarına yönelik olarak akademik literatüre katkı sağlayacağını düşünüyorum.

Bu tez çalışması sürecinde, çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve oluşmasında değerli bilgi ve birikimlerini benimle paylaşarak çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren ve bu süreci başarıyla tamamlamamda büyük emeği geçen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Gülbahar ÜÇLER'e teşekkürlerin en büyüğünü borç bilirim.

Yüksek Lisans sürecimde zaman ayırarak bana katkı sağlayan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Ümit BULUT ve Sayın Prof. Dr. Oktay KIZILKAYA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Beni sevgi, saygı ve özveriyle bugünlere getiren sevgili annem Meryem ÇETİNKAYA, babam Rıza ÇETİNKAYA ve desteğini esirgemeyen kardeşim Onur Yekta ÇETİNKAYA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu zorlu süreçte, yaşadığım tüm zorlukları benimle birlikte sabırla göğüsleyen, hayatımın her alanında sonsuz sevgisi ve desteği için sevgili eşim Uzm.Dr. Feyza İZCİ ÇETİNKAYA'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu süreçte Dünya'ya gelen ve çalışarak geçirdiğim süreçte birlikte geçirebileceğimiz zamanından çaldığım biricik kızımız Nilperi ÇETİNKAYA'ya tezimi adarım.

Kırşehir-2024

Yusuf ÇETİNKAYA

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	i
BİLDİRİM.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ.....	12
BÖLÜM I.....	2
RİSK KAVRAMI ve KREDİ RİSKİNE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE	
1.1. Risk Kavramının Tanımı.....	2
1.2. Risklerin Sınıflandırılması.....	3
1.2.1. Sistematik Riskler.....	3
1.2.1.1. Satın Alma Gücü (Enflasyon Riski).....	4
1.2.1.2. Faiz Oranı Riski.....	4
1.2.1.3. Politik Risk.....	5
1.2.1.4. Piyasa Riski.....	5
1.2.1.5. Kur Riski.....	5
1.2.2. Sistematik Olmayan Riskler.....	6
1.2.2.1. Finansal Risk.....	6
1.2.2.2. Sektörel Risk.....	7
1.2.2.3. Yönetim Riski.....	8
1.3. Ülke Riski.....	8

1.3.1. Ülke Riskini Oluşturan Etkenler	9
1.3.2. Ülke Riskinin Ölçülmesi	12
1.3.3. Ülke Riskinin Belirlenmesinde Kredi Derecelendirme Kuruluşları.....	13
1.3.4. Küresel Finansal Kriz ve Kredi Derecelendirme Kuruluşlarına Yönelik Eleştiriler	18
BÖLÜM II	23
KREDİ TEMERRÜT TAKASI (CDS) VE VIX KORKU ENDEKSİNE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE	
2.1. Kredi Temerrüt Takası ile İlgili Kavramsal Çerçeve.....	23
2.1.1. Kredi Temerrüt Takası Tanımı ve Tarihçesi	23
2.1.2. Kredi Temerrüt Takası Çeşitleri.....	25
2.1.2.1. Tek İsimli CDS Sözleşmeleri (Single Name CDS)	26
2.1.2.2. Çok İsimli CDS Sözleşmeleri (Multi-name CDS)	26
2.1.3. Kredi Temerrüt Takas Sözleşmelerinin İşleyişi ve Yapısı.....	27
2.1.4. Kredi Temerrüt Takas Primini Etkileyen Faktörler	29
2.1.5. Kredi Temerrüt Takaslarının Fiyatlanması	31
2.1.6. Kredi Temerrüt Takaslarının Kullanım Amaçları	33
2.2. VIX Korku Endeksi ile İlgili Kavramsal Çerçeve.....	35
2.2.1. VIX Korku Endeksinin Tanımı	36
2.2.2. VIX Korku Endeksinin Hesaplanması	37
2.2.3. VIX Korku Endeksinin Piyasalar Açısından Önemi.....	38
BÖLÜM III	42
KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI VE VIX KORKU ENDEKSİ İLE BIST 100 ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR EKONOMETRİK YÖNTEM VE ANALİZLER	
3.1. Literatür Taraması	42
3.1.1. CDS Primlerinin Borsa Endekslerine Etkisini İnceleyen Çalışmalar	42
3.1.2. VIX Korku Endeksinin Borsa Endekslerine Etkisini İnceleyen Çalışmalar	46
3.2. Model ve Veri Seti	50

3.3. Metodoloji ve Ekonometrik Sonuçlar	55
3.3.1. Birim Kök Testleri.....	55
3.3.2. Eş Bütünleşme Testleri	59
SONUÇ, TARTIŞMA VE POLİTİKA ÖNERİLERİ	66
KAYNAKÇA.....	68
ÖZGEÇMİŞ	79



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. PRS-ICRG Kuruluşu Ülke Riski Değerleme Ölçütleri	11
Tablo 1.2. Kredi Derecelendirme Kuruluşları	14
Tablo 1.3. Standard & Poor's Derecelendirme Sistemi ve Anlamları	15
Tablo 1.4. Fitch Derecelendirme Sistemi ve Anlamları	17
Tablo 1.5. Moodys Derecelendirme Sistemi ve Anlamları.....	18
Tablo 2.1. Prim Ödemeleri.....	33
Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Değişkenler	51
Tablo 3.2. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları	57
Tablo 3.3. Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları.....	58
Tablo 3.4. Sınır Testi Sonuçları	61
Tablo 3.5. ARDL Uzun Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayıları.....	62
Tablo 3.6. ARDL Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayıları	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Riskin Çeşitleri.....	3
Şekil 1.2. Ülke Riskinin Ölçüm Döngüsü	12
Şekil 1.3. ABD Aylık Ev fiyat Endeksi.....	20
Şekil 2.1. CDS Sözleşmelerinin Çeşitleri.....	25
Şekil 2.2. Kredi Temerrüt Takasının İşleyişi	28
Şekil 2.3. Küresel VIX Endeksi	39
Şekil 2.4. S&P 500 ve VIX Endeksleri Seyri.....	41
Şekil 3.1. Türkiye CDS primi.....	52
Şekil 3.2. BIST 100 Endeksi ile CDS Priminin Seyri	53
Şekil 3.3. BIST 100 Endeksi ile VIX Endeksinin Seyri.....	53

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Genişletilmiş Dickey-Fuller
ARDL	Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif
AOFM	Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti
BBA	İngiliz Bankalar Birliği
BPS	Baz Puan
CBOE	Chicago Board of Option Exchange
CBRS	Canadian Bond Rating Service
CDS	Kredi Temerrüt Takası
COVID-19	Yeni Koronavirüs Hastalığı
DUFF	Duff and Phelps Credit Rating Co
ECM	Hata Düzeltme Modeli
EMEA	Avrupa, Orta Doğu ve Afrika
FED	Amerikan Merkez Bankası
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IBCA	International Bank Credit Analysis
ICRG	Uluslararası Ülke Risk Rehberi
IMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
JBRI	Japanese Bond Rating Institute
JCRA	Japanese Credit Rating Agency
KPSS	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin
LİBOR	London Inter Bank Offered Rate
NAFMII	National Association of Financial Market Institutional Investors

NIS	Nippon Investors Service Inc
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü
PP	Phillips-Perron
SEC	Securities and Exchange Commission
S & P	Standard and Poor's
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
THOM	Thomson Bank Watch
TÜYİD	Yatırımcı İlişkileri Derneği
USD	Amerikan Doları
VAR	Vektör Otoregresyon
VIX	Volatilite Endeksi

GİRİŞ

2008 küresel mali krizinden bugüne finansal piyasalar sürekli olarak siyasi karışıklık, finansal bulaşma, ekonomik durgunluk, petrol fiyatı şokları ve salgın hastalıklar dahil olmak üzere birçok olaydan etkilenmektedirler. Bu gelişmeler, yatırımcıların risk iştahını etkileyen ve piyasa korkusuna neden olan önemli risk faktörleridir. Belirsizlik ve korku altında yatırımcı davranışları rasyonellikten uzaklaşarak piyasa verimliliğini azaltabilir. Uluslararası finans piyasalarındaki yaşanan bu gelişmeler, yatırımcıların mevcut risklerden korunabilmesini sağlayacak finansal enstrümanların geliştirilmesini ve yayılmasını hızlandırmıştır. 1990'lı yılların sonlarından itibaren kullanılmaya başlayan, 2008 mali krizinden sonra önemli ölçüde büyüyen ve alıcılara borç temerrüdüne karşı koruma sağlayan kredi temerrüt takas primleri (CDS), kredi riskine karşı yatırımcıları koruyan en önemli finansal araçlar arasında yer almaktadır. CDS, literatürde ülkelerin kredi riskini ve yatırımcıların ilgili ülkelerin borsalarına yönelik risk algısını ölçen ana göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir.

Diğer taraftan özellikle finansal küreselleşmenin getirdiği bulaşıcılık nedeniyle bir piyasada oluşan oynaklık, diğer finansal piyasaları da etkilemektedir. Bu nedenle finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcılar, ulusal piyasalardaki risk göstergelerinin yanı sıra uluslararası piyasalardaki volatilité düzeyini de takip etmektedirler. Bu kapsamda yatırımcılar için küresel bir risk göstergesi olarak kabul edilen Volatilité Endeksi (VIX), piyasalardaki korku düzeyini ölçen bir endekstir. VIX endeksi, S&P 500 hisse senedi opsiyon fiyatlarını kullanarak, opsiyon fiyatlarının beklenen volatilitésini temsil etmektedir. Piyasadaki yatırımcıların volatilité korkusu nedeniyle yatırım yapmaktan kaçınma durumlarını simgelediği için korku endeksi adıyla da bilinmektedir. VIX değeri, yatırımcılara varlık tahsisi ve portföy sigortası kararları alabilmeleri için gelecekteki aylık borsa oynaklığı hakkında bilgi vermektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de 2011:01-2023:12 dönemi için CDS primi ve VIX endeksinin farklı borsa endeksleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; risk kavramı, risk çeşitleri ve riskin ölçülmesine dair teorik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde, CDS primi ve VIX endeksinin tanımı, işleyişi, yapısı ve hesaplanmasına yönelik teorik bilgiler yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise CDS ve VIX endeksinin BIST-100, BIST-Mali ve BIST-Sınai endeksleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla oluşturulmuş modellerin ekonometrik analizleri yapılmaktadır. Çalışma sonuç ve politika önerileri bölümü ile tamamlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK KAVRAMI ve KREDİ RİSKİNE İLİŞKİN

TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Risk Kavramının Tanımı

Literatürde risk kavramı üzerine yapılmış birçok farklı tanımlama bulunmaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğünde risk; iktisadi karar birimlerinin verecekleri kararlar sonucunda ortaya çıkacak getiriye olumsuz yönde etkileyebilecek olayların gerçekleşme olasılığı, diğer bir deyişle olayların gerçekleşme olasılığının bilindiği durum olarak tanımlanmaktadır. Günlük yaşantımızın her anında kullanılan risk kavramı, arzu edilen durum ile meydana gelen netice arasındaki fark olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda risk belirli bir dönemde beklenen bir sonuca ulaşamama, zarara uğrama veya istenmeyen bir durumun olma olasılığı ve bu olasılığın meydana getireceği olumsuz etkinin şiddeti olarak da tanımlanabilir. Risk kavramına teorik olarak bakıldığında ise beklenen durum ile gerçekleşen netice arasındaki pozitif ve negatif yönlü sapmalar olarak ifade edilebilir (Sayılğan, 1995: 324).

Finansal bir kavram olarak risk; bir kazancın, geleceğin alternatif durumlarına bağlı olması ve bu durumlardan en az birisinin negatif veya pozitif getiri ile sonuçlanması durumudur (Usta, 2005: 253). Yatırımcılar kendileri açısından en doğru yatırım kararını verirken en düşük risk ile en yüksek getiriye sağlamayı amaçlamaktadır. Yatırımcı bu süreçte getiriye etkileyen tüm faktörler ile bu faktörlerin getiriye ne yönde ve nasıl etkilediğini ölçmeye ve risk derecelerini hesaplamaya çalışır. Risk kavramı ekonomik, politik ve sosyal hayatın bir parçası olarak, sermaye piyasalarında alım satımı yapılan menkul kıymetlerin fiyatlanmasını ve bu menkul kıymetlerle yapılan yatırım kararlarını etkilemektedir. Ancak söz konusu bu etki sermaye araçları üzerinde farklı oranlarda gerçekleşmektedir. Farklılaşma; riskin kaynakları, şiddeti ve yönelimine bağlı olarak meydana gelmektedir. Bu sebeple risk çeşitlerinin incelenmesi, riskin etkilerinin çözümlenme süreci anlamına gelmektedir (Taner ve Akkaya, 2009: 179).

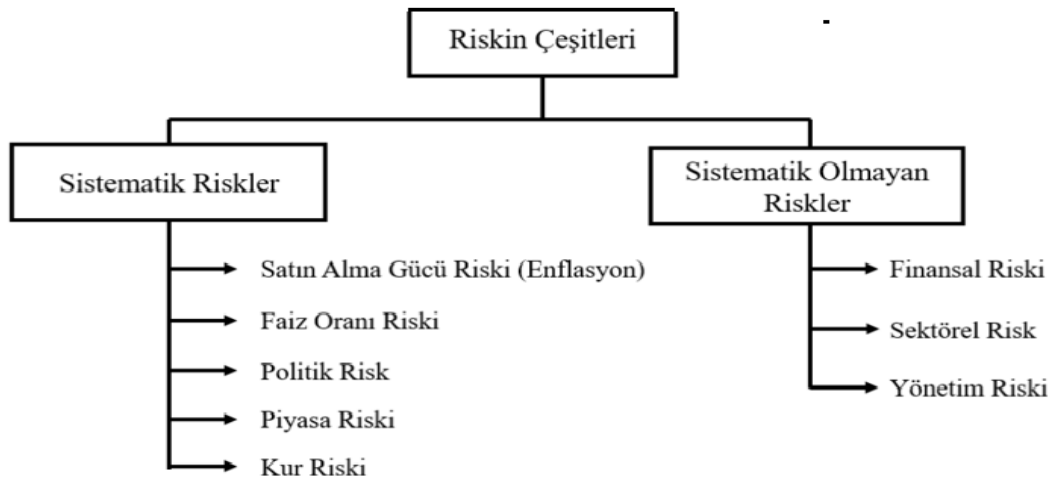
Finansal piyasalarda, belirsizlik ile risk kavramı birbirleriyle karıştırılmaktadır. Geleceğe yönelik olarak yapılan öngörü öznel olarak yapılıyorsa belirsizlik, nesnel olarak yapılıyorsa risk söz konusudur. Risk, belirsizliğin ölçülebilen tarafını açıklamaktadır (Usta, 2005). Sonuç olarak, olması beklenen ihtimallerin olasılıkları belirlenemiyor ise belirsizlik ortamı mevcuttur ve bu belirsizlik ortamı istatistiki olmayan durumlar için geçerlidir

(Balıkçı, 2009: 35).

1.2 Risklerin Sınıflandırılması

Risk ve risk çeşitlerine ilişkin literatürde, yatırımcıların finansal piyasalarda karşı karşıya oldukları iki farklı risk grubundan bahsedilmektedir. Bunlar sistematik ve sistematik olmayan risklerdir. Sistematik riskler, tüm ekonomik aktörlerin etkilendiği ve kontrol edilemeyen mevcut sistemden kaynaklanan riskleri ifade ederken sistematik olmayan riskler kuruluşlara ve firmalara özgü faktörlere bağlı risklerdir.

Şekil 1.1 Riskin Çeşitleri



Şekil 1.1’de sistematik ve sistematik olmayan risk çeşitleri görülmektedir. Sistematik veya sistematik olmayan risk kavramları, finansal ve ekonomik literatürde önemli bir yer tutmakta ve genellikle risk yönetimi ve portföy çeşitlendirmesi bağlamında değerlendirilmektedir.

1.2.1. Sistematik Riskler

Sistematik risk, finansal piyasalarda bulunan tüm yatırım araçlarını etkileyen bir risk çeşididir. Sistematik riskler, finansal varlıklardan bağımsız olarak sosyal, ekonomik ve politik değişimler kanalıyla piyasayı tüm yönleriyle etkilemektedir. Yatırımcıların ya da genel anlamda tüm tarafların çeşitlendirme gibi yöntemlerle önlem alamayacağı ve kontrol edemeyeceği bir risk çeşididir. Sistematik riskin kaynakları ekonomik, politik ve sosyal çevredeki değişikliklerdir (Bolak, 2004: 6). Sistematik riskler; enflasyon riski, faiz oranı riski, politik risk, piyasa riski, kur riskinden oluşmaktadır.

1.2.1.1. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski

Enflasyon riski, fiyatlar genel düzeyinin yükselmesiyle birlikte paranın satın alma gücünde meydana gelen düşüş olarak tanımlanmaktadır. Enflasyon ortamı genel anlamda bir belirsizliktir. Enflasyonun yüksek seyrettiği ya da kontrol altına alınamadığı ülkelerde belirsizlik ortamı vardır ve bu durum da yatırımcılar için bir risk unsurudur. Çünkü yatırımcılar açısından reel bir kazanç elde etmek, temel gösterge enflasyon üzerinde bir getiri elde etmekten geçmektedir. Türkiye gibi enflasyonun yüksek seyrettiği ve kontrol altına alınamadığı ülkelerde, yatırımcılar için enflasyon riski oldukça önemlidir.

Fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen yükselme, menkul kıymetleri farklı oranlarda etkilemektedir. Enflasyon dönemlerinde menkul kıymet yatırımcılarının reel getirilerinde düşüşler yaşanmakta, enflasyonist parayla değeri belirlenen menkul kıymetlere yatırım yapmak yüksek risk içermektedir. Sabit getiri sunan yatırım araçlarının enflasyon karşısında verimleri düşmekte, özellikle tahviller açısından reel getirinin hesaplanmasını zorlaştırmaktadır. Bu dönemlerde enflasyon oranı, yatırımcılar tarafından doğru tahmin edilemediğinde, tahvil yatırımcısı tasarruf sahipleri enflasyon riskiyle karşı karşıya kalacaklardır (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 24).

Hisse senetlerinin enflasyonist dönem getirileri değerlendirildiğinde, şirketlerin öz kaynakları olan varlıklarının bu süreçte reel değerlerini koruyacakları değerlendirilmektedir. Bu durum hisse senetlerinin getirileri açısından orta uzun vade de yatırımcısına zarar ettirmeyeceği fikrini hâkim kılmaktadır. Bu sebeple enflasyonist dönemlerde yatırımcıların tasarruflarını reel anlamda koruyabilmesi için hisse senedi yatırımı önerilmektedir (Civan, 2010: 334-335).

1.2.1.2. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, faiz oranlarının yükselme veya düşmesi ihtimali olarak ifade edilmektedir. Finansal piyasalarda faiz oranındaki değişimler, menkul kıymetlerin fiyatlarında da değişiklik meydana getirir. Genelde faiz oranları ile menkul kıymet fiyatları arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 26). Faiz oranlarındaki yükselme menkul kıymet fiyatlarını düşürürken, faiz oranlarındaki düşüşler ise menkul kıymet fiyatlarını yükseltmektedir. Faiz oranındaki değişimler, tüm finansal araçları etkilemekle birlikte sabit getirili olması sebebiyle tahvilleri daha fazla etkilemektedir. Hisse senetlerinde ise durum biraz daha farklıdır. Yatırımcılar hisse senetlerinden sağlayacağı gelirin, risksiz getiri sunan faizden daha fazla getiri sunacağını

değerlendirerek tasarrufta bulunur. Ancak bu durumda dikkat edilmesi gereken en önemli faktör faiz oranları ile enflasyon arasında bulunan nedensel ilişkinin varlığıdır. Çünkü yüksek enflasyonun bulunduğu ülkelerde faiz oranları önemini yitirmektedir.

1.2.1.3. Politik Risk

Politik risk, bir ülkenin veya herhangi bir sektörün ekonomik faaliyetinin ve yatırım kararlarının o ülkenin siyasi durumundan etkilenme olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Siyasi ve jeopolitik istikrarsızlıklar, savaşlar, toplumsal kargaşa ve iç çatışmalar, terör olayları ve ekonomik krizler politik bir belirsizlik ortamı yaratır ve bu belirsizlikler yatırımcıların kararlarını doğrudan etkilemektedir. Politik istikrarsızlığın süregeldiği ekonomilerde risk katsayısı yüksektir ve bu durum finansal piyasaları etkilemektedir. Çünkü yatırımcıların yatırım kararı alırken dikkat ettiği önemli konulardan biri de ülkedeki politik istikrardır (Usta, 2005: 232). Kısacası politik risk, siyasi konulardaki değişimlerin menkul kıymet piyasalarının getirilerinde yaratacağı değişimleri ifade eden bir risk çeşididir.

Politik risk, ulusal veya uluslararası siyasi gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Politik riskin arttığı ülkelerde işletmelerin faaliyetleri ve ekonomik büyüme yavaşlar ve hisse senedi piyasalarının getirileri azalır (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 26).

1.2.1.4. Piyasa Riski

Sermaye piyasalarında zaman zaman bir nedene bağlı olarak ya da hiçbir geçerli sebep olmaksızın hisse senedi fiyatlarında düşüşler olabilmektedir. Bu düşüşlere konu olan gerekçeler, şirketlerin temel değerlemelerinde meydana gelen bir değişiklik değil, tamamen şirketlerden bağımsız spekülasyon veya psikolojik etkenlerden kaynaklanabilmektedir. Bu şekilde gerçekleşen fiyat dalgalanmaları, piyasa riski olarak ifade edilmektedir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 27).

Beklenmedik şekilde bir savaşın başlaması, politik istikrarsızlık ortamları, dünya genelinde ortaya çıkan salgın bir hastalık gibi ani gelişen ve küresel etkileri olan bu durumlar beklentilerin karamsar olması sonucunu doğurmaktadır. Bu belirsizlik dönemlerinde yatırımcıların yatırım kararlarına yönelik endişeleri artmaktadır (Civan, 2010: 335).

1.2.1.5. Kur Riski

Kur riski, döviz kurlarında beklenmedik fiyat hareketleri sonucu şirketlerin varlıklarında, borçlarında ya da faaliyet karlılıklarında ortaya çıkan değişiklik olarak

tanımlanmaktadır (Holland, 1993: 139). Heckman (1983), kur riskini firma değerinin döviz kurundaki değişikliklere olan duyarlılığı şeklinde ifade etmektedir. Döviz riski olarak da adlandırılan kurs riski, döviz kurlarının belirsiz olması sebebiyle ortaya çıkan ve farklı ülkelerdeki faiz oranları arasındaki ilişkiye duyarlı bir risk unsurudur. Döviz kurlarında meydana gelen beklenmedik değişiklikler, işletmelerin tüm nakit akışlarını, getirisini, finansal kararlarını ve dolayısıyla şirketin piyasa değerini de etkilemektedir.

Dış ticaret yapan şirketler hem yerli para hem de yabancı para birimleri ile işlem yaptıkları için kur hareketlerinin oluşturduğu risklerle daha fazla karşı karşıya kalmaktadırlar (Yıldıran, 2004: 341-342). Yatırımlarda ve finansal işlemlerde globalleşme, kur riskinin daha da artmasına neden olmaktadır. Ancak kur riskinin etkileri, şirketler için her zaman olumsuz değildir. Döviz kuru hareketlerinin şirketlerin işlemlerine göre karlılık açısından olumlu yansımaları da olabilmektedir. Ayrıca şirketler çeşitlendirme yaparak ya da türev piyasalarında hedge işlemleri gerçekleştirerek mümkün olduğunca kur riskinden kaçınabilmektedirler.

1.2.2. Sistematik Olmayan Riskler

Sistematik olmayan risk, menkul kıymetlerin genelini etkilemeyen ve etki alanı daha sınırlı olan bir risk çeşididir. Sistematik olmayan riskler şirketin özelinde oluşan grev, yönetici vefatı, şirketin temel değerlemesindeki karlılığı etkileyen bir durumdan, tüketici tercihlerindeki değişimden veya şirketin bulunduğu endüstrinin durumundan kaynaklı olabilmektedir (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 1997: 69).

Sistematik olmayan riskler, finansal piyasaları etkileyen diğer risklerden bağımsız ve daha özeldir. Yatırımcılar çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturularak bu risklerden kaçınabilmektedir. Sistematik riskin kontrol edilebilmesi olası değilken çeşitlendirilebilir risk olarak da tanımlanan sistematik olmayan riskin azaltılması mümkündür. Sistematik olmayan riskler; finansal risk, sektörel risk ve yönetim riskinden oluşmaktadır.

1.2.2.1. Finansal Risk

Finansal risk, genel olarak şirketlerin borç ödeme kapasitelerindeki azalma olarak tanımlanmaktadır. Finansal risk şirketlerin faaliyetlerini yabancı kaynak kullanımı ya da öz kaynakları ile finanse etmeleri sonucu ortaya çıkar (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 28). Yabancı kaynak kullanımının doğurduğu risk, kaynak kullanımının işletmeye sabit faiz ödemesi yükümlülüğü getirmesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin toplam kaynaklar içerisinde yabancı kaynak kullanım oranı, şirket yönetiminin kendi inisiyatifi

altındadır. Bu sebeple finansal risk, yönetimin tercihleri sonucu ortaya çıkar ve bu risk unsurunun azaltılması şirketlerin kontrolü dahilindedir (Altay, 2015: 7).

Menkul kıymet yatırımcısı açısından işletmenin borçlarının ve finansal kaldıraç oranının artması, ham madde fiyatlarındaki dalgalanmalar, sektörel yüksek rekabet, grev, teknolojik olarak sektörün gerisinde kalınması, satışların azalması ve yönetsel hatalar finansal risk göstergeleri olarak sıralanabilir (Üstünel, 2000: 5). Finansal risk göstergeleri arasındaki en önemli nokta işletmelerin finansal kaldıraç oranının artmasıdır. Bu durum işletmelerin nakit akımlarını olumsuz yönde etkileyecek ve likiditeyi düşürecektir. Hisse senetleri ile tahvil getirileri kıyaslandığında ise hisse senetlerinin sahip olduğu finansal risk, tahvile kıyasla daha yüksektir. Çünkü tahvil faizlerinin ödenmemesi durumu çok düşük bir risk barındırırken işletmelerin borçlarının ve kaldıraç oranlarının artması işletmeleri temerrüt tehlikesine kadar götürebilecek bir risk taşımaktadır.

1.2.2.2. Sektörel Risk

Sektörel riskler, işletmelerin temel faaliyetlerini yürütürken içinde bulunduğu endüstrinin doğasından kaynaklanan bir risk türüdür. Söz konusu risk, sadece o endüstri alanında ya da o endüstri alanıyla bağlantılı iş yapan şirketler arasında mevcuttur. Tüketici tercihlerinde yaşanan değişimler, rekabetin artması, ham madde fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar ya da ham maddenin teminindeki sıkıntılar ve teknolojik rekabet bu riskin kaynakları arasında sayılabilir (Taner ve Akkaya, 2009: 182). Bu tür değişimler, işletmelerin esas faaliyetlerden olan karlarını ve bunun sonucu olarak menkul kıymetlerin değerlemesini olumsuz yönde etkilemektedir. Olumsuz yöndeki değişimlere açık bir işletmede risk de yüksektir. Sistemik olmayan risk unsurlarından biri olan sektörel riskte menkul kıymet yatırımcısı açısından iyi bir çeşitlendirme ile riski en aza indirmek mümkündür (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 29).

İşletmeler sektörel riskin içerisinde kendi faaliyetleriyle ilgili olarak da çeşitli riskler altındadırlar. İşletmelerin toplam varlıkları içerisinde bulunan sabit varlıkların miktarı faaliyet riski hakkında ipuçları içermektedir. İşletmelerin faaliyetlerinde sabit varlıkların yüksek olması, yüksek kaldıraç oranına işaret eder ve bu durum da faaliyet riskinin yüksek olduğunu göstermektedir (Gümüş, 2018: 13). Yüksek kaldıraç oranı firmanın satış ve karlarındaki ufak değişimlere karşı yüksek hassasiyet içermektedir. Bu hassasiyet, şirketlerin hisse senedi değerlemelerinde oynaklığa sebep olmaktadır.

1.2.2.3. Yönetim Riski

Yönetim riski şirketlerin yönetim sürecinde yapılan hatalar sonucu ortaya çıkan bir risk unsurudur. Şirketlerin başarıları, yönetici kadrolarının yetenekleriyle doğru orantılıdır. Yöneticilerin hataları doğrudan şirket karlılığı üzerinde etkili olması sebebiyle menkul kıymet yatırımcıları açısından en önemli unsurlardan biridir. Liyakat sahibi, alanına hâkim, kurumsal ilkelere göre yönetilen bir işletmede karlılığın daha yüksek olması muhtemel olduğundan işletmeye özgü risk de düşük olacaktır (Altay, 2015: 8).

İşletmelerin yönetim riskini belirlemek, profesyonel bir analizle mümkün olabilmektedir. Böyle bir analiz yöntemi çoğunlukla subjektif değer yargılarına dayanır (Aksoy ve Tanrıöver, 2013: 46). Profesyonel bir analiz yardımı ile menkul kıymet yatırımcısı için önemli bir risk göstergesi olan yönetim riski azaltılabilmektedir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 29).

1.3. Ülke Riski

Ülke riski bir ülkenin ekonomik, finansal veya politik ortamını etkileyen olumsuz etmenler sonucu borç yükümlülüğünü yerine getirememe olasılığını ifade eden bir risk unsurudur. Hoti ve McAleer (2004: 539) ülke riskini, ülkelerin borçlarını ödemekte güçlük çektiğini beyan etmesi veya borçlarını ödeyememesi olarak tanımlamaktadır. Shapiro (1999) ülke riskini daha kapsayıcı bir bakış açısıyla ele alarak ülkelerin içinde bulunduğu ekonomik ve politik belirsizliklerin, kendilerine yapılacak yatırım kararlarını etkileme olasılığı olarak tanımlamaktadır. Melvin ve Schlagenhauf (1985), ülke riskini açıklarken ülkelerin içinde bulunduğu ekonomik durumların yanı sıra sosyal ve politik koşullarında ülke riski kavramı ile birlikte ele alınması gerekliliğini belirtmiştir. Bu kapsamda yatırımların beklenen getirileri üzerinde değişiklik yaratması muhtemel ekonomik ve politik olayların ortaya çıkma olasılığı olarak tanımlanan ülke riski kavramı, bir ülkenin bugün ve gelecekteki borçlarını ödeyebilmesi için gerekli dövizin sağlanabilmesi olasılığı ile ilişkilidir (Kosmidou ve Zopounidis, 2004: 30). Ülke riskinin artması, söz konusu ülkenin gelecekte borç alabilme olasılığını düşürecek ve daha yüksek faiz oranı ve maliyetle kredi alabilmesine neden olacaktır (Krayenbuehl, 2001: 40).

Sanayi devrimi sonrası teknolojik gelişim hızlanmış, özellikle son 40 yılda küreselleşme her alanda etkisini göstermeye başlamıştır. İnternet ile birlikte hızla gelişen ve değişen dünyada iktisadi alanda da değişimler yaşanmaya başlamıştır. Dünya üzerinde iletişim ortamının hızlanması ve bilgi aktarımının anlık seviyede gerçekleşmesiyle birlikte dünya

genelinde asimetrik bilgi alanında azalma ve kaynaklara hızlı erişim ortaya çıkmıştır. Bu durum küresel piyasalar arasında entegrasyonu artırmış, uluslararası iş yapmanın ve taşımacılığın maliyetlerini azaltmış ve dünya piyasaları gün geçtikçe daha entegre hale gelmiştir (O’rourke, 2019). Bu süreçle birlikte özellikle gelişmekte olan ülkelere doğru yoğun olarak küresel sermaye akımları başlamıştır. Sermayenin önünün açılması, finansal piyasalarda sınırların kalkması ve küresel sermayenin birbirine bağlanması farklı sıkıntıları da beraberinde getirmiştir. Bu iç içe geçen finansal sistem sonucu bir ülkede çıkan kriz hızla diğer ülkelere yayılmaya başlamıştır. Ülke riski kendi sınırlarını aşarak küresel bir tehdide dönüşmüş, bu durum tüm çevrelerde ülke riski ölçümü ve analizini çok önemli hale getirmiştir. Genele yayılan ve sistematik risk kapsamında değerlendirilen ülke riski ölçülürken iktisadi göstergelerin yanında finansal, politik ve sosyal faktörlerin de ölçü olarak alınması, özellikle uluslararası piyasalarla daha bütünleşik olan ülkelerde daha da önemli bir hal almıştır (Ayaydın, Pala ve Barut, 2016). Dolayısıyla küreselleşmenin etkisi ile ulusal ekonomilerin giderek birbirine daha bağımlı hale geldiği günümüzde, finansal kuruluşlarla birlikte ulusal ve uluslararası yatırımcılar da ülkelerin ekonomik, finansal ve politik koşullarından etkilenmekte ve bu durum özellikle ülkelerin riskleri dikkatle değerlendirilmesine dayanan bir risk yönetim mekanizması oluşturmaları gerekliliğini ortaya koymaktadır (Bouchet vd., 2003: 73).

1.3.1. Ülke Riskini Oluşturan Etkenler

Artan küreselleşme ve finansal liberalizasyon yatırımcıların farklı ülkelerdeki olaylara ve risklere maruz kalma oranını önemli ölçüde artırmaktadır. Bu durum uluslararası yatırımın risk analizine ve riskten korunmaya yönelik önlemlere daha fazla dikkat etmesinin gerekliliğini göstermektedir. Bu kapsamda ülkelere özgü risk göstergelerinin ve riski oluşturan etkenlerin belirlenmesi, uluslararası yatırımın risklerden korunması noktasında oldukça önemlidir. Ülke riski, ülkedeki makroekonomik politikaların, yönetim tarzının, bazı yapısal ve kurumsal parametrelerin geniş bir kombinasyonunu içermektedir (Glova vd., 2020). Meldrum’a (2000) göre ülke riski olarak adlandırılan risk kavramı, ülkelerin farklı ekonomik yapılarından, politikalarından, sosyopolitik kurumlarından, coğrafyalarından ve para birimlerinden kaynaklanan riskleri içermektedir. Ülke riski ölçümlerinin amacı, bir ülkedeki piyasa yapısını yatırımcıların para kaybetmesine veya yatırım yapıldığında bekledikleri kadar para kazanamamasına neden olacak şekilde etkileyebilecek siyasi ve ekonomik olayları tahmin etmektir (Howell, 1998).

Teixeria vd. (2008)'e göre ülke riskinin iç ve dış riskler olmak üzere iki temel bileşeni bulunmaktadır. Yurt içi riskler; mali durum ve ödemeler dengesinin durumu, uluslararası rezerv stokları, reel ekonomik büyüme oranları ve enflasyon oranları gibi temel makro ekonomik faktörlerdir. Dış riskler ise; risksiz faiz oranı, finansal krizin bulaşıcı etkileri ve yatırımcıların uluslararası riskten kaçınma eğilimi başta olmak üzere tüm küresel faktörleri kapsamaktadır. Bouchet vd. (2003) ülke riskinin, ülkeye özgü bir dizi faktör veya olay tarafından tetiklenebileceğini ifade etmektedirler. Ancak temelde üç faktör ülke riskinin ana belirleyicileri olarak gösterilebilir. Bu faktörler; siyasi olaylar, ekonomik faktörler ve sosyal faktörler olarak sıralanabilir. Siyasi faktörler, ülkenin kurumsal ortamının kalitesini içermektedir. Sağlam bir kurumsal yapının ve siyasi istikrarın yatırımcıların ilgisini çekmesi beklenmektedir. Çünkü düşük kurumsal kalite ve siyasi istikrarsızlık, ekonomik değişim konusunda belirsizlikleri ve yüksek risk primini de beraberinde getirecek ve yatırım gelirlerini düşüreceklerdir (Hayakawa vd., 2013). Siyasi istikrarsızlık bir ülkedeki belirsizlikleri artırdığı için yatırımları ve ekonomik büyüme hızını azaltabildiği gibi zayıf ekonomik performans da hükümetin başarısızlığına ve siyasi huzursuzluğa yol açabilir. Tüm bu faktörler yatırımcıların ülkeye yatırım kararı üzerinde oldukça etkilidir.

Ülke riski açısından değerlendirildiğinde, ülkedeki iç çatışmaların düzeyi de oldukça önemlidir. İç çatışma, ülkedeki siyasi şiddeti ve bunun hükümet üzerindeki mevcut veya potansiyel etkisini içermektedir. Yatırımcılar ve kreditorlere göre risk açısından ideal olmayan ülke; savaşların, terörün, iç çatışmaların ve siyasi şiddetin devam ettiği ülkelerdir. İç çatışma, terör, savaş veya siyasi şiddet, işletme kısıtlamalarından ticaret ve yatırım yaptırımlarına, ekonomik kaynakların tahsisindeki çarpıklıklara, toplum yapısında şiddetli bir değişime kadar uluslararası yatırımları birçok yönden olumsuz etkileyebilmektedir (Howell, 2013).

Ülke riskinin belirleyicilerini inceleyen literatürün, genel olarak ekonomik, finansal ve politik faktörlerin riskin temel belirleyicileri olduğu konusunda hemfikir olduğu söylenebilir (Yapraklı ve Güngör; 2007, Oetzel, Bettis ve Zenner; 2001, Stein ve Streb; 2004). Politik, ekonomik ve finansal ülke risklerini ölçmek için kullanılan ve 1980 yılında International Report Dergisi editörleri tarafından geliştirilen PRS-ICRG uluslararası ülke risk rehberi (ICRG) dünyada en çok kullanılan, nicelik odaklı jeopolitik risk derecelendirme ve tahmin serisi olarak kabul edilmektedir. Dünyanın en büyük kurumsal yatırımcıları, çok taraflı kuruluşları, uluslararası firmaları, merkez bankaları tarafından kullanılan bu veri kaynağı aynı zamanda akademik çalışmalar tarafından da en çok kullanılan ve tercih edilen

risk verisi kaynağıdır. PRS-ICRG'ye göre ülke riski değerlendirme ölçütleri aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 1.1 PRS-ICRG Kuruluşu Ülke Riski Değerleme Ölçütleri

Politik Risk	Ekonomik Risk	Finansal Risk
1. Hükümet İstikrarı 2. Sosyo-Ekonomik Durum 3. İç Çatışmalar 4. Dış Çatışmalar 5. Yatırım Atmosferi 6. Yolsuzluk 7. Ordunun Siyasete Etkisi 8. İnançsal Çatışmalar 9. Kanunlar ve Yasal Düzenlemeler 10. Bürokrasi 11. Etnik Tartışmalar 12. Demokratik Şeffaflık	1. Kişi Başı GSYİH 2. Yıllık Reel GSYİH Büyümesi 3. Bütçe Dengesi/ GSYİH 4. Cari Hesap/ GSYİH 5. Enflasyon Oranı	1. Dış Borcun GSYİH'ya Oranı 2. Dış Borç Servisi/ Mal ve Hizmet İhracatı 3. Döviz Kuru İstikrarı 4. Cari Hesap/ Mal ve Hizmet İhracatı 5. İhracatın Yapıldığı Aylar Bazında Net Uluslararası Likidite

Kaynak: The PRS Group ICRG Methodology, 2018

Ülke riskinin ölçülmesinde temel amaç ülkelerin borçlarını ödeyebilme kapasitesinin belirlenmesidir. Borçlarını ödeyebilme kapasitesi de ülkenin iktisadi durumu ile doğrudan bağlantılıdır. Ülke riskini oluşturan etmenlerden ekonomik risk, o ülkeye yönelik yatırımların ülkenin makroekonomik göstergelerinden etkilenme ihtimalini temsil etmektedir. Makroekonomik göstergeler, yabancı sermayenin risk iştahını etkilemektedir. Enflasyon oranı, reel GSYİH büyümesi, bütçe dengesi, cari işlemler hesabı, kişi başına düşen milli gelir, döviz kuru, gelir dağılımı gibi makro göstergeler, ekonomik riskin bileşenleri olarak sıralanabilir. Ekonomik risk faktörleri, ülkenin iktisadi karar vericilerinin makroekonomik politikalarıyla doğrudan bağlantılıdır. Ülkenin istikrarlı para ve maliye politikası düşük ve öngörülebilir enflasyon oranı ile düşük işsizlik oranı, ülke için riskin düşük olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Politik risk bir ülkenin siyasi istikrarını ölçmede kullanılmaktadır. Ülkenin demokratik gelişmişliği, hükümet istikrarı, hukuk sisteminin üstünlüğü, şeffaflık, bürokrasi, askeri darbe ihtimali ve terör olayları gibi göstergeleri kullanarak politik risk değerlemesi yapılmaktadır (Hassan vd., 2003: 64). Mikro ölçekteki politik riskler sadece yerel piyasaları ve yerli yatırımcıları etkilerken makro ölçekteki politik riskler ülkeye doğrudan veya dolaylı yatırım yapan bütün ekonomik birimleri etkilemektedir (Oetzel, Bettis ve Zenner, 2001).

Ülke riskini oluşturan faktörlerden finansal risk ise ülkenin ithalat ihracat yüzdelilerinin finansal olarak kıyaslanması, faiz oranlarında istikrar, toplam dış borcun

toplam borca oranı ve döviz kuru volatilitesi gibi ulusal veya uluslararası ekonomik faaliyetleri inceleyerek ülke riskini ölçmede kullanılmaktadır.

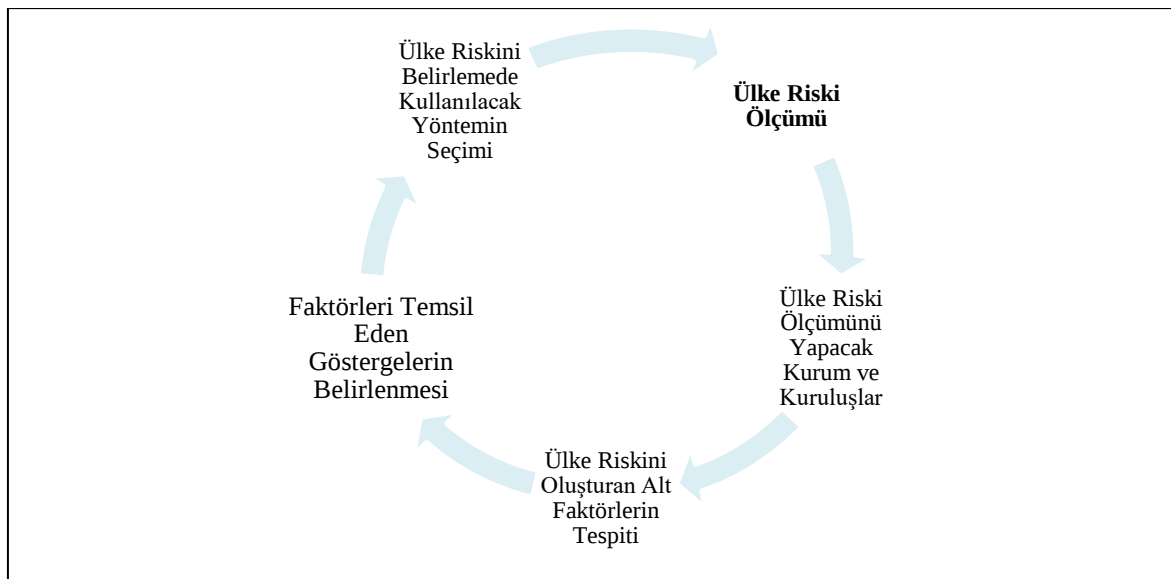
1.3.2. Ülke Riskinin Ölçülmesi

Ülke riskinin ölçümü, riski oluşturan makroekonomik göstergeler ile sosyal ve politik faktörlerin çeşitli sembollerle derecelendirilerek ülkenin dış borçlarını ödeyebilme gücünü belirlemek suretiyle yapılmaktadır (Halıcı, 2005: 10). Bu ölçümün amacı, ülkenin temel iktisadi göstergeleri ile sosyal, siyasi ve politik yapısını inceleyerek ülkenin risk yapısını ve borçlarını ödeyememe ihtimalini tespit etmektir (Emir, 2004: 78).

Riskin ölçülmesi ve çözümlenmesi oldukça karmaşık olmasına rağmen, ülke riskinin belirlenmesinin öneminin artması ve bu alanda yaşanan gelişim ve değişim, standart ölçütler belirlenmesini sağlamış ve ülke riskinin ölçümünü daha kolaylaştırmıştır (Bezirci, 1998: 22). Söz konusu bu gelişmeler derecelendirme kavramını beraberinde getirmiş ve derecelendirme ülke riskinin ölçümünde bir yöntem olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bir ülkeye ait ülke riskini ölçümünün yapılabilmesi için birkaç unsurun bir araya gelmesi gerekmektedir. Bu unsurlar; ölçümü yapan kurum veya kuruluşlar, ülke riskini meydana getiren temel etkenler ve bu etkenlere ait göstergelerin tespiti ve kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi olarak sayılabilir (Çam, 2010). Ülke riskinin ölçüm döngüsünün özeti Şekil 1.2’de gösterilmektedir.

Şekil 1.2 Ülke Riskinin Ölçüm Döngüsü.



Kaynak: Çam, Alper Veli. (2010). Ülke Riskinin Firma Değeri Üzerine Etkisi: IMKB’ye Kayıtlı Firmalar Üzerinde Doktora Tezi.

Ülke riskinin ölçüm döngüsündeki en önemli nokta, ülke riskini meydana getiren alt faktörlerin nitel değerlendirmelerinden nicel sonuçların ortaya konulmasıdır. Ekonomik ve finansal risk faktörleri nicel olarak ifade edilebilirken ülkelerin sosyo-politik risk faktörlerinin nicel olarak gösterilmesi oldukça zordur. Ülke riskini ölçen kurumların ölçümde farklılaşması da bu noktada ortaya çıkmaktadır. Söz konusu kurumlar ölçüm döngüsünde belirtilen benzer alt faktörleri kullanmalarına rağmen bu faktörlerin nicel olarak belirlenmesinde ve kıymetlendirilmesinde farklı model ve yöntemler kullanmaktadır.

Ülke riskinin ölçümüne başlandığı günden itibaren çok çeşitli ölçüm yöntemleri kullanılmıştır. Günümüze gelindiğinde ise kantitatif ve kalitatif olmak üzere temelde iki farklı yöntem kullanılmaktadır. Kantitatif yöntemde ülke riskinin göstergesi olan veriler nicel yani sayısal olarak işlenmekte ve ülke riskinin göstergesi nicel olarak tespit edilmektedir. Ekonomik ve finansal risk faktörlerinin analizinde kantitatif yöntemler tercih edilmektedir. Kalitatif yöntemde ise ülkelerin risk faktörleri niteliksel olarak tespit edilmektedir. Nitel olması sebebiyle bu yöntem sezgisel yöntem olarak da adlandırılmaktadır (Aksoylu, 2017: 14).

1.3.3. Ülke Riskinin Belirlenmesinde Kredi Derecelendirme Kuruluşları

Kredi derecelendirmesi, borçlunun kredi ödeme riskine dair kredi derecelendirme kuruluşları tarafından hazırlanan raporlardır. Derecelendirme işlemi çoğunlukla herkese açık şekilde ilan edilen bağımsız bir değer yargısını ve uzman görüşlerini içermektedir. Bu görüşler kantitatif değerler üzerinden açıklandığı için söz konusu derecelendirmenin arkasında yatan değerlendirme sürecine ait kurallara ve veri setine ulaşmak mümkün değildir. Derecelendirme sisteminde ülke veya sektöre ait finansal, ekonomik ve politik bilgilerle birlikte incelenerek basit, anlaşılır sembollerle risk seviyeleri belirlenmektedir (Hasbi, 2012: 4).

Günümüzün küresel ekonomi dünyasında ülkelerin iktisadi devamlılığı için dış borç çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu kapsamda kredi derecelendirme şirketleri, hükümetlerin dış borç almasında ya da ülkeye sermaye yatırımı çekebilmesinde oldukça önemli bir role sahiptirler. Kredi notları, devletler veya şirketler tahvil ihracı yaparak borçlanmak istediklerinde yatırımcılara ilgili ülkenin risk düzeyi hakkında bilgi sağlamaktadırlar. Ülke riski ile kredi dereceleri arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ülke riski arttığında ülkeye ait kredi notu düşmektedir. Bu durum da ülkenin borçlanma maliyetini artırmaktadır. Nihayetinde kredi temerrüt takas primlerinin fiyatını tespit eden ülke riski düştüğünde ise

tersi durum meydana gelmektedir (Baykut, 2020: 9).

Ülkelerin sahip oldukları risk seviyelerine göre derecelendirilmesi, yatırımcılara karşı karşıya kalacakları riskler açısından bir değerlendirme ve seçim yapabilmesi için bir veri imkânı yaratmakta, bu durum da kredi piyasalarına ulaşımı kolaylaştırmaktadır (Kesbiç vd., 2005). Derecelendirme düşüncesinin temelleri 19. yüzyılın başlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) atılmıştır. İlk derecelendirme kuruluşu 1905 yılında John Moody tarafından Moody's Yatırım Hizmetleri (Moody's Investors Service) adıyla kurulmuştur. Moody's 1909 yılında "Demiryolları Yatırımlarının Analizi" adlı yayını ile ilk defa derecelendirme notlarını yayınlamıştır. 1980'lere gelindiğinde ülkelerin borçları artmaya başlamış ve bu durum ülkelerin uluslararası fonlardan yararlanma gerekliliğini ve daha düşük maliyetle borçlanma ihtiyacını doğurmuştur. Tüm bu gelişmeler yatırımcılar açısından kredi derecelendirilmesinin önemini artırmıştır. Derecelendirme sisteminin önemini artıran diğer bir unsur ise, uluslararası fonların söz konusu düşük maliyetli finansman desteği vermek için kredi değerliliğinin kanıtlanması koşulu olmuştur. Çünkü ülkelerin borçlarını ödemedeki güvenilirliğinin kanıtlanması gerekmektedir. Bu süreç kredi derecelendirmesini, küresel finansal sistemin olmazsa olmaz bir ögesi haline getirmiştir (Demir ve Eminer, 2014: 101). Günümüzde birçok kredi derecelendirme kuruluşu bulunmasına rağmen bunlardan sadece birkaçı küresel düzeyde kabul görmüş durumdadır. Genel kabul görmüş başlıca kredi derecelendirme kuruluşları Tablo 1.2'de görülmektedir.

Tablo 1.2. Kredi Derecelendirme Kuruluşları

Kuruluş Tarihi	Kredi Derecelendirme Kuruluşu	Menşei
1909	Moody's Investor Service (Moody's)	A.B.D.
1922	Fitch Investors Service (Fitch)	A.B.D.
1941	Standard and Poor's Corporation (S & P)	A.B.D.
1972	Canadian Bond Rating Service (CBRS)	Kanada
1974	Thomson Bank Watch (Thom)	A.B.D.
1975	Japanese Bond Rating Institute (JBRI)	Japonya
1977	Dominion Bond Rating Service (DBRS)	Kanada
1978	IBCA Ltd. (IBCA)	İngiltere
1980	Duff and Phelps Credit Rating Co. (Duff)	A.B.D.
1985	Japanese Credit Rating Agency (JCRA)	Japonya
1985	Nippon Investors Service Inc. (NIS)	Japonya

Kaynak: Cantor ve Parker (1994)

Günümüz kredi derecelendirme sektöründe yaklaşık 150 derecelendirme kuruluşu olmasına rağmen en çok bilinen ve uluslararası piyasalar tarafından takip edilen üç kuruluş bulunmaktadır. Bunlar Standard & Poor's, Fitch ve Moody's'dir. Bu üç kuruluş dünya derecelendirme sektörünün yaklaşık %95'ine hakimdir.

Genel kabul gören derecelendirme kuruluşlarından biri olan Standard & Poor's, 1860 yılında Henry Varnum Poor tarafından kurulmuştur. "Standard Statistics Company" ve "Poor's Publishing Company" isimli şirketler 1941 yılında birleşerek Standard and Poor's (S&P) kredi derecelendirme kuruluşunun bugün ki halini meydana getirmiştir. Standard & Poor's dünya üzerinde 1500'den fazla çalışanıyla ülkeler, şirketler, finansal kurumlar ve tahviller üzerinde bir milyondan fazla kredi derecelendirmesine sahiptir (S&P, 2021). Standard & Poor's tarafından değerlendirilen ülke notları, nicel ve nitel yöntemlerin birleştirilmesiyle meydana gelmektedir. S&P'nin ülke riski derecelendirilmesi, politik ve ekonomik yapı, kamu borç yükü, mali esneklik, ekonomik büyüme trendi, para politikası istikrarı, likidite ile kamu ve özel sektör kesimi dış borç yükü gibi faktörler incelenerek yapılmaktadır (Aşkar, 2008). Tablo 1.3'te S&P'nin kredi not sistemi ve notların anlamları gösterilmektedir.

Tablo 1.3 Standard & Poor's Derecelendirme Sistemi ve Anlamları

YATIRIM YAPILABİLİR SEVİYE	KREDİ NOTU	DEĞERLENDİRME
	AAA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyeti son derecede kuvvetli seviye
	AA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyeti çok güçlü seviye
	A	Finansal yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyeti hala kuvvetli olmakla birlikte, finansal etkenlerdeki değişikliklere hassas bir seviye
	BBB	Finansal yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyetine sahip ancak olumsuz finansal etkenlere karşı zayıflık gösterebilir seviye
	BBB-	
SPEKÜLATİF SEVİYE	BB+	Belirsizlik ortamının olduğu, Finansal taahhütleri yerine getirme konusunda daha az kırılgan veya yetersiz seviye
	BB	
	B	Kırılgan ancak Finansal taahhütlerini yerine getirme kapasitesine sahip seviye
	CCC	Finansal taahhütlerin yerine getirilmesi ekonomik koşullardaki iyileşmeye bağlı
	CC	Temerrüte düşmemiş olmakla birlikte oldukça kırılgan
	C	Temerrüt ihtimali yüksek ancak ödeme gücü hala devam etmekte
	D	Temerrüt

Kaynak: Standard & Poor's (<https://www.spglobal.com/ratings/en/about/understanding-credit-ratings>)

S & P tarafından yapılan derecelendirmede AAA ile BBB arasındaki notlar yatırım yapılabilir, BB ve altı notlar ise spekülâtif olarak adlandırılmıştır. D notu temerrüde düşme halini ifade etmektedir. Söz konusu notlara “+” pozitif ve “-” negatif işaretler eklenerek her not kendi içinde ayrılmıştır (Haspolat, 2015: 17).

Uluslararası piyasalar tarafından genel kabul görmüş bir diğer kredi derecelendirme kuruluşu Fitch’tir. Kuruluş, 1913 Aralık’ta John Knowles Fitch tarafından New York’ta kurulmuş ve “Fitch Yayıncılık Şirketi” adıyla faaliyetlerine başlamıştır. Fitch 1924 yılında “AAA” ile başlayıp “D” ile biten derecelendirme sistemini açıklamış ve derecelendirme sistemine farklı bir bakış açısı getirmiştir. Fitch tarafından geliştirilen bu derecelendirme sistemi, uluslararası piyasalarda genel kabul gören ve en çok kullanılan harflendirme yöntemi olmuştur. Fitch Ratings 1998 yılında IBCA (International Bank Credit Analysis) ile birleşmiş ve Fitch-IBCA ismiyle faaliyetlerine devam etmiştir. Bu birleşme ile Fitch, hem Avrupa hem de ABD’de piyasalara yön verebilecek bir etkiye sahip olmuş ve S&P ile Moody’s’den sonra küresel ölçekte üçüncü büyük kredi derecelendirme kuruluşu haline gelmiştir. 2020 yılında Fitch Ratings kuruluşu olan Fitch Bohua bankalar, sigortacılar ve banka dışı finansal kuruluşlar başta olmak üzere Çin’deki tüm finansal kurumları ve onların varlıklarını derecelendirmek için National Association of Financial Market Institutional Investors (NAFMII)’den onay almıştır.

Fitch ülkelere özgü kredi derecelendirmesi yaparken makroekonomik performans, iktisadi göstergeler ve politik risk, maliye politikası ve dış borç olmak üzere dört ana gösterge üzerinde yoğunlaşmaktadır. Fitch’e ait kredi derecelendirme not sistemi ve anlamları Tablo 1.4’te gösterilmektedir.

Tablo 1.4 Fitch Derecelendirme Sistemi ve Anlamları

YATIRIM YAPILABİLİR SEVİYE	KREDİ NOTU	DEĞERLENDİRME
	AAA	Finansal taahhütlerini yerine getirme kabiliyeti son derecede kuvvetli seviye
	AA	Finansal taahhütlerini yerine getirme kabiliyeti çok güçlü seviye
	A	Finansal taahhütleri yerine getirme kabiliyeti kuvvetli olmakla birlikte, finansal etkenlerdeki değişikliklere hassas bir seviye.
	BBB	Finansal taahhütlerini yerine getirme kabiliyetine sahip ancak olumsuz finansal etkenlere karşı zayıflık gösterebilir seviye
SPEKÜLATİF SEVİYE	BB	Spekülatif ve olumsuz finansal etkenlere karşı hassas ancak finansal taahhütleri yerine getirilmesini destekleyen ekonomik veriler mevcut
	B	Yüksek derecede spekülatif, finansal taahhütlerini halen yerine getirme kapasitesine sahip ancak istikrarı ekonomik duruma bağlı
	CCC	Yüksek temerrüt riski, Finansal taahhütlerin yerine getirememesi ihtimali mevcut
	CC	Çok yüksek temerrüt riski, Temerrüte düşmemiş ancak temerrüt ihtimali yüksek
	C	Temerrüt ihtimali çok yüksek ve ihtimali çok açık
	D	Temerrüt

Kaynak: <https://www.fitchratings.com/>

Fitch, derecelendirme sisteminde notlar, en yüksek kaliteyi temsil eden AAA'dan başlayıp en düşük kaliteyi yani temerrüdü temsil eden D'ye kadar sıralanmaktadır. Fitch Ratings ayrıca AA ve CCC kategorileri arasında nispi ayırım yapabilmek amacıyla (+) ve (-) işaretlerini de kullanmaktadır.

Son olarak uluslararası piyasalar tarafından genel kabul gören ve dünyanın en eski kredi derecelendirme kuruluşu olan Moody's 1909 yılında John Moody tarafından New York merkezli olarak kurulmuştur. Şirket kurulduğunda öncelikle demiryolları üzerine yatırım değerlendirmesi yapmış ve kısa zamanda uygulama alanını genişleterek Amerikan tahvil piyasasının tamamı hakkında derecelendirme yapan bir kuruluş haline gelmiştir (Haspolat, 2015: 19). Moody's diğer derecelendirme kuruluşlarından farklı olarak risk unsurlarının sektörel olarak farklılaşabileceğini ifade etmektedir. Bu nedenle derecelendirme göstergelerini farklı olarak tespit eden bir yöntem geliştirmiştir (Meydan, 2010).

Moody's Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu SEC (Securities and Exchange Commission) tarafından 2018 yılında yayınlanan rapora göre¹ 750.000'e yakın derecelendirme ile sektörde %33 lük paya sahiptir. Bu sayı Standard & Poor's sonrası

¹ <https://www.sec.gov/data-research/data-research-reports>

derecelendirme kuruluşları arasında en yüksek paya sahip ikinci şirket olduğunu göstermektedir (SEC, 2018). Moody's e ait kredi derecelendirme not sistemi ve anlamları Tablo 1.5'te gösterilmektedir.

Tablo 1.5 Moody's Derecelendirme Not Sistemi ve Anlamları

YATIRIM YAPILABİLİR SEVİYE	KREDİ NOTU	DEĞERLENDİRME
	Aaa	Kredi riskinin en düşük olduğu seviye
	Aa	Kredi riskinin düşük olduğu seviye
	A	Kredi riski düşük, kredibilitesi orta seviye
	Baa	Kredibilitesi orta seviyede, kredi riski içermektedir
SPEKÜLATİF SEVİYE	Ba	Spekülatif ve önemli seviyede kredi riski içermekte
	B	Spekülatif ve yüksek seviyede kredi riski içermekte
	Caa	Kredibilitesi düşük ve çok fazla kredi riski içermekte
	Ca	Yüksek spekülatif seviye ve temerrüt riski içermekte
	C	En düşük kredibilite ve geri ödeme ihtimali çok düşük seviye

Kaynak: <https://www.moody's.com/>

Uluslararası sistemde çok sayıda derecelendirme kuruluşu olmasına rağmen üç büyükler olarak bilinen S&P, Moody's ve Fitch küresel kredi derecelendirme piyasasında yaklaşık %95'lik bir paya sahiptirler. Moody's ve S&P'nin toplam piyasa payı %80 civarındadır. Bu nedenle her ne kadar verdikleri kararlar tartışmalı olsa da küresel kredi derecelendirme kuruluşları arasında hala en çok kabul gören kuruluşlar S&P, Moody's ve Fitch olarak kabul edilmektedir.

1.3.4. Küresel Finansal Kriz ve Kredi Derecelendirme Kuruluşlarına Yönelik Eleştiriler

Kriz, bir toplum, şirket ya da kişide meydana gelen bir bunalım süreci olarak tanımlanabilir (Çelik, 2010: 21). Finansal krizler ise genellikle ekonomik sistemlerde ortaya çıkan ve geniş çapta ekonomik zarara yol açan ciddi bir finansal çalkantı veya belirsizlik dönemini ifade etmektedir. Dünya finansal piyasalarının küreselleşmesi neticesinde ülkeler ve şirketler daha çok finansal kriz riskiyle karşı karşıya kalmaya başlamıştır. Finansal piyasalardaki beklentilerin hızlı değişmesi, yatırımcıların ve sermayenin bu duruma hızlı tepki vermesiyle birlikte ters yönlü büyük bir sermaye akışı ortaya çıkabilir. Bu durum ülkeler veya şirketler açısından büyük döviz ve borç krizlerini meydana getirebilir (IMF, 1999: 68). Günümüzde iletişim ortamının ve bilgi aktarımının anlık seviyede gerçekleşmesi, asimetrik bilginin azalması, kaynaklara hızlı erişimin ortaya çıkması ve piyasaların entegre

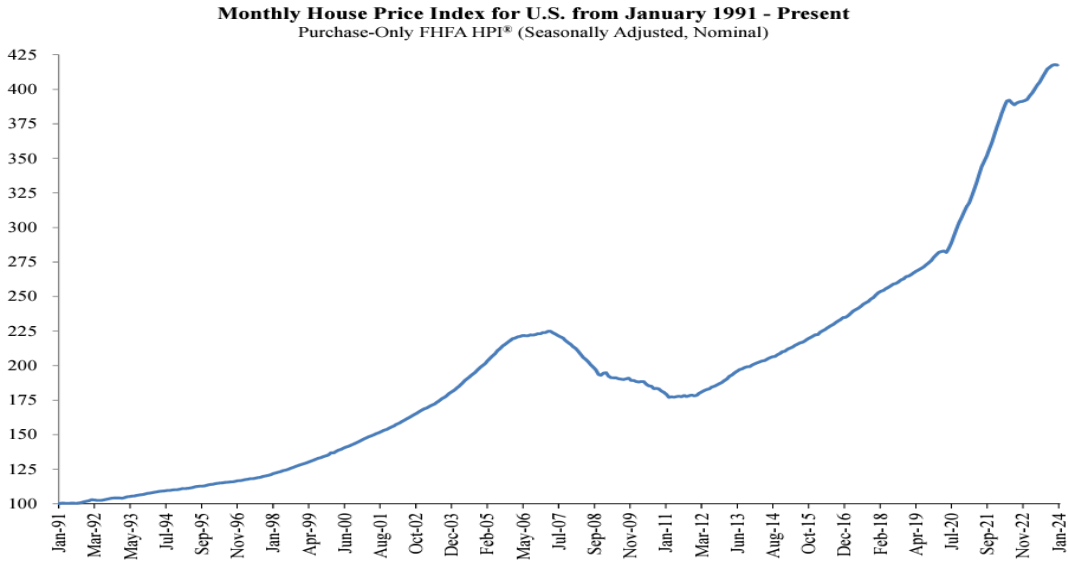
hale gelmesi bu sermaye hareketinin doğmasında ana etkenlerden biridir (O’rourke, 2019).

Ekonomik krizler, genellikle ekonomik sistemdeki dengesizlikler veya yapısal sorunlar nedeniyle oluşmaktadır. Krizlerin nedenleri kompleks olabilir ve birden fazla faktörün bir araya gelmesiyle ortaya çıkabilir. 2007 yılı sonlarında ABD’de başlayıp dünyaya yayılan ekonomik kriz, finans temelli bir krizdir. Daha önceleri ABD’de konut kredilerinin önemli bir kısmı kredibilitesi yüksek müşterilere verilirken 21.yy başlarından itibaren daha düşük kredibilitesi olan müşterilere de krediler verilmeye başlanmıştır. Bu dönemde ev fiyatlarının da değerlerinin artmasıyla birlikte yatırım amaçlı ikinci ve üçüncü ev alımları da artmaya başlamıştır. 2008 yılına gelindiğinde ‘Subprime Mortgage’ olarak tanımlanan kredi puanı düşük ve riskli müşterilere verilen ipotek kredisi 1,5 trilyon dolarlık seviyeye ulaşmıştır. Subprime Mortgage kredilerinin %96’sına kredi derecelendirme kuruluşları tarafından A notu verilmiştir. Daha çok değişken faiz oranına sahip bu krediler Amerikan Merkez Bankası’nın (FED) faizleri sürekli olarak artırması sonucu düşük gelir gruplarının artan faiz oranı karşısında kredilerini geri ödeyememe riskini ortaya çıkarmıştır (Eğilmez, 2009: 66). ABD’de bu tarz yanlış kredi uygulamaları konut piyasasında büyük bir balon yaratmış ve küresel finansal krizin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Kriz belirtileri ortaya çıkınca derecelendirme kuruluşları tarafından mortgage kredilere bağlı tahvillerin kredi notları düşürülmeye başlanmış, yatırımcıların fonlardan paralarını çekmeye çalışmasıyla birlikte nakde geçmek neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Konut piyasasında oluşan bu balon konut arz fazlasına sebep olmuş ve konut fiyatları hızla düşüşe geçmiştir. ABD’de ev fiyatları 2007 yılı sonunda zirve noktasında iken hızla düşüşe geçmiş ve bu durum küresel düzeyde etkisi olan finansal bir krizin oluşmasına neden olmuştur (Batirel, 2009).

Şekil 1.3’te ABD’de 1991 yılından 2024 yılına kadar olan konut fiyatlarının aylık değişimi görülmektedir. 2000’li yılların başından itibaren ABD’de konut kredileri ve ipotekli borçlanma hızı artmış ve bu durum konut fiyatlarında bir balon oluşmasına neden olmuştur. Artan konut fiyatları, kredi verenleri daha fazla subprime kredi vermeye ve daha riskli borçlanma uygulamalarına yönlendirmiştir (Abrahams ve Mingyuan, 2009). Ancak, 2004 yılında FED’in enflasyon oranını azaltmak amacıyla faiz oranlarını artırması, krizin başlangıç noktası olmuştur. FED 2004-2006 döneminde 17 defa faiz artırımında bulunmuş ve bu süreçte faiz oranını %1’den %5,25’e yükseltmiştir. FED’in müdahaleleri sonrasında konut piyasasında oluşan balon patlamış ve konut fiyatları keskin bir şekilde düşmeye başlamıştır (Hedlund ve Kahn; 2009, Bianco; 2008). Şekil 1.3’te yer alan grafik

incelendiğinde 2007 yılından itibaren konut fiyatlarındaki azalma net bir şekilde görülmektedir. Konut fiyatlarının 2007 yılındaki zirvesine yeniden ulaşması yaklaşık on yıl sürmüştür.

Şekil:1.3 ABD Aylık Ev fiyat Endeksi



Kaynak: <https://www.fhfa.gov/>

ABD’de başlayan konut krizinin dünyaya yayılmasının en önemli nedenlerinden birisi de türev ürünler olmuştur. Türev ürünler, şirketlerin yapmış oldukları işlemlerden kaynaklı ortaya çıkan riskleri başka sözleşmelerle üçüncü taraflara aktarması olarak tanımlanabilir. Türev ürünler, genellikle risk yönetimi amacıyla kullanılan finansal araçlar olmasına rağmen mortgage krizi döneminde bu ürünlerin kullanımı ve risk yönetimi stratejileri önemli eleştirilere maruz kalmıştır (Boeri ve Guiso, 2008). 2008 küresel krizine gelen süreçte bankalar, türev finansal araç kullanarak mortgage kredilerinden doğan riskleri üçüncü taraflara aktarmışlardır. Bu süreçte özellikle hedge fonlar, geri ödememe riskini, çeşitli türev sözleşmelerle devralmışlardır. Bankaların buradaki temel amacı riski dağıtmaktır (Göçer, 2012). Ancak krizde, konut kredili menkul kıymetler (mortgage-backed securities) gibi karmaşık türev ürünlerin içerdiği risklerin yanlış değerlendirilmesi ve bu ürünlerin gerçek riskleri yansıtmaması oldukça büyük sorunlara yol açmıştır. 2007 yılı sonuna gelindiğinde türev ürünlerin hacmi oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Bu nedenle türev sözleşmelerin büyüklüğü, bağlı olduğu konutların reel değerlerinin çok üstüne çıkarak kredi balonu oluşturmuştur. Bu türev ürünler sadece üçüncü kişilerde kalmayıp

sürekli ve hızlı bir şekilde el değiştirmiş ve Avrupa bankaları tarafından da alınması sonucu kriz Avrupa'ya da sıçramıştır (Göçer, 2012). Zincirleme reaksiyon şeklinde devam eden bu süreç sonunda mortgage krizinin yayılarak dünya çapında bir kredi ve likidite krizini ortaya çıkarmıştır. Sermaye çok hızlı bir şekilde hareket etmiş ve likidite ihtiyacı karşılanamayacak seviyeye ulaşmıştır. Bu duruma ne o dönemdeki finansal ortam ne piyasa otoriteleri ne de iktisadi yapı yetişememiştir. Sürecin sonunda otoriteler yeni politikalara başvurmak zorunda kalmıştır (Alptekin, 2009: 15). Krizin Avrupa Birliği (AB) ülkelerine sıçramasıyla birlikte özellikle Yunanistan, Portekiz, İzlanda, İtalya, İspanya ve İrlanda'da ekonomik anlamda büyük sıkıntılar yaşanmıştır. Küresel iktisadi hareketlilik yavaşlamış, ABD ile AB'nin ardından başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm dünyada krizin etkileri görülmüştür.

2008 finansal krizi küresel anlamda yönetim başarısızlığını ortaya çıkarmış ve bununla birlikte kredi derecelendirme kuruluşlarına yönelik çok ciddi eleştiriler ortaya atılmaya başlanmıştır. Temel amacı finansal piyasalardaki asimetrik bilginin azaltılması olan bu kurumların asıl görevlerini yerine getiremedikleri vurgulanmıştır. 2007 yılı sonlarına doğru kredi derecelendirme kuruluşları mortgage kredilerine bağlı finansal varlıklara yönelik notları düşürmeye başlamıştır ve 2008 yılı sonuna kadar bu süreç devam etmiştir. 15 Eylül 2008'de üç büyükler olarak adlandırılan S&P, Moody's ve Fitch, portföyünde bulunan hisse senetleri %61 oranında değer kaybı yaşayan ABD'nin en büyük sigorta şirketi AIG'in kredi notunu düşürmüştür (Bocutoğlu, 2015: 69). Aynı gün finansal çevrelerce "Too big to fail" batmayacak kadar büyük olarak adlandırılan Lehman Brothers ile Merrill Lynch iflaslarını açıklamışlardır. Lehman Brothers'ın iflasını açıklamasından bir gün önceki kredi notu AAA seviyesi olarak ilan edilmiştir. S&P tarafından Yunanistan için verilen kredi notu, 2009'da BBB+, 2010'da BB+'ye ve 2011'de B'ye indirilmiştir. Moody's, Haziran 2010'da Yunanistan'a yönelik vermiş olduğu notu 4 derece, Fitch ise 2 derece birden düşürmüştür. Derecelendirme kuruluşlarının yapmış oldukları bu ani not düşüşleri küresel çapta krizin yayılmasına ve derecelendirme kuruluşlarının piyasalara vermiş olduğu değerlemelere yönelik güvenilirliğinin azalmasına neden olmuştur (Çevik Tekin, 2016).

Kredi derecelendirme kuruluşlarına yönelik eleştiriler öncelikle yoğun çıkar çatışması üzerine kurulmuştur. Kredi derecelendirme kuruluşları genellikle karmaşık türev ürünleri ihraç eden finansal kuruluşlardan ücret almaktadırlar. Bu durum, çıkar çatışmalarına ve derecelendirmelerin bağımsızlığı konusunda şüphelere yol açmaktadır. Kuruluşların yaptıkları değerlendirmeler ile krizleri daha da derinleştirdiği, çoğu zaman yanlış notlar verdikleri finansal otoriteler tarafından eleştirilmiş, ayrıca zaman zaman krizlerin baş

sorumluları oldukları dile getirilmiştir (Katz vd., 2009: 8). Bu tarz eleştiriler sadece 2008 küresel finansal krizi sonrası değil kuruluşlarından bugüne var olmakla birlikte son yıllarda daha fazla artış göstermektedir. 1994 Meksika, 1995 Kanada, 1997 Asya ve 1998 Rusya Krizleri ile 2001 İnternet Balonu, 2001 Enron ve 2003 Parmalat skandalları gibi dünyayı sarsan gelişmelerde derecelendirme kuruluşlarının kararları eleştirilmiş ve küresel kriz ile bu tartışmalar yoğunlaşmıştır (Çevik Tekin, 2016).

Kredi değerlendirme kuruluşlarının, regülatörlerle olan ilişkileri ve denetim süreçleri üzerindeki etkileri de son yıllarda derecelendirme kuruluşlarının eleştirildiği konular arasında yer almaktadır. Ayrıca SEC'in yapmış olduğu regülasyonlarla derecelendirme sektörüne daha az sayıda etkin kuruluşun girmesine neden olduğu, sektörde etkin rekabetin ve serbest piyasa koşullarının çalışmadığı yönündeki değerlendirmeler de diğer bir eleştiri konusunu oluşturmaktadır. Her ne kadar SEC'in temel amacı, yatırımcıyı korumak olsa da bu düzenlemeler S&P, Moody's ve Fitch'ten oluşan oligopolcü bir yapının doğmasına sebep olmuştur (Roubini ve Mihm, 2012).

Derecelendirme kuruluşları ülkelerin sermaye temininde ve şirketlerin piyasada söz sahibi olmalarında ana belirleyiciler konumundadır. Ancak kuruluş amaç ve görev tanımlamalarında, yapmış oldukları değerlendirmelerin esas itibariyle bir kanaat açıklaması olduğu ve mahkemelerce bu durumun teyit edilemeyeceğini ifade etmektedirler. Kısacası söz konusu derecelendirmeler denetlenmeyen ve doğruluğu başka bir yetkili merci tarafından onaylanmayan temelde basit kanaat açıklamalarıdır. Derecelendirme kuruluşları kendilerine yönelik eleştirilere yanıtları, derecelendirmelerinin tamamen bilgilendirme amaçlı olduğu ve piyasa yapıcılarını yönlendirmek gibi bir görev, yetki ve amaçları olmadığı yönündedir. Bu nedenle derecelendirme kuruluşlarının finansal krizler ve benzeri durumlardaki yanlış ve hatalı kararlarına yönelik herhangi bir hukuki yargı ve cezalandırma yolu da açık değildir.

Sonuç olarak ilk olarak ABD'de kurulan ancak küreselleşme süreci sonunda global finansal yapı içerisinde çok önemli bir yer tutmaya başlayan kredi derecelendirme kuruluşlarının, yapmış oldukları derecelendirmeler ile iktisadi sistemi finansal bir çıkmaza sürükledikleri söylenebilir. Özellikle 2008 küresel finansal krizi döneminde bu kuruluşların yaptıkları değerlendirmeler ve verdikleri puanlar, bağımsızlıklarına yönelik eleştirilerin artmasına neden olmuştur. Temel amacı, yatırımcılar için doğru bilgiyi temele yayarak asimetrik enformasyonu ortadan kaldırmak olan bu kuruluşların finansal sistem içerisindeki fonksiyonlarını yerine getiremedikleri yönündeki eleştiriler devam etmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

KREDİ TEMERRÜT TAKASI (CDS) VE VIX KORKU ENDEKSİNE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE

2.1. Kredi Temerrüt Takası ile İlgili Kavramsal Çerçeve

2008 küresel finansal krizi ve 2011 Avrupa borç krizinde önemli rol oynayan ve 2023 yılında ABD’de tahmini büyüklüğünün 4,3 trilyon USD’in üzerinde olduğu bilinen kredi temerrüt takasları, sabit getirili ürünlerin kredi riskini aktaran bir türev çeşididir. Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde alıcı, sigorta poliçesindeki ödemelere benzer şekilde devam eden bir prim ödemektedir. Buna karşılık satıcı, bir temerrüt oluşması durumunda menkul kıymetin değerini ve faiz ödemelerini kabul etmektedir. Kredi temerrüt swapları spekülasyon, riskten korunma veya bir tür arbitraj amacıyla kullanılabilir.

Kredi temerrüt takaslarının küresel olarak önemli bir pazar haline gelmesi, mevcut piyasa uygulamaları, kamuoyu tartışmaları ve düzenleyici politikalara paralel olarak CDS’lere ilişkin akademik literatür de hızla gelişmektedir. CDS ile ilgili akademik literatür, başlangıçta bu finansal araçların fiyatlandırılması için stratejileri çoğaltmanın temel prensiplerini kullanan modellere ilişkin çalışmalardan oluşmaktadır (Das; 1995, Duffie ve Singleton; 2003). Ancak son yıllarda CDS ile ilgili araştırmalar, finansal ekonomi ile ilgili disiplinlerde oldukça geniş bir araştırma alanına dönüşmüştür (Jarrow, 2011). Bu çalışmanın amacı son yılların en önemli finansal enstrümanlarından biri olan CDS’leri, teorik olarak kapsamlı bir şekilde incelemek ve bu finansal araçların borsa endeksi üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Bu amaçla çalışmanın bu bölümünde öncelikle kredi temerrüt takasının tanımı ve tarihçesi, çeşitleri, yapısı, işleyişi, fiyatlanması, avantaj ve dezavantajları gibi teorik bilgilere yer verilmektedir.

2.1.1. Kredi Temerrüt Takası Tanımı ve Tarihçesi

Teknolojik gelişmeler ve küresel finansal sistemin değişimiyle birlikte yeni finansal enstrümanlar üretilmeye başlanmış ve kredi türevleri de bu enstrümanlardan birisi olmuştur. Bu dönemde yaşanan küresel finansal krizler, yeni finansal enstrümanların gelişmesine katkı sağlamıştır. Özellikle 2008 küresel finansal krizi ile risklerin ölçülmesindeki sorunlar gün yüzüne çıkmış, sorunlu kredilerin küresel sistemi nasıl etkilediği görülmüştür. Kredi derecelendirme kuruluşlarının, sorunlu krediler ile ülke riskinin ölçümünde yaptıkları hatalar bu kuruluşlara yönelik eleştirileri artırmış, finansal sistemin farklı yönde evrilmesine neden

olmuştur. Batmaz denilen ülkelerin ve şirketlerin düşmüş oldukları finansal durumlar riskin bağımsız ölçümünün önemini ortaya koymuştur. Bu değişimin sonucunda riskten korunma amaçlı bir kredi türevi olan Kredi Temerrüt Takaslarının popülerliği artmış, günümüzde türev ürün pazarında en çok kullanılan türev sözleşmeleri haline gelmişlerdir. İngiliz Bankalar Birliği (British Bankers' Association - BBA) tarafından iki yılda bir yayınlanan rapora² göre türev ürün sektöründeki sözleşmelerin yarısından fazlası CDS sözleşmeleridir (Turgut, 2020).

Kredi riskinin belirli bir prim ödemesi karşılığında üçüncü taraflara aktarıldığı sözleşmelere CDS adı verilmektedir (Özpınar, Doru ve Özman, 2018). 1994 yılında ABD bankası J.P. Morgan tarafından bilançoyu kredi riskinden korumak ve riski satıcılara aktarmak amacıyla tasarlanan CDS'ler günümüzde şirketlerin, düzenleyici kurumların ve finansal ekonomistlerin ilgilendiği en önemli finansal araçlar arasında yer almaktadır (Augustin vd., 2016). CDS'ler temelde bir referans varlığa bağlı kredi riskinin, riskten koruma garantörlüğü sağlayan üçüncü tarafa düzenli bir prim ödenmesi karşılığında aktarılmasıdır. Çeşitli kurum ve kuruluşların temerrüt durumları ile ülkelerin yükümlülüklerini yerine getirememesi gibi riskler bu sözleşmelerin konularını oluşturmaktadır. Koruma alıcısı risk gerçekleşene ya da sözleşme süresi sonuna kadar (CDS'in vadesine kadar) düzenli prim ödemeleri yapar. Kredi riskinin gerçekleştiği temerrüt durumu meydana gelirse koruma satan taraf karşı tarafın zararını öder. Temelde CDS sözleşmeleri sigorta poliçeleri ile büyük benzerlik taşımaktadır. CDS sözleşmelerini sigorta poliçelerinden ayıran en önemli fark ise CDS sözleşmelerinde taraf olmak için söz konusu referans varlığı elde tutma zorunluluğu yoktur (Kunt, 2008: 70).

CDS'ler tezgâh üstü piyasalarda işlem gören, kolaylıkla nakde çevrilebilen likiditesi yüksek sözleşmelerdir. CDS'lerin likiditesinin yüksek olmasının ana sebebi, yüksek işlem hacmine sahip kuruluşların sürekli olarak teklif vermesidir (Bomfim, 2005). CDS'lerin işlem gördüğü ikincil piyasalardaki yüksek hacim, kredi riskinin etkin şekilde yönetilmesini kolaylaştırmaktadır. Diğer finansal enstrümanlara kıyasla daha fazla tercih edilmesinin sebeplerinden birisi de bu sözleşmelerin sadece riskten korunmak amacıyla değil aynı zamanda spekülasyon amacıyla da kullanılabilir olmalarıdır. CDS'ler bu amaçla ikincil piyasalarda sürekli olarak kısa vadeli alım satımına konu olmaktadır (Kunt, 2008: 70).

İlk olarak 1994 yılında J.P. Morgan tarafından yapılan bir işlemle kullanılmaya

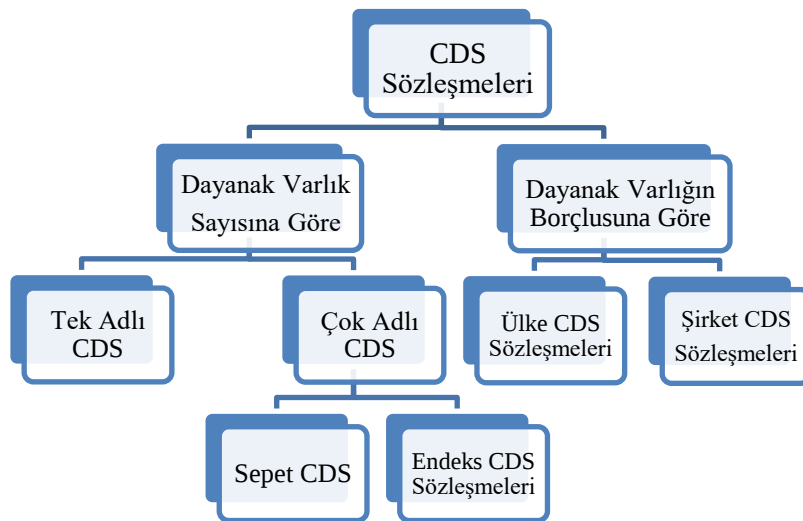
² UK Finance Data & Analysis. (<https://www.ukfinance.org.uk/data-analysis>)

başlayan CDS sözleşmeleri, bazı ülkelerde yaşanan ekonomik krizlerle birlikte daha fazla talep görmeye başlamıştır. 1997 Uzak Doğu Asya, 1998 Rusya ve 1999 Türkiye’de yaşanan krizler genel olarak değerlendirildiğinde borç krizi nedeniyle oluşan krizler olarak kabul edilmektedir. Bu krizler sonrasında yatırımcılar, mevcut risklere karşı bir sigorta görevi gören CDS’lere yönelim artmış ve CDS hacmi hızla artmaya başlamıştır (Çakıl, 2017). 1998 yılında 180 milyar USD seviyelerinde olan küresel CDS pazar büyüklüğü, 2007 yılında 57 trilyon USD’ye ulaşmıştır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz sonrasında gerilemeye başlayan CDS piyasası, 2009 yılında 32,7 trilyon USD, 2011 yılında 28,6 trilyon USD ve 2020’de 8,3 trilyon USD ve 2022’de 9,3 trilyon USD’ye gerilemiştir (www.bis.org).

2.1.2. Kredi Temerrüt Takası Çeşitleri

Kredi temerrüt takasları, temel referans varlığına ve sözleşme ile ilgili tanımlara bağlı olarak çeşitli biçimlerde olabilmektedir. Ancak bu sözleşmeler temelde bağlı bulundukları varlık sayısı ve referans varlığın borçlusu açısından iki sınıfa ayrılmaktadır (Aksoylu, 2017). Finansal literatürde CDS’ler bağlı oldukları dayanak varlık sayısına göre tek adlı (single name) ve çok adlı (multi-name) sözleşmeler olarak gruplandırılmaktadır. Tek ve belirli bir borçlunun kredi riskine karşı koruma sağlayan temerrüt sözleşmeleri *Tek İsimli CDS*’ler olarak ifade edilirken bir grup, sektör, ülke veya belirli bir ortak özelliğe sahip bir borçlu grubunun temerrüde düşmesi riskine karşı sigorta sağlayan sözleşmeler ise *Çok İsimli CDS* olarak adlandırılmaktadır. Tek isimli ve çok isimli CDS’ler aynı zamanda kredi türevlerinin en yaygın biçimini oluşturmaktadırlar (Amato ve Gyntelberg; 2005, Kiff vd.; 2009). Çok isimli sözleşmeler ayrıca sepet (basket) ve endeks sözleşmeler olarak ikiye ayrılmaktadır.

Şekil 2.1. CDS Sözleşmelerinin Çeşitleri



Kaynak: (Aksoylu,2017: 54)

Diğer taraftan referans varlığın borçlusu açısından değerlendirildiğinde ise CDS sözleşmeleri, *Şirket CDS Sözleşmeleri* veya *Ülke CDS Sözleşmeleri* olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır. CDS'lere yönelik bu sınıflandırma, yatırımcıların kredi risklerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine ve belirli risklere karşı daha özelleştirilmiş bir koruma sağlamalarına fırsat tanımaktadır. Bu çalışmada dayanak varlık sayısına göre sınıflandırma kapsamında gruplandırılan CDS sözleşmeleri incelenmektedir.

2.1.2.1. Tek İsimli CDS Sözleşmeleri (Single Name CDS)

Tek isimli CDS sözleşmeleri, tek bir referans varlığa bağlı olarak oluşturulan sözleşmelerdir. Bu tür sözleşmeler tek bir borçlunun kredi riskine karşı koruma sağlamaktadır. Genellikle belirli bir şirketin kredi riskini yönetmek isteyen yatırımcılar tarafından tercih edilmektedirler (Amato ve Gyntelberg, 2005). Yatırımcılar sahibi oldukları şirket veya ülkeye ait bir borçlanma aracının kredi riskini bir CDS sözleşmesi ile azaltabilmektedirler. Bu referans varlıklar, bir ülkeye veya şirkete ait tahviller olabilirler. Tek isimli CDS sözleşmeleri, Plain Vanilla CDS'leri adıyla da anılmaktadır. Plain Vanilla CDS'lerinde koruma alıcısı, koruma satıcısına vadeli ödemeler yapmaktadır (Turgut, 2020). Tek isimli CDS'ler finansal kuruluşlar tarafından istenilen risk/getiri profillerine ve ticari hedeflere ulaşmak için kullanılmaktadır. 2002-2007 dönemi arasında dünya genelinde izlenen gevşek para politikası ve genişleyen kredi döneminde aktif olarak işlem görmüş ve nominal düzeyde benzeri görülmemiş bir hızla büyümüştür (Culp vd., 2016). Kaldıraç oranının önemli ölçüde arttığı bu dönemde, piyasa katılımcılarının kredi riskini yönetmek ve/veya borçluların kredisi üzerinde pozisyon almak için CDS'lere yönelmesi, tek isimli CDS hacminde önemli bir artışa neden olmuştur. Ancak 2007'de başlayan ve 2008 dönemi boyunca genişleyen küresel kredi krizinden sonra ve ardından 2010-2012 yılları arasında yaşanan Euro Bölgesi borç krizi tek isimli CDS piyasasının azalmasına neden olmuştur. 2011 yılında tek isimli CDS piyasasının ortalama haftalık işlem hacmi 140 milyar USD iken 2016 yılında 57 milyar USD'ye gerilemiştir (Rennison ve Childs, 2016). 2023 yılında kurumsal tek isimli CDS'de işlem gören nominal değer 150,6 milyar USD ve işlem sayısı 2023 yılının ilk çeyreğinde 47.000'e yükselmiştir (Swaps Info First Quarter of 2023 Review, 2023).

2.1.2.2. Çok İsimli CDS Sözleşmeleri (Multi-name CDS)

Çok isimli CDS sözleşmeleri, bir grup borçluya karşı koruma sağlamaktadır. Koruma sağlayan taraf, belirli bir borçlu grubun temerrüde düşmesi durumunda ödeme yapmaktadır. Bu tür sözleşmeler, belirli bir piyasadaki çok sayıda şirketin kredi riskini temsil etmektedir.

Çok isimli CDS'ler, *Portföy/Sepet CDS'leri* veya *Endeks CDS'leri* olarak sınıflandırılmaktadır (Weistroffer vd., 2009). Çok isimli CDS'lerin piyasa değerinin 2020 yılından itibaren azalan seyri devam ederek brüt piyasa değeri 102,9 milyar dolardan %10,4 düşerek 2023 yılı sonu itibariyle 92,2 milyar dolara gerilemiştir (ISDA, 2023).

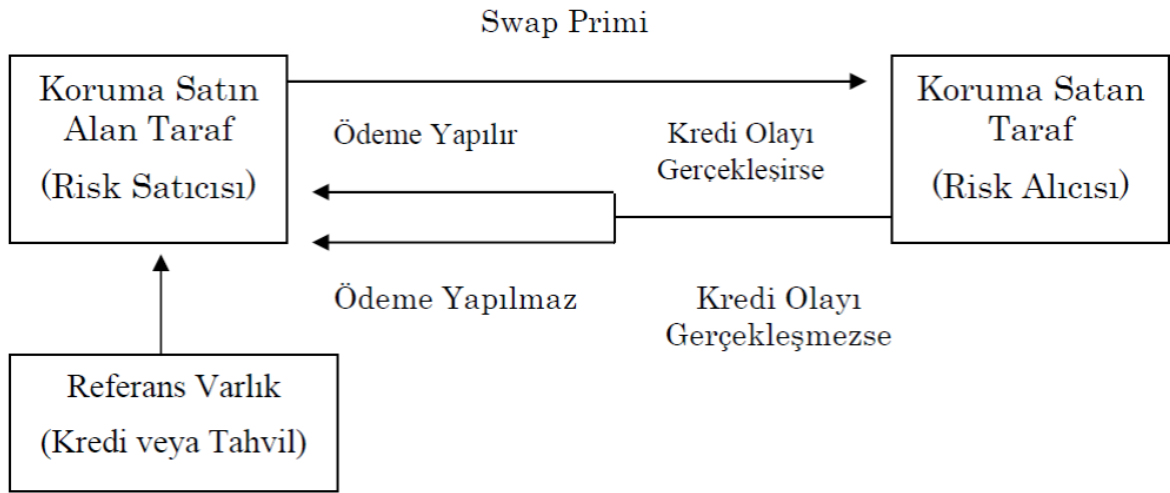
Sepet CDS sözleşmeleri, tek bir varlık yerine birden fazla dayanak varlıktan oluşan portföy varlık üzerine, bu portföy varlıklardan herhangi birisinin temerrüt riski karşısında koruma sağlayan sözleşmelerdir. Hangi varlıkları kapsadıklarına göre farklı sepet temerrüt takasları bulunmaktadır. Sepet CDS sözleşmelerinin çoğu beş referans varlıktan oluşmakta, bu varlıkların sayısı 20'ye kadar çıkabilmektedir (Aksoylu, 2017). Sepet sözleşmelerde kredi riskinin gerçekleşmesine bağlı olarak yapılan ödeme, sepetteki referans varlıklardan herhangi birinin temerrüt durumuna göre veya sepet portföyde oluşan zararların miktarına bağlı olarak yapılabilir (Karabıyık ve Anbar, 2006). Endeks CDS Sözleşmeleri ise yatırımcıların kote ettikleri fiyatı, CDS primlerini ve işlem hacimlerini göstermektedir (Aksoylu, 2017). Düşük kredibiliteye sahip ve spekülatif seviyede risk barındıran referans varlıklardan oluşan endeks CDS sözleşmeleri, 2004 yılında kullanılmaya başlanmıştır (Kunt, 2008). İlk olarak J.P. Morgan tarafından Trac-X endeksi oluşturulmuştur. Trac-X'in ardından bir grup banka birleşerek iBoxx adında başka bir CDS endeksi oluşturmuştur. 2004 yılında bu iki endeks birleşerek Dow Jones yönetiminde iTraxx endeksi oluşturulmuştur (Aksoylu, 2017). Bu endeks sözleşmeler CDS sektörüne büyük hacim kazandırmıştır. Bu endeksler kredi riskinden kaçınmak üzere kullanılan kredi temerrüt takaslarından oluşan sepet kredi türev araçlarıdır. Standart hale getirilen endeks CDS sözleşmeleri tezgâh üstü piyasalarda işlem gören kredi temerrüt swaplarına nispeten daha likit varlıklardır. Likitlik ve derinlik, bu sözleşmelerde alım satım arasındaki marjın (Spread oranı) düşük olmasını beraberinde getirmektedir. Portföyü riskten korumayı amaçlayan finans çevreleri ve yatırımcılar için farklı CDS sözleşmeleri yerine CDS endeks sözleşmeleri almak hem kolaylık hem de düşük maliyet avantajı sağlamaktadır (Kunt, 2008). Günümüzde en yaygın endeks CDS'ler, Kuzey Amerika ve gelişmekte olan ülke şirketlerini içerisinde barındıran CDX endeksi ve uluslararası endeks şirketi iTraxx endeksleridir (Boyarchenko, Shachar, Costello, 2020).

2.1.3. Kredi Temerrüt Takas Sözleşmelerinin İşleyişi ve Yapısı

Kredi temerrüt takası, koruma satıcısı ile koruma alıcısı arasında referans varlığın kredi riskinden kaynaklı zararın karşılanması için tarafların belli bir vade ve prim karşılığında imzaladıkları kredi türev sözleşmesidir (Amato ve Gyntelberg, 2005). Bu

sözleşmelerin temel yapısı ve işleyişi sigorta poliçelerine benzemektedir. Bu sözleşmelerde referans varlığın kredi riski, temerrüt, iflas veya kredi notunun düşmesi gibi durumlardır. CDS sözleşmelerinde koruma alıcısı (protection buyer) ve koruma satıcısı (protection seller) olmak üzere iki ana taraf bulunmaktadır. Koruma alıcısı, borçlunun temerrüde düşmesi riskine karşı korunmak için düzenli prim ödemesi yapmaktadır. Koruma satıcısı ise bu prim karşılığında temerrüt durumunda alıcıya ödeme yapmayı taahhüt etmektedir (Weistroffer, vd., 2009). Şekil 2.2.'de kredi temerrüt swapının işleyişi gösterilmektedir.

Şekil 2.2. Kredi Temerrüt Takasının İşleyişi



Kaynak: (Karabıyık ve Anbar, 2006).

Şekildeki işleyişte gösterildiği üzere, kredi temerrüt takasında kredi veya tahvilden oluşan referans varlığın kredi riski üzerinden sözleşme yapılmaktadır. Referans varlık; işletme kredisi, banka kredisi, ülke kredisi veya tahvil gibi finansal araçlar olabileceği gibi bunlardan oluşan bir sepet portföy de olabilir. Koruma alıcısı tarafından, üçüncü şahıslara verilen kredi veya tahvilin geri ödenmeme riskini azaltmak istenmektedir. Koruma satarak riski üstlenen taraf ise referans varlıktan doğan risk gerçekleşirse sözleşmede belirlenen tutarda ödeme yapmayı taahhüt eder. Bunun karşılığında sözleşmede belirlenen vadelerde prim tahsil eder. Kredi temerrüt takası referans varlığın bilançodan çıkarılmadan kredi riskinin transfer edilmesine olanak tanır. Kredi temerrüt takası sözleşmeleri genellikle 5 yıllık vadede yapılmakla birlikte 3-10 yıl arasında değişmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2006).

CDS sözleşmesi almak için kredi riskini satan veya alan tarafta olmak zorunlu değildir. Spekülatif bir yatırımcı, alım satım yapmak üzere bu sözleşmeleri alabilmektedir. 2008 küresel krizi öncesinde Amerikan konut kredi piyasasında bankalar tarafından çok

riskli krediler verildiği ve bu kredilerin temerrüde düşeceğini öngören yatırımcılar, çeşitli CDS sözleşmeleri satın alarak krizi önceden tahmin etmiş ve yüksek kazançlar elde etmişlerdir (Burry, 2010).

CDS işlemlerinde dört ana faktör bulunmaktadır. Bunlar kredi unsuru, nominal miktar, risk primi (spread) ve vadedir. Kredi unsuru, CDS sözleşmelerine dayanak olan referans varlığın kredi riskine bağlı olması ile ilgilidir. Kredi unsuru, referans kuruluşun temerrüdü, kupon ödememesinin yapılamaması veya sözleşmede tanımlanan diğer kurumsal olaylar olabilmektedir (Cont, 2010). Nominal miktar, taraflar arasında transfer edilen kredi riskinin miktarını tespit etmektir. Spread sözleşme ile belirlenen genelde altı ayda bir yapılan ve süreklilik arz eden prim oranını göstermektedir. Bu oran borçlunun kredi riski ve piyasa koşulları gibi faktörlere göre belirlenmektedir. CDS spreadleri (prim oranları) genellikle baz puan (basis points (bps)) cinsinden ifade edilmektedir. Örneğin 1 milyon USD değerindeki referans varlığın prim değeri 50 bps ise bu koruma alan tarafın koruma satan tarafa 5.000 USD ödediği anlamına gelmektedir (Vinod, 2009). Vade ise CDS sözleşmelerinin bitiş tarihini ifade etmektedir. Sözleşme vadesi dolduktan sonra ya da temerrüt durumunun gerçekleşmesi durumunda prim ödemesi sona ermektedir.

2.1.4. Kredi Temerrüt Takas Primini Etkileyen Faktörler

Kredi temerrüt takas primleri hem beklenen kredi kayıplarını hem de olası beklenmeyen kayıpları ve diğer ekonomik değişkenleri yansıtan bir risk primidir (Doshi, 2011). Bu nedenle firmaya veya ülkeye özgü bir dizi faktör CDS primlerini etkileyebilmektedir. Firmanın nakit akışı, finansal yapısı, borçları, yönetim kalitesi gibi faktörler, firmaya özgü risk faktörlerine örnek gösterilebilir. Diğer taraftan ülke CDS primlerinde ise ülkenin ekonomik büyüme oranları, enflasyon oranı, cari denge, ödemeler bilançosu, merkez bankası rezervleri gibi temel makro ekonomik göstergeler, ülkeye özgü CDS primlerinin genel belirleyicileri olarak gösterilebilir (Şenol, 2021). Ekonomik değişkenler açısından değerlendirildiğinde, CDS primlerini etkileyen değişkenler üç kategoriye ayrılabilir: i) referans kuruluşa özgü riskler, (ii) hem referans kuruluşla hem de piyasa genelindeki faktörlerle ilgili riskler ve (iii) tamamen sistematik ve piyasa riskleri (Culp vd., 2016).

i) Referans Kuruluşa Özgü Risk Faktörleri

Merton (1974) modeline göre, bir firmanın varlıklarının volatilitésinin yüksek olması firmanın kredi prim oranlarında artışa neden olmaktadır. Çünkü bu durum varlık değeri

belirsizliğinden ziyade yüksek bir iflas olasılığından kaynaklanmaktadır. Konuyla ilgili ampirik literatür, referans varlığın hisse senedi fiyatının oynaklığı ile o varlığın tek isimli CDS primi arasında güçlü bir ilişki olduğu yönünde birleşmektedir. Literatürdeki ampirik bulgulara göre, diğer her şey sabitken bir firmanın hisse senedi fiyatının oynaklığı ne kadar yüksekse o firmanın CDS sözleşmelerindeki pirim oranı o derece yüksek olacaktır (Skinner ve Townend; 2002, Abid ve Naifar; 2006, Raunig ve Scheicher; 2011, Doshi vd.; 2014, Hasan vd.; 2015, Leccadito; 2015).

Merton (1974) modeli ayrıca bir firmanın kaldırıcı ne kadar büyükse kredi priminin de o kadar yüksek olacağını ifade etmektedir. Aunon-Nerin vd. (2002), Ericsson vd. (2009), Gamba ve Saretto (2013), Hasan vd. (2015)'in çalışmaları kurumsal tek isimli CDS primlerinin belirlenmesinde kaldırıcının önemini vurgulamaktadırlar.

ii) *Hem Referans Varlığa Özgü Hem de Sistemik Risk Faktörleri*

Firmaya ve piyasaya özgü likidite riski özellikle tek isimli CDS risk primlerinin önemli belirleyicileri arasında yer almaktadır. Daha spesifik bir ifadeyle hem tek isimli CDS'lerde hem de referans kuruluş tarafından ihraç edilen tahvillerde göreceli likidite eksikliği ve daha yüksek alış/satış prim oranları tek isimli CDS prim oranları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Culp vd., 2016). Ayrıca piyasa likidite risk ölçümleri de CDS prim oranlarını etkilemektedir. Piyasa koşulları kötüleştiğinde ve piyasa likidite riski arttığında koruma satıcıları, potansiyel koruma veya telafi risklerini bertaraf edebilmek için daha yüksek CDS kuponları talep ederler. Konuyla ilgili ampirik literatür tek isimli CDS prim oranları ile likidite riski arasında bir korelasyon olduğu yönündedir (Düllmann ve Sosinska; 2007, Fabozzi ve Sverdlöve; 2010, Bao ve Pan; 2013, Kolokolova ve Poon; 2015, Günay; 2020).

Augustin (2013), 44 EMEA ülkesi için yaptığı çalışmada küresel ve ülkeye özgü risk kaynaklarının, risk primlerini ve oranlarını önemli ölçüde etkilediğini ve ekonomik problemleri olan ülkelerde finansal sistemlere yönelik yerel şokların, küresel risklerden daha güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

iii) *Sistemik ve Piyasa Risk Faktörleri*

CDS prim oranlarının diğer önemli bir belirleyicisi de yatırımcı duygusu ve riskten kaçınma davranışdır. Bu durum genellikle VIX endeksi kullanılarak ölçülmektedir. Yatırımcı duygusu ve riskten kaçınma davranışı özellikle tek isimli CDS prim oranlarını önemli ölçüde etkilemekte ve piyasa genelinde riskten kaçınmanın artması, daha yüksek

prim oranlarına neden olmaktadır (Aizenman vd.; 2013, Calice vd.; 2015, Leccadito vd.; 2015).

Konuyla ilgili ampirik literatür, küresel finansal sistem koşullarının CDS prim oranlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Literatürdeki ampirik kanıtlar, küresel risk faktörlerinin, ülkeye özgü risk faktörlerinden daha etkili bir risk göstergesi olduğu yönündedir (Fender vd., 2012). Ayrıca makroekonomik değişkenler de CDS prim oranlarını ve risk primlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Makroekonomik koşullar hakkındaki belirsizlik CDS prim oranlarının belirlenmesinde önemli bir açıklayıcı değişkendir (Gonzalez ve Naranjo, 2014).

2.1.5. Kredi Temerrüt Takaslarının Fiyatlanması

CDS'ler görünürde sigorta poliçelerine benzer olsalar da CDS primlerinin hesaplanması zor ve karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle literatürde CDS'lerin fiyatlandırılması ile ilgili literatürde farklı model ve yaklaşımlar bulunmaktadır. 1999 yılında ilk CDS fiyatlama modelini geliştiren Duffie (1999), CDS'lerin fiyatlandırılmasını, aynı kalitedeki değişken faizli tahvillerin risksiz faiz oranı üzerinden primlerinin hesaplanması olarak modellemiştir. Bu model temerrüt olaylarının bir Poisson süreci tarafından yönlendirildiği varsayımına dayanmaktadır. Temerrüt yoğunluğu olarak adlandırılan bu süreç, temerrüt olayının belirli bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşme olasılığını temsil etmektedir (Morkoetter vd., 2012). Hull ve White (2000, 2001), karşı taraf temerrüt riski olan kredi temerrüt takasları için doğrudan bir fiyatlandırma modeli geliştirmişlerdir. Hull ve White (2001), Duffie (1999)'un modelini değerlendirme modellerini karşı taraf temerrüt riskini ve firmalar arasındaki temerrüt korelasyonlarını dikkate alarak genişletmektedir. Modele göre CDS alıcısı ile satıcısı arasında varsayılan korelasyon ne kadar yüksek ve ihraç edenin kredi kalitesi ne kadar düşük ise karşı taraf temerrüt riski üzerindeki etkisi de o derece yüksek olmaktadır (Hull ve White, 2001). Literatürde CDS prim fiyatlandırmalarının belirleyicileri ile ilgili yapılan ilk ampirik çalışmalardan biri olan Skinner ve Townend (2002)'ın çalışması, risksiz faiz oranları, referans kuruluşun stok verimliliği, faiz oranı değişkenliği, tükenme süresi ve uygulama fiyatı gibi faktörlerin de CDS fiyatlandırılması ile ilgili modellerde yer alması gerektiğini savunmaktadır (Skinner ve Townend, 2002). Das vd. (2009), muhasebe tabanlı ve piyasa tabanlı CDS prim oranı modellerinin açıklayıcı gücünü karşılaştırmış ve hem muhasebe hem de piyasa bilgilerini içeren modellerin ayrı ayrı inceleyen modellere kıyasla daha iyi sonuç verdiği bulgusuna ulaşmıştır. Ericsson vd. (2009), kaldıraç oranı ve volatilité gibi teorik belirleyicilerin gerçekleşen piyasa primleri üzerindeki etkisini

inceledikleri çalışmalarında, bu değişkenlerin CDS prim oranını önemli ölçüde açıkladığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgulara göre, hisse senetleri volatilitesinde meydana gelen %1'lik bir artış firmanın CDS primini yaklaşık 1-2 baz puan artırmaktadır. Diğer taraftan kaldıraç oranında meydana gelen %1'lik bir artış ise firmanın CDS primini yaklaşık %5 - %10 aralığında artırmaktadır (Ericsson vd. 2009).

CDS piyasası, gelişme sürecine devam eden finansal bir araç olması sebebiyle fiyatlama konusunda literatürde genel kabul görmüş tek ve doğru bir metod bulunmamaktadır. Ancak CDS sözleşmelerinin fiyatlandırılmasında, risk içeren kredinin toplam miktarı, referans varlığın temerrüt ihtimali ve beklenen geri dönüş oranı (Recovery rate) genel olarak kabul edilen ana parametrelerdir. Koruma alan ve satan taraf arasında belirlenen prim (spread), referans varlığın temerrüt ihtimaline göre belirlenmektedir (Yümlü, 2022: 30).

CDS primi genellikle LIBOR oranı üzerine bir marj eklenerek tanımlanmaktadır. Koruma satın alan taraf, üç ya da altı aylık vadelerde veya peşin olarak CDS primini koruma satıcısına ödemektedir. CDS sözleşmelerinde alım satım arasındaki marj genellikle 40-100 baz puan arasında değişmekte, likit olmayan işlemlerde bu marj 300-500 baz puan seviyesine çıkabilmektedir (Eren, 2014: 27).

CDS sözleşmelerinde takas primi, aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$CDS\ primi = Temerrüt\ Olasılığı \times (1 - Geri\ Kazanım\ Oranı)$$

Bu hesaplama göre; temerrüt ihtimali artar veya geri kazanım oranı azalırsa CDS primi artacaktır. Aksi durumda ise temerrüt ihtimali azalır veya geri kazanım oranı artarsa CDS primi azalacaktır. Geri kazanım oranının sıfır olduğu varsayıldığı durumda %1 oranındaki temerrüt ihtimali yıllık 100 baz puan bir CDS primini göstermektedir (Yümlü, 2022, 30). Takas primi, sözleşme süresi uzadıkça artacaktır. Çünkü koruma satan taraf daha uzun süreli riske katlanmak durumunda kalacaktır. Referans varlığı ihraç eden şirketin temerrüt ihtimali artarsa, takas primi de yükselecektir (Karabıyık ve Anbar, 2006).

CDS sözleşmeleri:

$$CDS\ Prim\ Tutarı = Gün/360 \times Baz\ Puan\ (CDS\ Primi) \times Sözleşme\ Tutarı$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Hesaplama bir örnek ile açıklanırsa, A bankası bir müşterisine vermiş olduğu 100 milyon USD tutarındaki krediyi banka politikası kapsamında bir CDS sözleşmesi ile desteklemek istemektedir. Bu kapsamda banka, bir yatırımcı ile 100 milyon

USD tutarında 6 aylık vadelerle %4 oranında prim ödemesi karşılığına 01.01.2024 tarihinde 2 yıllık CDS sözleşmesi imzalayarak koruma satın almıştır. CDS sözleşmesinin şartlarına göre prim tutarı $(0.04 \times (180/360) \times 100.000.000) = 2.000.000$ USD olarak hesaplanır. Yatırımcı 2 yıllık süre boyunca temerrüt gerçekleşmezse A bankasından 6 aylık 4 vadede toplam 8.000.000 USD prim ödemesi alacak, A bankası da temerrüt ihtimali karşısında zararını minimize edecektir (Bulduk, 2021: 48). A bankasının koruma satıcısı yatırımcıya ödeyeceği periyodik ödemeler Tablo 2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Prim Ödemeleri

Ödeme Tarihi	Prim Tutarı
01.07.2024	2.000.000 USD
01.01.2025	2.000.000 USD
01.07.2025	2.000.000 USD
01.01.2026	2.000.000 USD
Toplam	8.000.000 USD

Sözleşmede belirlenen vadeden önce risk gerçekleşirse o tarihten sonraki prim ödemeleri sona erer. Koruma satıcısı olan yatırımcı bu durumda 100 milyon USD tutarı A bankasına ödeyecek, bankada referans varlığı yatırımcıya teslim edecektir.

Ülkeye ait CDS primlerinin yükselmesi, ülkenin iktisadi yapısının kırılgan olduğunu göstermektedir. Aynı zaman da risk primi yükseldiği için daha yüksek faiz ödeyerek borçlanmak durumunda kalacaktır. Risk primine şirketler özelinde baktığımız zaman ise riski artan şirketler de kredi riski ve temerrüt ihtimali artacaktır. Şirket tarafından ihraç edilen tahvillerin değeri ve şirketin hisse fiyatı düşecektir. Şirket borçlanmak isterse daha yüksek faiz oranlarından borçlanmaya katlanmak zorunda kalacaktır (Yümlü, 2022, 30).

2.1.6. Kredi Temerrüt Takaslarının Kullanım Amaçları

Kredi temerrüt takasları, finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcıların risk yönetimini etkin bir şekilde yapabilmelerini sağlayan yatırım ve koruma amaçlı bir türev ürün sözleşmesidir. CDS'ler en çok bankalar ve diğer finans kuruluşları tarafından kullanılmaktadır. Bankaların CDS'leri kullanmadaki amaçları portföylerini çeşitlendirmek, kredilerin riskini minimize etmek, prim üzerinden ekstra gelir sağlamak ve sermaye yeterlilik oranını yükseltmektir (Bulduk, 2021: 45). Bankalar, Ekonomik Kalkınma ve

İşbirliği Örgütüne (Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD) üye bir banka ile CDS sözleşmesi imzaladığında sözleşmeye konu kredilerin riskinin aktarıldığını göstererek sermaye yeterlilik oranını belli seviyelere kadar düşürebilirler (Karabıyık ve Anbar, 2006: 3).

İlk olarak temerrüde düşme riskinden korumak amacıyla kullanılan CDS'ler günümüzde çeşitli finansal amaçlarla kullanılmaktadır.

i) *Kredi Riskine Karşı Koruma (Hedging) Amacı*

CDS'ler, kredi riskine karşı bir sigorta işlevi görmektedir. Bir finansal kurum, kredi portföyündeki riskleri azaltmak için CDS kullanarak kendi kredi riskini başka bir kuruma aktarabilmektedir. Örneğin bir banka, kredi verdiği şirketin borcu ödememe riskinin artması durumunda, *hedging* (korunma) yaparak riskten korunmaya çalışacaktır (Çakıl, 2017). Yine çok uluslu şirketlerin uluslararası ticaret işlemleri kapsamında maruz kalabileceği döviz riskine karşı koruma amacıyla CDS sözleşmeleri kullanılmaktadır. CDS'ler likit bir piyasada işlem görmeleri ve riskin ölçümünde göreceli olarak daha doğru sonuçlar vermeleri sebebiyle diğer türev ürünlere göre daha çok kullanılmaktadırlar (Yümlü, 2022, 31). Özellikle daha aktif risk-sermaye yönetimi araçlarının kullanılmasını zorunla hale getiren Basel kriterlerinden sonra CDS'ler mevcut risk yönetim araçlarına alternatif olarak daha fazla kullanılmaya başlamıştır (Anderson, 2010).

ii) *Ticaret Amacı*

CDS sözleşmeleri genellikle tahvil, bono veya krediler gibi yükümlülüklerin sigortalanması amacıyla kullanılıyor olsa da başka amaçlarla da kullanılmaktadırlar. Kredi riskini azaltmanın yanı sıra CDS sözleşmeleri, ticaret, yatırım ve piyasa oluşturma amacıyla da kullanılmaktadır (Oehmke ve Zawadowski, 2017). CDS'ler esas olarak korunma amacıyla kullanılmaktadır. Korunma (*hedging*), belirli bir riski azaltmak için bir portföyün kasıtlı olarak çeşitlendirilmesi olarak da tanımlanabilmektedir. Kredi riskine maruz kalma olasılığını azaltmak için büyük ticari ve yatırım bankaları, kurumsal ve devlet tahvillerini CDS ile korumaya almakta ve CDS olarak veya satarak pozisyonlarını dengelemektedirler. Yatırımcılar, CDS prim oranlarından kar elde etmek amacıyla alım-satım yapabilirler. CDS piyasalarında yaşanan fiyat hareketlerinden yararlanarak ticari kazanç elde edilebilmektedir (Tabassum ve Yameen, 2024).

iii) *Spekülasyon ve Arbitraj Amacı*

Yatırımcılar, CDS primleri ve diğer piyasa fiyatları arasındaki uyumsuzlukları

(mispricing) değerlendirerek arbitraj fırsatlarından yararlanabilmektedirler. Piyasa katılımcıları CDS ve kurumsal tahvil piyasaları arasındaki fiyat farklılıklarından yararlanarak kar elde edebilirler. Fiyat farklılığı, bir referans firmanın CDS prim oranları ile firmanın benzer vadeye sahip nakit kurumsal tahvilinin getiri oranı arasındaki farktır ve CDS-bono farkı (CDS-bond basis) olarak bilinir (Lando, 2020). Negatif (pozitif) CDS-bono farkı durumunda, bir yatırımcı kurumsal bir tahvili uzun (kısa) tutabilir ve farkın daralması üzerine CDS satın alabilir (satabilir) (Kim vd., 2017). CDS'deki alış-satış farkı, tahvillerdeki alış-satış farkından daha düşük olduğu için negatif fark işlemleri genellikle uygulamalarla daha fazla kullanılmaktadır (Calistru, 2012).

CDS'lerin bir diğer kullanımı ise spekülasyon amaçlıdır. CDS piyasasında spekülatif yatırımcılar fiyatlara göre aksiyon alarak kar elde etmeye çalışmaktadırlar. Piyasada yatırımcılar fiyatların yükseleceğini düşünüyorsa uzun pozisyon (long position), fiyatların düşeceğini düşünüyorsa kısa pozisyon (short position) alırlar. Yatırımcılar referans varlığın bağlı olduğu ülke veya şirketin temerrüt ihtimalini düşük görerek yükümlülüklerini yerine getirebileceğini düşünüyorsa bu sözleşmeleri düşük fiyattan satın alırlar (Aksoylu, 2017: 43). Örneğin bir yatırımcı bir finansal şirketin finansal durumu hakkında aldığı olumsuz bir haber karşısında şirketin kredi notunun düşeceğini öngörür. Bu durumda yatırımcı o şirketin CDS'ini satın alır (kısa pozisyon). Şirketin kredi notu düştüğünde, CDS prim oranları yükselir ve yatırımcının CDS'inin değeri artar. Yatırımcı, CDS'i satarak kar elde eder (Bannier vd., 2014). Spekülatif CDS kullanımı, yüksek getiri potansiyeli sunarken, aynı zamanda yüksek risk içermektedir. Yanlış tahminler büyük kayıplara yol açabilir.

CDS'lerin kullanımını hızla yaygınlaştıran bir diğer unsur da artan piyasadaki hacim ve likidite sayesinde işlemlerdeki marjların düşük olması ve yatırımcıya düşük maliyetlerle işlem yapabilmeyi sağlamasıdır. CDS sözleşmelerinde başlangıç maliyeti bulunmamaktadır. Sözleşmeler referans varlık olmaksızın da alınabilmektedir (Bulduk, 2021: 47).

2.2 VIX Korku Endeksi ile İlgili Kavramsal Çerçeve

2007-2009 krizi, piyasa katılımcılarının riskten kaçınma göstergelerine olan ihtiyacını yoğunlaştırmıştır. Bu kapsamda davranışsal finans literatürü, farklı *duyarlılık endeksleri* geliştirmiş ve finansal kurumlar çok çeşitli *riskten kaçınma göstergeleri* oluşturmuştur (Coudert ve Gex, 2008). VIX endeksi, ABD S&P 500 sözleşmesi için *riskten bağımsız* beklenen borsa varyansıdır ve bir opsiyon fiyatları panelinden hesaplanmaktadır (Whaley, 2000). Korku endeksi olarak bilinen VIX endeksi, varlık piyasaları için hem borsa belirsizliğini (fiziksel beklenen oynaklık) hem de bir swap sözleşmesinde borsa varyansının

satışından beklenen prim varyans risk primini temsil etmektedir (Bollerslev vd., 2009). Bu bölümde VIX endeksi ile ilgili genel tanımlamalar, endeksin hesaplanması, piyasalar açısından önemi ve endeksin seyri ile ilgili teorik bilgiler yer almaktadır.

2.2.1. VIX Korku Endeksinin Tanımı

Risk ve beklenen getiri arasındaki ilişkinin finansal piyasaların gelişiminde önemli bir rol oynamaya başlamasıyla birlikte risk, matematiksel olarak tanımlanmaya başlanmıştır. Markowitz'in 1952 yılında yayınlanan ve kendi alanında ilk çalışmalardan olan 'Modern Portföy Teorisi' yatırımcıların getiri risk ilişkisinde riske daha fazla önem verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Markowitz teorisinde optimal bir portföy oluşturulurken minimum risk ile maksimum getiri sağlamayı amaçlamıştır (Yavuz, 2022: 6).

Volatilite (Oynaklık), menkul kıymet fiyatının veya piyasaların genel olarak kısa vadede gösterdiği dalgalanma olarak tanımlanmaktadır. Endeks dalgalanmalarının yoğunluğu ve şiddeti, piyasa ile ilgili olarak riskler hakkında yatırımcılara bilgi vermektedir. Volatilite getiri dağılımının istatistiksel bir ölçüsüdür ve menkul kıymet getirileri arasındaki standart sapma ve varyansı ölçmektedir. Finansal piyasalardaki yatırımcılar, getiri beklentilerini tahmin edemedikleri zamanlarda volatilite artmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2007). Piyasalarda yaşanan bu artış ve azalışların çokluğu, belirsizliklerin yüksek olduğu daha riskli piyasaları işaret etmektedir. Bu durum da yatırım risklerini artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarındaki volatilite, gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Yüksek volatilite geliştirmekte olan ülkelerin ekonomik risklerinden değil finansal istikrarsızlık nedeniyle oluşmaktadır (Wang, 2007: 798). Yatırımcılar sadece ulusal piyasalardaki volatiliteyi değil aynı zamanda uluslararası piyasalardaki oynaklığı da yakından takip etmektedirler. Özellikle finansal küreselleşmenin getirdiği bulaşıcılık nedeniyle finansal piyasaların birinde oluşan oynaklık diğer finansal piyasaları da etkilemektedir. Bu nedenle yatırım kararlarının alınmasında uluslararası finansal piyasaların oynaklığı önemli bir göstergedir. Bu kapsamda yatırımcıların karar alma süreçlerini etkileyen birçok oynaklık endeksi oluşturulmuştur. Bu endeksler finansal varlıktaki oynaklığı derecelendirirken aynı zamanda yatırım riskini ölçen bir gösterge görevi de üstlenmektedir. Bu göstergelerden biri de küresel piyasalarda en fazla dikkate alınan göstergelerden biri olan VIX endeksidir (Gürsoy, 2020).

VIX endeksi ilk olarak 1993 yılından itibaren hesaplanmaya başlanmıştır. Başlangıçta S&P 100 endeksi üzerinden hesaplanan endeks, 2003 yılından itibaren S&P 500 endeksi esas alınarak hesaplanmaya devam etmiştir (Fernandes, Medeiros ve Scharth, 2013).

Günümüzde VIX endeksi; S&P 500 endeksini esas alan, Şikago Opsiyon Borsası (Chicago Board of Option Exchange-CBOE) tarafından 30 gün vadeli alım-satım opsiyonlarının volatilitelerinden hesaplanan bir zımni volatiliteler endeksidir (Becker, Clements ve McClelland, 2009). S&P 100'ü temel alarak oluşturulan ilk endeks, 2003 yılında VIX endeksi ile karıştırılmaması için VXO endeksi adıyla hesaplanmaya devam etmektedir (Yavuz, 2022).

VIX endeksi, hisse senedi piyasalarında gelecekte beklenen hareketlerin tahmin edilmesi için gösterge konumundadır. VIX endeksi ile hisse senedi piyasaları arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. VIX endeksinin 30'un üzerine çıkması, finansal piyasaların geleceğine ilişkin beklentilerin kötümser olduğunu ve risk algılarının arttığını gösterirken, endeksin 20'nin altına inmesi geleceğe ilişkin beklentilerin olumlu olduğu ve yatırımcıların risk algılarının düştüğünü göstermektedir. VIX endeksi, bu gösterge özelliğiyle yatırımcıların davranışlarını şekillendirmekte, yatırımcı davranışları da piyasalara yön vermektedir. VIX olumsuz beklentileri yansıttığı ve piyasalara korku yaydığı için korku endeksi (fear index) olarak da adlandırılmaktadır (Şevik, 2022: 16).

2.2.2. VIX Korku Endeksinin Hesaplanması

VIX endeksi, CBOE tarafından S&P 500 endeksinin beklenen oynaklığını tahmini olarak ölçen bir endekstir ve gerçek zamanlı olarak S&P500 endeksi (SPX) opsiyon teklifinin orta noktası kullanılarak hesaplanmaktadır (Şen, 2023: 5). VIX endeksi, hisse senetleri yerine opsiyonların oynaklık endeksidir. Endeks, opsiyon fiyatlarının beraberinde getirdiği değer üzerinden hesaplanmaktadır ve opsiyon fiyatlarının gelecekteki beklentilerini göstermektedir. VIX endeksi, bir aylık varyans swap oranının herhangi bir modelden bağımsız yakınsamasını temsil etmektedir ve aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Yavuz, 2022).

$$\sigma^2 = \frac{2}{T} \sum_i \frac{\Delta K_i}{K_i^2} e^{RT} Q(K_i) - \frac{1}{T} \left[\frac{F}{K_0} - 1 \right]^2$$

Kaynak: https://www.cboe.com/tradable_products/vix/faqs/

σ : VIX/100

T: Opsiyonun vadesine kalan süre katsayısı

F: Opsiyon fiyatlarından hesaplanan vadeli endeks fiyatı

K₀: Vadeli F fiyatı için yuvarlanmış en yakın kullanım fiyatı

Ki: Zarardaki 1.opsiyonun kullanım fiyatı ($K_i > K_o$ ise alım, $K_i < K_o$ ise satım opsiyonu, $K_i = K_o$ ise başa baş fiyatı)

ΔK_i : Kullanım fiyatları arasındaki fark

R: Risksiz faiz oranı

$Q(K_i)$: Kullanım fiyatı K_i olan her opsiyon için uzlaşma fiyatı

VIX endeksi, tüm dünyada finansal çevrelerin piyasa beklentileri ile ilgili takip ettiği en önemli göstergelerden biridir. VIX endeksinin yüksek seyretmesi, risk beklentilerinin yükseldiği ve piyasaya karamsarlık hâkim olduğunu göstermektedir. VIX endeksinin seviyelerinin anlamları aşağıdaki gibidir:

- 15'in altı: Piyasalarda beklentiler olumlu yöndedir.
- 15-20 arası: Piyasalarda risk iştahı mevcuttur.
- 20-25 arası: Piyasalarda hafif dalgalanmalar vardır.
- 25-30 arası: Piyasalarda beklentiler olumsuz yöne dönmüştür.
- 30 ve üzeri: Piyasalarda risk ve belirsizlikler en yüksek seviyededir. Yatırımcılar açısından piyasalar artık çok riskli ve zarar ihtimali çok yüksektir.

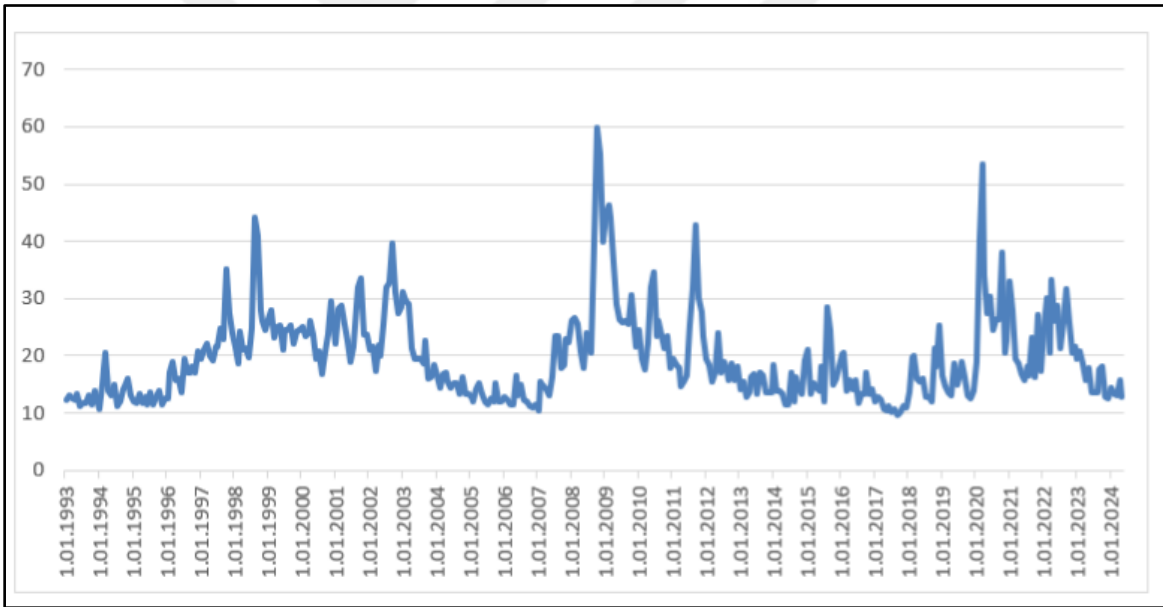
VIX endeks değeri, gerçek zamanlı hesaplanarak yatırımcılara ilan edilmektedir. Gerçek zamanlı VIX değeri, yatırımcılara bilinçli varlık tahsisi ve portföy sigortası kararı vermeleri için gelecekteki bir aylık borsa oynaklığına ilişkin en güncel tahmini sunmaktadır (Whaley, 2009).

2.2.3. VIX Korku Endeksinin Piyasalar Açısından Önemi

Finansal piyasaların küreselleşmesi, ekonomik sınırların ortadan kalkmasıyla ülke ekonomileri birbirlerine bağlı hale gelmeye başlamıştır. Amerikan hisse senedi piyasasının volatilitesi ölçen VIX endeksi için de bu durum geçerlidir. S&P 500'ün Amerika'nın en değerli 500 şirketinin işlem gördüğü endeks olması ve bu endeksin oynaklığının dünya piyasalarını etkileyecek ağırlıkta olması VIX endeksinin hareketlerinin önemini ortaya koymaktadır. Ulusal bir endeks olarak görünmesine rağmen VIX endeksi, yaygınlaşması ile küresel anlamda öncü risk göstergelerinden biri olmuştur. Akademik çalışmalarda bu konu üzerinde durulmuş ve VIX endeksinin diğer ülkelerin hisse senedi piyasaları ile etkileşim içinde olduğu kanıtlanmıştır. Bu etki volatilitenin yayılma etkisi olarak adlandırılmaktadır (Yavuz, 2022: 6).

Amerikan ekonomisinin menkul değer piyasasının en öncü göstergelerinden olan VIX, küresel çapta merkez bankaları tarafından takip edilmekte, para politikası oluşturulurken dikkat edilen göstergelerden biri konumundadır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından hazırlanan sunumlarda VIX endeks bilgileri düzenli olarak yer almaktadır (Öner, 2019: 141). VIX endeksi finansal piyasalardaki risk algısını ölçmeyi amaçladığı için yatırımcılar tarafından dikkatle takip edilmektedir. Yatırımcı beklentilerini etkilediği için uluslararası sermaye akışlarına da yön vermektedir. VIX endeksi ile yatırımcılar tarafından volatilitedeki değişim tahmin edilerek, getirilerde beklenen değişim öngörülme çalışılmaktadır (Konstantinidi, Skiadopoulou ve Tzagkaraki, 2008: 2401). VIX'in piyasalardaki korkuyu yansıtması ve kırılganlıkları ölçmesi, küresel krizlerin öncü göstergesi olarak görülmesini sağlamıştır. Şekil 2.3'te VIX endeksinin Ocak 1991- Mayıs 2024 tarihleri arasındaki seyri görülmektedir.

Şekil 2.3. Küresel VIX Endeksi.



Kaynak: <https://tr.investing.com/> alınan aylık verilerle oluşturulmuştur.

VIX endeksinin 30 yıldan uzun süreli seyri incelendiğinde; endekste ortaya çıkan ilk dalgalanmanın 1997 yılı ortaları itibariyle başlayan Asya krizi sürecinde meydana geldiği görülmektedir. Mayıs 1997'de Tayland'da başlayıp Malezya, Filipinler, Tayland, Endonezya ve Singapur gibi Doğu Asya ülkelerine yayılan kriz, kısa sürede küresel bir kriz haline dönüşmüştür. Ucuz iş gücüne sahip bu ülkelere yoğun, kontrolsüz ve spekülasyon sermaye akışı, dışa bağımlılığın ve döviz talebinin artmasına sebep olmuştur. Bu süreç artan maliyetlerle birlikte bu ülkelerin cazibesini düşürmüş, artan borç ve hızlı sermaye çıkışları

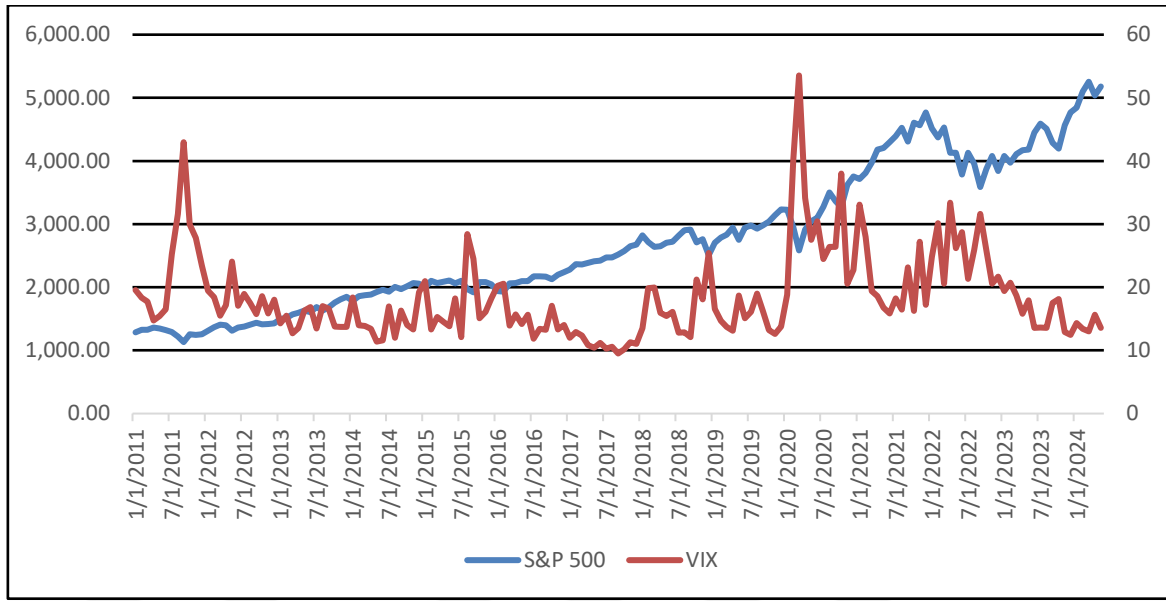
küresel bir krizi tetiklemiştir. Asya krizi sonucu petrol fiyatları düşmüş, en büyük gelir kalemi petrol olan Rusya cari açık sorunu yaşamaya başlamıştır. Ayrıca yüksek borçluluk oranına sahip Rusya, döviz gelirlerinin de düşmesiyle borçlarını ödeyememe noktasına gelmiş ve 1998 yılında moratoryum ilan etmiştir. 1997-2002 sürecindeki küresel anlamda karamsarlık VIX endeksinin yüksek seyretmesine neden olmuştur.

VIX endeksinde yaşanan ikinci ve en büyük dalgalanma 2008 küresel krizi ile ortaya çıkmıştır. Amerikan mortgage kredilerinin geri ödenmesinde yaşanan sıkıntılar ile başlayan ve çeşitli finans kuruluşlarının iflasına giden süreç, reel sektör ve tüm dünyaya yayılmıştır. 1929 büyük buhranından sonraki en büyük kriz olarak adlandırılan 2008 küresel krizinde VIX endeksi tarihi zirvesine ulaşarak 80,86 puanı görmüştür.

VIX endeksinde yaşanan üçüncü dalgalanma ise; 2008 küresel krizinin etkisiyle 2011 yılı içerisinde Avrupa’da yaşanan borç krizi dünyada riskleri ve beklentileri olumsuz etkilemiş, VIX endeksi yüksek seviyelere ulaşmıştır. VIX endeksinde yaşanan dördüncü dalgalanma; 2015 yılı içerisinde küresel bazda iktisadi faaliyetlerdeki yavaşlama, Amerikan Merkez Bankası’nın (FED) önce yaz aylarında faiz artırımına başlayabileceğini belirtmesi ve Aralık 2015’te yaklaşık 10 yıl aradan sonra faiz artırımına gitmesi sonucu ekonomik beklentilerin olumsuz dönmeleriyle VIX endeksi yükselişe geçmiştir. VIX endeksindeki beşinci dalgalanma ise; 2019 yılı son aylarında Çin’in Wuhan kentinde başlayıp dünyaya yayılan COVID-19 adıyla anılan salgın hastalık tüm dünyada üretim ve tüketimi etkilemiştir. COVID-19 küresel pandemi sürecinde belirsizlikler artmış, iktisadi faaliyetler durma noktasına gelmiş ve VIX endeksi 2008 küresel krizindeki tarihi seviyelerine kadar yükselmiştir. VIX endeksindeki son dalgalanma ise 2022 yılı Şubat ayında başlayan Rusya-Ukrayna savaşı sonucunda küresel belirsizlikler artmış ve VIX endeksi 30’lu seviyelerin üzerinde seyretmiştir. VIX endeksi, küresel entegrasyonun yoğun olduğu bu süreçte savaş, kriz ve pandemi gibi durumlarda yükselerek yatırımcılar açısından getiri riskleri ortaya çıktığı, beklentilerin olumsuz döndüğü gibi öncü göstergeler sunmaktadır.

Şekil 2.3’te ise S&P 500 ve VIX endekslerinin Ocak 2011-Mayıs 2024 tarihleri arasındaki seyri gösterilmektedir.

Şekil 2.4. S&P 500 ve VIX Endeksleri Seyri.



Kaynak: <https://tr.investing.com/> alınan aylık verilerle oluşturulmuştur.

Küresel anlamda risklerin ve olumsuz beklentilerin arttığı süreçlerde Şekil 2.4'te görüldüğü üzere VIX korku endeksi yükselirken S&P 500 endeksinde de düşüşler yaşanmıştır. S&P 500 ile VIX endeksi arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. S&P 500 endeksinin düşmesi yatırımcılarda zarar beklentileri oluşturmakta, fiyatlarda dalgalanmalar olmakta ve oynaklık artmaktadır. Bu durum da volatilitiyi ölçen VIX endeksini yükseltmekte, piyasalardaki gerginliği de artırmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI VE VIX KORKU ENDEKSİ İLE BIST-100 ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR EKONOMETRİK YÖNTEM VE ANALİZLER

Çalışmanın bu bölümünde, CDS ve VIX endeksinin, BIST-100 Endeksi üzerindeki etkisini ampirik olarak test etmek amacıyla oluşturulmuş ekonometrik model, veri seti, ampirik metodoloji, testler ve bulgulara dair bilgiler yer almaktadır. Araştırmanın konusuna en uygun modelin belirlenmesi amacıyla öncelikle konuyla ilgili literatür taraması yapılmaktadır. Kapsamlı bir literatür taramasının ardından ekonometrik analizde kullanılan veri seti, analiz yöntemleri ve metodoloji yer almaktadır. Son olarak ise ekonometrik analiz sonucunda elde edilen test sonuçları rapor edilmektedir.

3.1. Literatür Taraması

Kredi temerrüt takasları ve korku endeksi, yatırımcıların riskten korunmak amacıyla izledikleri en önemli göstergeler arasında yer almaktadır. Merton'un (1974) ufuk açısı makalesi ile CDS, hisse senedi getirileri ve volatilité ilişkisine yönelik teorik ve ampirik çalışmaların yer aldığı bir literatür oluşmaya başlamıştır. Ancak literatür incelendiğinde her iki risk faktörünün birlikte modellendiği ve analize dahil edildiği çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda CDS ve VIX endekslerinin, borsa endeksleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar farklı başlık altında rapor edilmektedir.

3.1.1. CDS Primlerinin Borsa Endekslerine Etkisini İnceleyen Çalışmalar

Asya krizi, Rusya'nın moratoryum ilanı, 2008 küresel krizi, Avrupa borç krizi gibi küresel çapta yaşanan krizler ülkelerin borçlanma, mali yapı ve risk dereceleri gibi alanlarda akademik çalışmaların artmasına sebep olmuştur. Özellikle 2008 küresel krizi ve Avrupa borç krizi ülke riskinin tespitinde derecelendirme kuruluşları üzerinde büyük şüpheler doğurmuştur. Bu süreç sonunda kredi derecelendirme kuruluşlarının ölçüm yöntemlerinin bağımsız ve şeffaf olmaması finansal çevreleri farklı arayışlara yönlendirmiştir. Riskin tespitinde en likit türev ürünlerden birisi olan CDS'ler öne çıkmaya başlamıştır. Günümüze geldiğimizde ise riskin tespitinde ve riskten korunmada ayrıca spekülasyon ve arbitraj amacıyla da kullanılan CDS'ler en yaygın finansal enstrümanlardan birisidir.

Yatırımcı tercihlerini ve sermaye akışlarını etkileyen CDS'lerin borsa endekslerine etkisini inceleyen birçok ulusal ve uluslararası çalışma mevcuttur. Fung vd. (2008), Çin,

Japonya, Kore, Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland'dan oluşan yedi Asya ülkesinin Ocak 2001- Şubat 2007 dönemi verileriyle CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi VAR analizi yöntemiyle incelemiştir. Çalışma sonucunda Çin hariç diğer ülkelerin CDS primleri ile borsa endeksleri arasında güçlü bir negatif korelasyon bulgusuna ulaşılmıştır. Remolona vd. (2008) yaptıkları çalışmada, 24 ülkenin 2002-2006 dönemi verileriyle CDS primleri ile ülke riskine etki eden faktörler arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışma bulgularına göre, VIX endeksi, risk primi ve ülke riski üzerinde etkili bir değişkendir. Norden ve Weber (2009) yaptıkları çalışmada Amerika ile Avrupa ülkelerinin 2002-2007 dönemi arasındaki CDS primleri, borsa endeksleri ve tahvilleri arasındaki ilişkiyi VAR analiz yöntemi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda borsa endeksleri ile CDS primleri ve tahviller arasında ters yönlü bir ilişkiye dair bulgular elde edilmiştir. Chan vd. (2009) yaptıkları çalışmada Japonya, Çin, Malezya, Endonezya, Filipinler, Tayland ve Güney Kore'den oluşan yedi Asya ülkesinin 2001-2007 dönemi verileriyle CDS primleri ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, beş ülkenin CDS primleri ile borsa endeksleri arasında negatif yönde güçlü bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın diğer bir bulgusu da CDS primlerinin hisse senedi piyasasına öncülük ettiği yönündedir. Apergis ve Lake (2010)'ın Amerika, Almanya, Yunanistan ve İngiltere'nin Haziran 2004 – Kasım 2008 dönemi için borsa endeksleri ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi ortalama ve volatilité yayımları açısından MVGARCH-M modeli ile inceledikleri çalışmalarında Amerikan ve Avrupa piyasalarında hisse senedi getirilerinin CDS endeksi ile negatif ilişkili olduğu ve CDS piyasasının hisse senedi piyasasına öncülük ettiği yönünde kanıtlar elde etmişleridir.

Coronado ve Lazcano (2011), 2007-2010 dönemi verileriyle İngiltere, Portekiz, Almanya, İtalya, İspanya, İrlanda, Fransa ve Yunanistan'dan oluşan sekiz Avrupa ülkesinde CDS primleri ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda söz konusu ülkelerin hepsinde CDS primleri ve hisse senedi piyasaları arasında güçlü ve negatif bir korelasyon olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Ayrıca Portekiz, İtalya, İspanya, İrlanda ve Yunanistan gibi yüksek CDS risk primine sahip ülkelerde bu korelasyon daha güçlü çıkmaktadır. Longstaff vd. (2011) Türkiye'nin de dahil olduğu 26 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin 2000-2010 dönemi için CDS ile ülke kredi riski arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın bulguları, CDS primleri ile VIX endeksi arasında güçlü bir ilişki olduğu yönündedir. Ayrıca çalışmadan elde edilen diğer bir bulgu ise, ülkelerin CDS primleri ülke içi dinamiklerden daha çok küresel piyasa faktörlerinden ve risk unsurlarından

etkilendiğini yönündedir. Marzano vd. (2014) yaptıkları çalışmada, Avrupa, İngiltere, ABD ve Japonya'da 2008-2012 dönemi için CDS primlerindeki değişikliklerin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Çalışmanın bulgularında, CDS primlerindeki değişikliklerin hisse senedi fiyatlarındaki değişimi %71 oranında açıkladığı vurgulanmaktadır.

Silva ve Paulo (2015), Brezilya'da 2009-2014 dönemi için CDS priminin belirleyici faktörlerini incelemiştir. Çalışma sonucunda Brezilya borsa endeksi ile CDS primlerinin negatif ilişkili olduğu ve S&P 500 endeksinin Brezilya borsa endeksinin belirleyicilerinden olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Asandului vd. (2015) yaptıkları çalışmada, Romanya, Bulgaristan, Macaristan, Çek Cumhuriyeti ve Polonya'dan oluşan beş Doğu Avrupa ülkesinin 2004-2014 dönemine ilişkin borsa endeksleri ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi Johansen eş bütünleşme analizi ile incelemiştir. Çalışmanın bulguları, 2008 küresel krizin öncesi ve sonrasında CDS primlerinin borsa endekslerini etkilediğini yönündedir. Forte ve Lovreta (2015) yaptıkları çalışmada 2002-2008 dönemi verileriyle hisse senedi fiyatları ile CDS'ler arasındaki dinamik ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda hisse senedi piyasasının bilgi hakimiyetinin CDS piyasasından daha yüksek olduğunu, ayrıca inceledikleri 92 Avrupa şirketine kriz dönemlerinde bilgi akışının CDS piyasasından çok daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Pereira Da Silva (2016), ABD'de 444 şirket ile ilgili 6.907 haberin etkisini inceleyerek CDS'lerin hisse senedi fiyatlarını öngörme yeteneğini ölçmeye çalışmıştır. Pereira Da Silva, olay çalışması (Event Study) metoduyla yaptığı analizde CDS primlerinin kısa vadede hisse fiyatları üzerinde anahtar bir rol oynamadığı sonucuna ulaşmıştır. Tolikas ve Topaloglou (2017), Kuzey Amerika, Avrupa, İngiltere ve Asya'nın ana sektörleri için CDS primleri ve borsaların temerrüt riskinin eşit hızda fiyatlanıp fiyatlanmadığını analiz etmiştir. İncelemeye konu ülkelerin tamamında borsaların, temerrüt riskini CDS piyasasından daha hızlı yansıttığı ve fiyat öngörü sürecine öncülük ettiğine yönelik bulgular elde etmişlerdir.

Shear ve Butt (2017) yaptıkları çalışmada, 36 ülkenin 2008-2016 dönemi veri setini kullanarak hisse senedi fiyatları ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi Panel VAR yönetimi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda CDS piyasasındaki şokların, borsa endeksleri üzerinde çok az etkisi olduğu ya da hiç olmadığı ancak borsadaki şokların CDS piyasası üzerinde önemli ve olumsuz etkilerinin olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca bu etkinin CDS piyasasının oynaklığının yüksek olduğu zamanlarda daha belirgin olduğunu tespit etmiştir. Ulusal kredi riskine ilişkin bilgilerin ilk önce borsa tarafından algılandığını, borsadaki tepkiler sonucu

CDS piyasasına yayıldığına yönelik sonuçlar, çalışmanın önemli bulguları arasındadır. Foncesa ve Gottschalk (2018), Japonya, Güney Kore, Avusturalya ve Hong Kong'dan oluşan dört Asya-Pasifik ülkesinin 2007-2010 dönemi borsa endeksleri ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi VAR analizi yöntemi ile incelemiştir. Çalışmanın ampirik sonuçlarına göre, CDS primleri, hisse senedi getirileri ile bu getirilerdeki volatiliteden etkilenmektedir.

Türkiye'de CDS primlerinin borsa endekslerine etkisini inceleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Balı ve Yılmaz (2012) yaptıkları çalışmada, 2002-2012 dönemi verileriyle IMKB 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, IMKB 100 endeksi ile CDS primleri arasından ters yönlü bir korelasyon olduğu yönündedir. Hancı (2014), BIST 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi, 2008-2012 dönemi verileriyle incelemiştir. Çalışma sonucunda CDS primleri ile BIST 100 getirileri arasında negatif yönlü ilişkiye dair bulgular elde edilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki oynaklığın yüksek olduğu, şokların dirençli ve ortalamaya geri dönüşlerin uzun zaman aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yenice ve Hazar (2015), Türkiye, Çin, Arjantin, Malezya, Brezilya, Endonezya ve Rusya'dan oluşan yedi gelişmekte olan ülkede CDS primleri ile gösterge borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi 2009-2014 dönemi için analiz ettiği çalışmada regresyon analizi yöntemini kullanmışlardır. Çalışmanın bulgularına göre, Malezya, Brezilya, Rusya ve Türkiye'de CDS primleri ile ana borsa endeksleri arasındaki ilişki bulunmaktadır. Arjantin ve Çin'de söz konusu ilişkide düşük hassasiyet tespit edilirken Endonezya'da ise bu ilişkinin göz ardı edilebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Aydın vd. (2016) yaptıkları çalışmada, İtalya, Almanya, Brezilya, Fransa, Rusya, Türkiye, İrlanda, Şili, Endonezya ve Meksika'dan oluşan gelişmiş veya gelişmekte olan 10 ülkenin 2010-2015 dönemi verileriyle CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişki regresyon eğrisi tahmin modelleriyle incelenmiştir. Çalışma sonucunda İrlanda'da CDS primleri ile borsa endeksleri arasında güçlü bir ilişki varken Şili ve Endonezya'da düşük hassasiyetli ilişki tespit edilmiştir. Türkiye'de de söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin varlığının zayıf olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmıştır.

Bektur ve Malcıoğlu (2017), 2000-2017 dönemi verileriyle Türkiye'nin CDS primleri ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi Hacker Hatemi-J nedensellik testi ile inceledikleri çalışmalarında, CDS primlerinden BIST 100 endeksine doğru tek taraflı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Acaravcı ve Karaömer (2017) yaptıkları çalışmada, 2012-2017 dönemi verileriyle Türkiye'nin CDS primleri ile BIST-100 endeksi arasındaki ilişkiyi, Johansen eş bütünleşme testi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda CDS primleri ile

BIST 100 arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanılmamış ve aralarında nedensellik ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir. Evcı (2020), BIST 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, 2010-2019 dönemi verilerini kullanmıştır. Johansen eş bütünleşme testi yönteminin kullanıldığı çalışmada değişkenler arasında ters yönlü ve uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada kısa dönemde, CDS primlerinden BIST 100 endeksine doğru bir ilişkinin olduğu sonucu vurgulanmaktadır. Sarıgül ve Şengelen (2020) yaptıkları çalışmada, 2014-2019 dönemi verileriyle BIST Banka endeksi (XBANK) ve bankaların hisse senedi fiyatları ile Türkiye'nin CDS primleri arasındaki ilişkiyi VAR analizi ve Johansen eş bütünleşme testi ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda XBANK endeksi, beş bankanın fiyatları ile CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Altuntaş ve Ersoy (2020), Türkiye'nin CDS primi ile BIST 30 ve BIST Bankacılık endeksleri arasındaki ilişkiyi 2009-2020 dönemi verileriyle inceledikleri çalışmalarında VAR Granger Nedensellik testi yöntemini kullanmıştır. Çalışma sonucunda CDS primi ile BIST Bankacılık Endeksi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi olduğu yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca BIST 30 endeksinden CDS primine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

3.1.2. VIX Korku Endeksinin Borsa Endekslerine Etkisini İnceleyen Çalışmalar

Küreselleşen finansal piyasalar ile risk unsurları artmaya başlamış ve riskin ölçümü önem kazanmıştır. Volatilité ise risk unsurları için finansal varlıkların değerlemesinde önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Volatilitéyi ölçmek üzere çeşitli fikirler ve ölçüm yöntemleri oluşturulmuş ve finansal piyasalar açısından volatilitenin ölçülmesinin önemi her geçen gün daha çok artmaktadır. Finansal sistemim evrilmesiyle birlikte yürüyen bu süreçte genel kabul gören bir endeks olan VIX endeksi oluşturulmuştur. Bu endeks piyasa yapıcıları tarafından portföy oluşturma süreçlerinde dikkatle takip edilmektedir.

Yatırımcı tercihlerini etkileyen VIX endeksinin, borsa endekslerine etkisini inceleyen birçok ulusal ve uluslararası çalışma mevcuttur. Sarwar (2012) yaptığı çalışmada, 1993-2007 dönemi verileriyle Brezilya, Hindistan, Rusya ve Çin'den oluşan BRIC ülkelerinin borsa endeksleri ve Amerikan borsa endeksi ile VIX endeksi arasındaki ilişkiyi inceleyerek VIX endeksinin korku göstergesi olarak geçerliliğini test etmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda VIX endeksi ile borsa endeksleri arasında güçlü negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, bu ilişki VIX endeksinin daha yüksek ve volatil olduğu durumlarda daha güçlüdür. Ayrıca VIX endeksi ile Amerikan ve BRIC ülkelerinin borsalarının getirileri arasında asimetric bir ilişki olduğu ve VIX endeksinin sadece

Amerikan borsası için değil aynı zamanda BRIC ülkeleri için de korku göstergesi olduğu çalışmanın diğer bulguları arasındadır. Hwang vd. (2013)'nin, 2006-2010 dönemi verileriyle gelişmekte olan 10 ülkenin hisse senedi getirileri ile VIX endeksi arasındaki ilişkiyi GARCH modeli ile inceledikleri çalışmanın sonuçlarına göre, hisse senedi günlük getirileri ile VIX endeksi arasında negatif ilişki söz konusudur.

Sarwar vd. (2016) yaptıkları çalışmada, 2003-2014 dönemi verileriyle VIX endeksinin gelişmekte olan ülkelerin borsa endekslerine etkisini 2008 küresel kriz öncesi, kriz dönemi ve sonrasını ayrı ayrı ele alarak GARCH modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda Amerikan piyasalarındaki belirsizliği temsil eden VIX endeksindeki artışların gelişmekte olan ülkelerin borsa endekslerinde ani ve gecikmeli olarak düşüşlere yol açtığına yönelik bulgular elde edilmiştir. Finansal kriz döneminde ise bu etki daha büyük bir yüzdeyle açıklanmaktadır. ABD borsalarındaki belirsizlik diğer ülkelere yatırım yapan yatırımcıların piyasa getirilerini düşürmektedir. Emna ve Myriam (2017), 2010-2015 dönemi verileriyle İngiltere, Almanya, Fransa ve İsviçre'den oluşan Euro bölgesi ülkelerinde hisse senedi getirileri ile VIX endeksi arasındaki ilişkiyi GARCH modeli ile incelemiştir. Çalışma sonucunda İngiltere hariç diğer ülkelerde hisse senedi getirileri ile VIX endeksi arasında güçlü bir negatif ilişkiye dair sonuçlara ulaşılmıştır.

Korkmaz ve Çelik (2009) yaptıkları çalışmada, 2004-2009 dönemi verileriyle aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 15 gelişmekte olan ülkenin borsa endeksleri ile VIX endeksi arasındaki ilişkiyi GRJ-GARCH modeli ile incelemiştir. Çalışma sonucunda söz konusu ülkelerde piyasaya gelen kötü haberlerin volatilitiyi arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca VIX endeksinin Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 15 ülkenin 11'inde hisse senedi piyasaları üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arbatlı (2011), 46 gelişmekte olan ülkede 1990-2009 dönemi için doğrudan sermaye yatırımlarını hangi faktörlerin etkilediğini incelemiştir. Belirsizlik ortamını temsilen VIX korku endeksinin kullanıldığı çalışmada, belirsizlik ortamının doğrudan sermaye yatırımlarını önemli derecede etkisi olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Özellikle 2006 yılından sonra VIX endeksi ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Arık ve Mutlu (2014), 2007-2012 dönemi verileriyle yabancı yatırımcıların hisse senedi piyasası pozisyonları, VIX endeksi ile küresel riskten kaçınma davranışı ve BIST 100 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda VIX endeksinin net dış alımlar, dış piyasa kapitalizasyon oranı ve BIST 100 endeksi üzerinde açıklayıcı bir güce sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaya vd. (2014) çalışmalarında, 1995-2014 dönemi verileriyle

aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 34 OECD ülkesinde borsa endeksleriyle VIX endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda VIX endeksi ile 34 OECD ülkesinin borsa endeksleri arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye dair kanıtlara ulaşılmıştır.

Kaya (2015), 2009-2013 dönemi verileriyle VIX endeksi ile BIST 100 arasındaki ilişkiyi Johansen eş-bütünleşme testi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda BIST 100 endeksi ile VIX endeksi arasında eş-bütünleşme olduğu ve BIST 100 endeksinin VIX endeksinden etkilendiği yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Erdoğan ve Baykut (2016) yaptıkları çalışmada 1998-2015 dönemi verileriyle VIX endeksi ile Borsa İstanbul Banka Endeksi XBANK arasındaki ilişkiyi Toda ve Yamamoto (1995) Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda VIX ile XBANK endeks arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise VIX endeksinden XBANK endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Hatipoğlu ve Tekin (2017), 2002-2016 dönemi verileriyle VIX endeksi ile USD kurunun BIST 100 endeksi üzerindeki etkilerini kantil regresyon modelini kullanarak inceledikleri çalışmada, BIST 100 endeksi üzerinde en fazla etkili olan faktörün VIX endeksi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yüksel ve Yüksel (2017), 2009-2013 dönemi verileriyle aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 19 ülkenin CDS primleri ile VIX endeksi arasındaki ilişki Garch modeli kullanılarak incelemiş ve CDS primleri ile VIX endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişkiye dair bulgular elde etmiştir.

Aksoylu ve Görmüş (2018) yaptıkları çalışmada, 2005-2015 dönemi için Polonya, Endonezya, Malezya, Meksika, Arjantin, Portekiz, Filipinler, Brezilya ve Türkiye'nin olduğu 9 gelişmekte olan ülkede CDS primleri ile VIX endekslerinin arasındaki ilişki Granger ve Hatemi-J nedensellik testleri ile incelemiştir. Çalışmadan elde edilen Granger testi sonuçlarına göre, Endonezya, Arjantin, Malezya, Filipinler ve Polonya'nın yer aldığı 5 ülkede VIX endeksinden CDS primlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Çalışmada tahmin edilen modelin diğer değişkenleri olan USD döviz kuru ve Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranlarına göre, VIX endeksi CDS primleri ile en fazla ilişkili bulunan değişken konumundadır. Hatemi-J testi sonuçlarına göre, VIX endeksinden CDS primlerine doğru pozitif şoklarda Arjantin, Malezya ve Portekiz'den oluşan 3 ülkede, negatif şoklarda ise Arjantin ve Malezya'da nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sakarya ve Akkuş (2018), 2010-2018 dönemi verileriyle VIX endeksi ile BIST Ulusal 100 endeksi ve BIST sektörel endeksler (banka, mali ve teknoloji) arasındaki

nedensellik ilişkisini ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda VIX endeksi ile BIST 100, BIST Mali, BIST Teknoloji endeksleri arasında uzun dönemli, tek yönlü ve negatif bir ilişkinin varlığı yönünde kanıtlara ulaşılmıştır. Topaloğlu (2019) yaptığı çalışmada, 2015-2018 dönemi verileriyle aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 19 OECD kurucu üye ülkelerinin borsa endeksleri ile VIX endeksi arasındaki ilişki CCC-MGARCH modeli ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda İzlanda dışındaki diğer ülkelerde VIX endeksinden borsa endekslerine doğru negatif yönlü şok ve volatilité yayılımı tespit edilmiştir. Ayrıca bu şokların ABD, İtalya, Avusturya ve Yunanistan borsa endekslerinde diğer ülkelere göre daha büyük olduğu ve Avusturya hariç diğer ülke borsalarında uzun süre etkisini koruduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Bezgin ve Başar (2019), VIX endeksinin Borsa İstanbul'daki yabancı yatırımcı hacmiyle olan ilişkisini 2004-2018 dönemi için inceledikleri çalışmalarında, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testini kullanmışlardır. Çalışmanın bulguları, VIX endeksindeki yükselişlerde Borsa İstanbul'da bulunan yabancı yatırımcıların işlem hacminde düşüş olduğu yönündedir.

Kuzu (2019) yaptığı çalışmada, 2000-2019 dönemi verileriyle VIX endeksi ile BIST 100 arasındaki ilişkiyi kısa, orta ve uzun vadeli olmak üzere frekans alanı nedensellik analizi, Johansen eş bütünleşme testi ve hata düzeltme modeli ile incelemiştir. Çalışma sonucunda BIST 100 endeksinden VIX endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiş ancak VIX endeksinden BIST 100 endeksine doğru kısa, orta ve uzun vadede tek yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Özdemir (2020), VIX endeksinin BIST 30 pay senedi endeksi ve BIST 30 pay senedi endeksine dayalı vadeli işlem sözleşmesi getiri volatilitelerine etkisini EGARCH modelleri ile incelediği çalışmasında 2012-2019 dönemi verilerini kullanmıştır. Çalışma sonucunda, VIX endeksinin kaldıraç etkisinin varlığı ve finansal piyasadaki kötü haberin iyi haberlerden daha fazla etki yaptığını yönünde bulgular elde edilmiştir. Akgüneş (2021) yaptığı çalışmada, 2009-2020 dönemi için VIX endeksinin Borsa İstanbul endekslerine olan etkisini ARDL sınır testi ile incelemiştir. Çalışmada VIX endeksinin BIST Banka, BIST Turizm, BIST Hizmet, BIST Sınai, BIST Kimya Petrol Plastik ve BIST 100 endekslerini kısa vadede negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca VIX endeksi ile Borsa İstanbul endekslerinin uzun dönem ilişkisinde ise negatif etkinin azaldığı tespit edilmiştir. İltaş ve Güzel (2021), Türkiye' de 2010:01-2020-06 dönemi için BIST-100, VIX ve CDS primi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında Fourier-Toda Yamamoto nedensellik testini kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, VIX endeksinden BIST-100 endeksine doğru tek yönlü, BIST-100 ve CDS primi arasında ise çift yönlü bir

nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Literatür incelemesi sonucunda hem ulusal hem de uluslararası çalışmaların genellikle ülkelerin CDS primleri ile ana borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri görülmüştür. Ülke CDS primlerinin ana borsa endeksleri ile ilişkisini inceleyen çalışmaların genelinde (Fung vd. (2008), Norden ve Weber (2009), Chan vd. (2009), Apergis ve Lake (2010), Coronado ve Lazcano (2011), Balı ve Yılmaz (2012), Marzano vd. (2014), Hancı (2014), Yenice ve Hazar (2015), Silva ve Paulo (2015), Asandului vd. (2015), Silva ve Paulo (2015), Pereira Da Silva (2016), Aydın vd. (2016), Tolikas ve Topaloglou (2017), Shear ve Butt (2017), Bektur ve Malcıoğlu (2017), Foncesa ve Gottschalk (2018), Evci (2020), Sarıgül ve Şengelen (2020)) CDS primleri ile borsa endeksleri arasında güçlü ve negatif bir ilişki olduğu yönünde kanıtlara ulaşılmıştır. Literatürde CDS primleri ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi sektörel bazda inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Sarıgül ve Şengelen (2020) ile Altuntaş ve Ersoy (2020) yaptıkları çalışmalarda CDS primleri ile BIST 30 ve XBANK endeksleri arasındaki ilişkiye dair pozitif sonuçlara ulaşmışlardır. Remolona vd. (2008), Longstaff vd. (2011) ile Yüksel ve Yüksel (2017) ise yaptıkları çalışmalarda CDS primleri ile VIX endeksi arasında güçlü bir ilişki olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir.

VIX endeksi özelinde yapılan literatür incelemesi sonucunda ise hem ulusal hem de uluslararası çalışmaların genellikle VIX endeksi ile ülkelerin ana borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri görülmektedir. VIX endeksi ile borsa endeksleri arasındaki çalışmaların büyük bir kısmında (Korkmaz ve Çelik (2009), Sarwar (2012), Hwang vd. (2013), Arık ve Mutlu (2014), Kaya vd. (2014), Kaya (2015), Sarwar vd. (2016), Hatipoğlu ve Tekin (2017), Emna ve Myriam (2017), Aksoylu ve Görmüş (2018), Topaloğlu (2019), Bezgin ve Başar (2019), Kuzu (2019), Özdemir (2020)) VIX endeksi ile borsa endeksleri arasında ters yönlü bir ilişkiye dair kanıtlar bulunmaktadır. Diğer taraftan literatürde VIX endeksi ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi sektörel bazda inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Erdoğan ve Baykut (2016), Sakarya ve Akkuş (2018) ve Akgüneş (2021)'in çalışmaları sektörel endekslerle VIX endeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen nadir çalışmalar arasında yer almaktadır.

3.2. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye’de 2011:01-2023:12 dönemine ilişkin verilerle CDS ve VIX risk göstergelerinin borsa endeksleri üzerindeki etkisi analiz edilmektedir. Küresel ve ülkeye özgü iki farklı risk göstergesinin farklı borsa endeksleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla BIST-100, BIST Mali ve BIST Sınai endekslerinin sırasıyla bağımlı değişken

olduğu üç farklı model oluşturulmuştur. CDS ve VIX endeksinin, genel bir endeks değerinden ziyade farklı endeks değerleri üzerindeki etkisinin ayrıştırılması ve hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlere ilişkin daha güvenilir sonuçlar elde edebilmek amacıyla çalışmada üç farklı model tahmini yapılmaktadır. Modelde kullanılan bağımsız değişkenler, literatürde hisse senedi fiyatlarının temel belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalarda sıklıkla tercih edilen döviz kuru ve faiz oranlarını temsilen Merkez Bankası ağırlıklı fonlama maliyetidir. Bu kapsamda çalışmanın bu bölümünde tahmin edilecek modeller aşağıdaki gibidir:

$$\text{Model 1: } LBIST-100_t = \beta_0 + \beta_1 LCDS_t + \beta_2 LVIX_t + \beta_3 LKUR_t + \beta_4 LAOFM_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } LBIST-M_t = \beta_0 + \beta_1 LCDS_t + \beta_2 LVIX_t + \beta_3 LKUR_t + \beta_4 LAOFM_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\text{Model 3: } LBIST-S_t = \beta_0 + \beta_1 LCDS_t + \beta_2 LVIX_t + \beta_3 LKUR_t + \beta_4 LAOFM_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Yukarıdaki modellerde kullanılan tüm değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 3.1’de rapor edilmektedir. Analize dahil edilen tüm değişkenlerin logaritmik dönüşümleri yapılmış ve değişkenler mevsimsel etkiden arındırılmıştır.

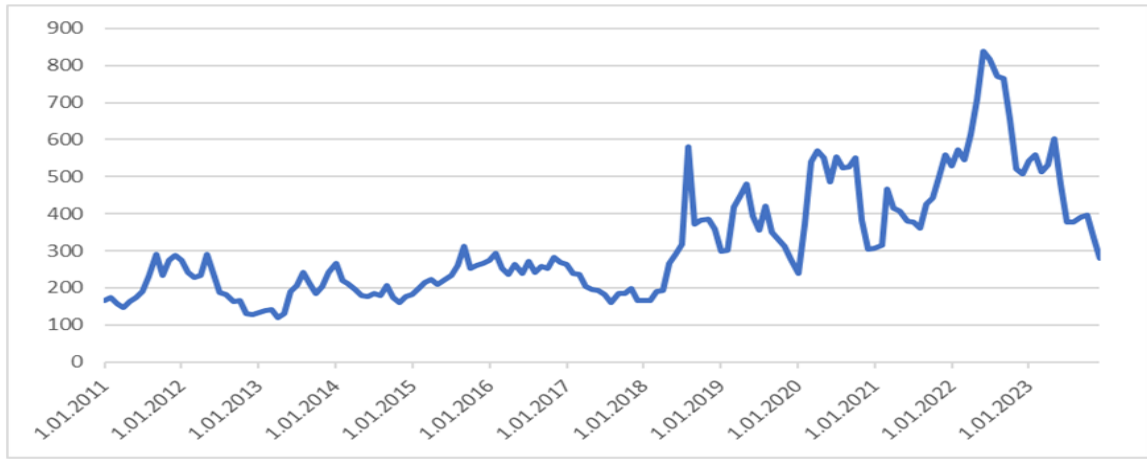
Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Veri Dağıtım
LBIST-100	BIST- 100 Endeksi Kapanış Fiyatları	www.investing.com
LBIST-M	BIST Mali Endeksi Kapanış Fiyatları	www.investing.com
LBIST-S	BIST Sınai Endeksi Kapanış Fiyatları	www.investing.com
LCDS	Türkiye’nin CDS Primi	www.investing.com
LVIX	VIX (Volatility) Endeksi	www.investing.com
LKUR	Dolar / TL Satış Kuru	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)
LAOFM	TCMB Ağırlıklı Fonlama Maliyeti	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)

Şekil 3.1’de Türkiye’nin 5 yıllık CDS verisinin grafiği görülmektedir. Grafiğin seyri dikkate alındığında, Türkiye’ye ilişkin CDS primlerinin, ülkede meydana gelen siyasi, politik ve ekonomik olaylardan etkilendiğini ve volatil bir biçimde hareket ettiğini söylemek mümkündür. CDS primlerinin arttığı dönemler incelendiğinde; 2011 yılında Avrupa’da yaşanan borç krizi sebebiyle risklerin yükseldiği, 2013 yılında önce Nisan ayında

gerçekleşen FED faiz artırımı kararı, devamında Haziran 2013’de başlayan gezi parkı olayları ve yıl sonundaki 17-25 Aralık olayları sebebiyle risk priminin arttığı görülmektedir. Benzer şekilde, 2015 yılında 7 Haziran ve 1 Kasım seçimleri arasındaki belirsizlik ve terör olayları sebebiyle risk priminin yükseldiği, 2018 yılı yaz aylarında yaşanan Rahip Brunson krizi ve döviz kurunun aşırı yükselmesiyle birlikte primde yine bir artış yaşandığı, 2019 yılında tekrar eden belediye seçimleri sürecinin etkilerini, 2020 yılı başında Covid-19 pandemisi sebebiyle primin arttığını ve 2021 yılından itibaren yaşanan beklenmedik Merkez Bankası başkanı değişiklikleri ve akabinde uygulanan faiz politikası sebebiyle CDS primlerinin tarihi zirve seviyelere ulaştığı söylenebilir.

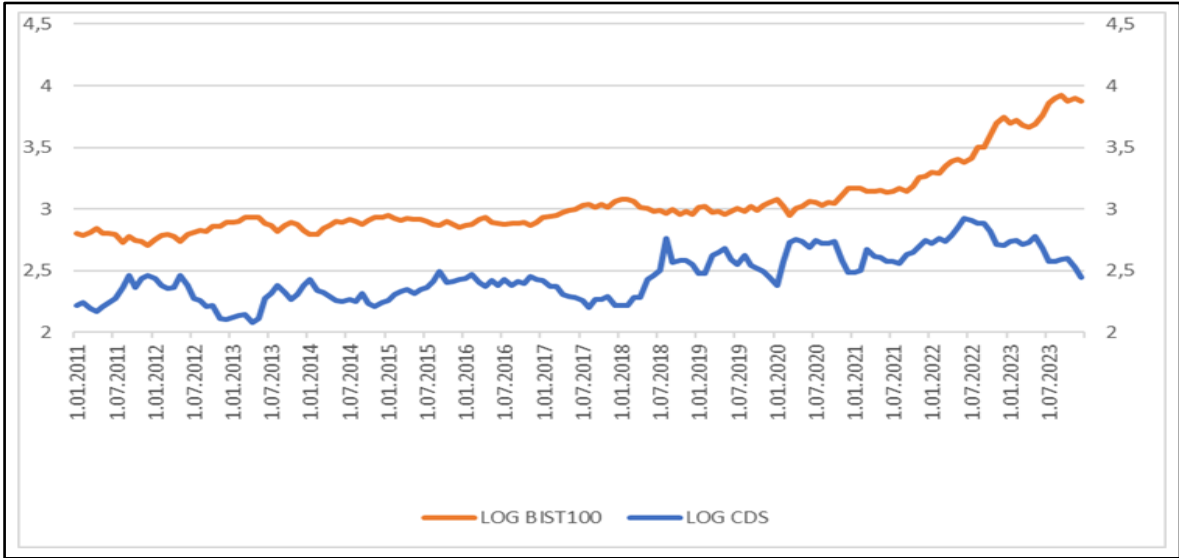
Şekil 3.1. Türkiye CDS Primi



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 3.2’de ise CDS primlerinin borsa endeksleri ile olan etkileşimini grafiksel olarak gözlemleyebilmek için BIST100 endeksi ve Türkiye’nin CDS priminin logaritmik değerlerinin 2011-2024 yılları arasındaki seyri gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde BIST 100 ile CDS primlerinin genellikle ters yönlü olarak hareket ettiği, CDS primlerindeki yükselişler de BIST 100 endeksinin düşüş gösterdiği, CDS primleri düşerken ise BIST 100 endeksinin arttığı görülmektedir.

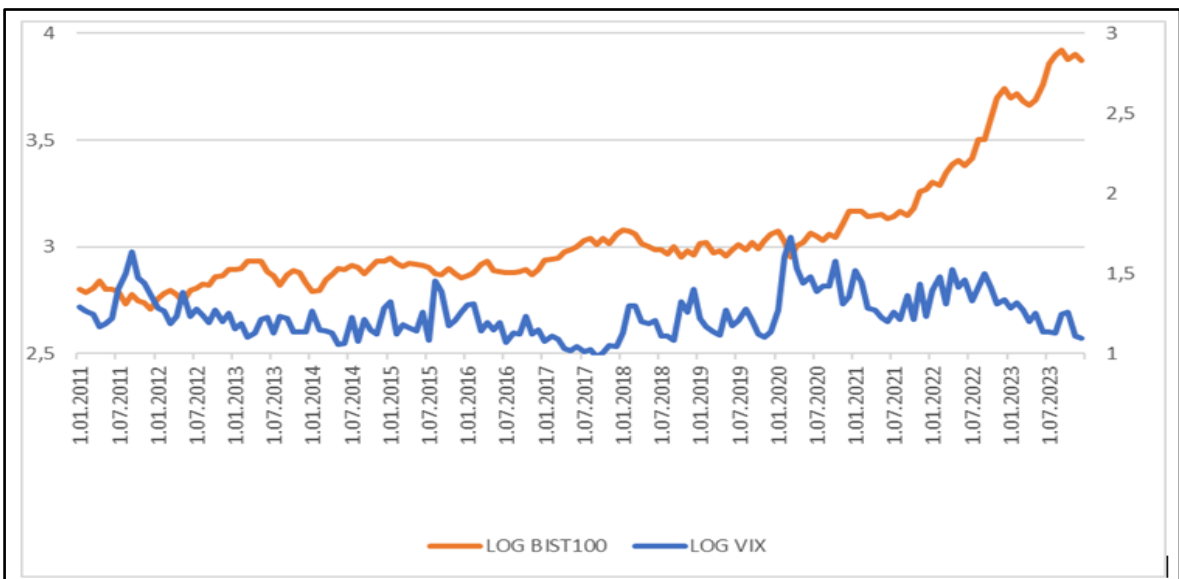
Şekil 3.2. BIST 100 Endeksi ile CDS Priminin Seyri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Küresel anlamda öncü risk göstergelerinde biri olarak ortaya çıkan VIX endeksinin ulusal bir endeks olan BIST100 endeksi ile olan etkileşimini grafiksel olarak tespit etmek amacıyla VIX ve BIST100 endekslerinin logaritmik değerlerinin 2011-2024 yılları arasındaki seyri Şekil 3.3'te gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde küresel risklerin arttığı dönemlerde BIST 100 endeksinin düşüş gösterdiği, küresel risk göstergelerinin zayıfladığı dönemlerde ise BIST 100 endeksinin değer kazandığı görülmektedir.

Şekil 3.3. BIST 100 Endeksi ile VIX Endeksinin Seyri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Merkez Bankası'nın para politikaları ve uygulamaları, çeşitli kanallar aracılığıyla hisse senedi piyasaları üzerinde önemli etkilere sahip olabilir. Bu etkiler, kısa vadede piyasa oynaklığına neden olabilirken uzun dönemde yatırımcı beklentilerini, ekonomik büyümeyi ve şirket performanslarını şekillendirmektedir. Ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti (AOFM), Merkez Bankası'nın faizlere yön vermek ve bu yolla çeşitli parametreleri denetlemek amacıyla kullandığı bir araçtır (Kuzu, 2017). AOFM'deki değişiklikler, hisse senesi piyasalarındaki risk algısını ve döviz kuru beklentilerini şekillendirebilmektedir. AOFM, Merkez Bankası tarafından bankalara sağlanan fonların ortalama maliyetini ifade etmektedir. Bu oran, farklı vadelerde ve farklı faiz oranlarında sunulan çeşitli para politikası araçlarının ortalama maliyetini yansıtmaktadır. AOFM, Merkez Bankası'nın para politikası duruşunun bir göstergesi ve finansal piyasalar için önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. AOFM, bankaların borçlanma maliyetini doğrudan etkilediği için kredi faiz oranlarına dolayısıyla yatırım ve tüketim kararlarına etki etmektedir. Yüksek faiz oranları, yatırımcıların hisse senedi gibi riskli varlıklar yerine daha güvenilir sabit getirili menkul kıymetlere yönelmesine neden olabilir (Rigobon ve Sack, 2004). Ayrıca fonlama maliyetindeki değişiklikler, getiri eğrisini etkileyerek yatırımcıların portföy tercihlerine de yansımaktadır. Örneğin kısa vadeli faiz oranlarının artması, kısa vadeli borçlanma araçlarına olan talebi artırarak borsada satış baskısına neden olabilmektedir. AOFM aynı zamanda piyasadaki likidite koşullarını da etkilemektedir. Yüksek fonlama maliyeti, likiditeyi azaltarak finansal piyasalarda işlem hacminin azalmasına ve volatilitenin atmasına neden olabilir. Bu durumda BIST endekslerinde düşüşe yol açabilir. Yine fonlama maliyetindeki artış, şirketlerin yatırım yapma iştahını ve kapasitesini azaltarak şirket karlılıklarının olumsuz etkilenmesine ve hisse senedi fiyatlarının azalmasına neden olabilir. Son olarak yüksek fonlama maliyeti, döviz kuru volatilitesini ve dış ticaret yapan şirketlerin bilançolarını etkileyerek BIST endekslerinin dalgalanmalarına neden olabilir (Erdoğan, 2012).

Literatürde döviz kurlarının, hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini açıklamaya dair farklı teorik yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri olan geleneksel teoriye göre, ihracat ağırlıklı üretim yapan bir ülkede döviz kurlarındaki düşüş, dış ticarete rekabet dezavantajına neden olacak ve ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyecektir. Dolayısıyla ihracata dönük üretim yapan şirketlerin karlarının düşeceği beklentisi de hisse senedi piyasalarında negatif bir etkiye neden olacaktır. İthalat ağırlıklı bir ülkede ise kurlarda yaşanacak bir düşüşün, tam tersi bir etki yaratarak hisse senedi piyasasını olumlu yönde etkileyeceği varsayılmaktadır (İlhan ve Bayır, 2021). Diğer bir yaklaşım olan miktar

teorisine göre ise, döviz kurlarındaki değişiklikler para arz ve talebi üzerinde olabilir. Yerel para biriminin değer kaybetmesi, yabancı yatırımcıların ülkeye olan ilgisini azaltabilir. Bu durum finansal piyasalardan sermaye çıkışına ve hisse senedi fiyatlarında bir düşüşe neden olabilir. Yine etkin piyasalar hipotezine göre, döviz kurlarındaki değişiklikler hızlı bir şekilde hisse senedi fiyatlarına yansımaktadır.

3.3. Metodoloji ve Ekonometrik Sonuçlar

Türkiye'nin CDS primi ve küresel VIX endeksinin borsa endeksleri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada 2011:01-2023:12 dönemi verileri kullanılmaktadır. Modelde kullanılan değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri analiz etmeden önce serilerin durağanlık düzeylerinin ve uygun yöntemin belirlenmesi amacıyla birim kök testleri yapılmaktadır. Çalışmada yer alan tüm analizler Eviews 10 programında yapılmıştır.

3.3.1. Birim Kök Testleri

Zaman serileri, bir olayın veya bir değişkenin zaman içindeki değerlerinin ardışık olarak kaydedildiği bir veri dizisidir. İktisadi zaman serileri, mevsim, trend, konjonktür ve düzensiz hareketlerin etkisi altındadır. Bu kapsamda verilerin zaman serileri özellikleri deterministik ve stokastik olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmektedir. Seride sabit, trend ve mevsimsel etkinin olup olmaması serinin deterministik özelliği, serinin durağan olup olmaması ise stokastik özelliği ile ilgilidir (Tarı, 2005).

Zaman serileri analizlerinde en çok dikkat edilen konu serinin durağan (stationary) olup olmamasıdır. Serinin durağan olmaması yani birim kök içermesi, serinin geçmişte aldığı değerlerin etkisi altında kaldığının bir göstergesidir. Durağanlık ise, serinin zaman içerisinde belirli bir değere yaklaşmasını ifade etmektedir. Ekonomik değişkenlerin büyük bir bölümü doğası gereği durağanlıktan yoksundur. Durağan olmayan serilerle yapılan analizlerde yüksek determinasyon katsayısı (R^2) değerine rağmen, seriler arasında anlamlı bir ilişki olmaması sahte regresyon problemi olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla değişkenler arasındaki ilişkinin gerçek mi yoksa sahte regresyon ilişkisi mi olduğu zaman serilerinin durağan olup olmamaları ile yakından ilgilidir. Bir zaman serisinin durağanlığı için üç temel koşul bulunmaktadır (Ceyhan, 2010). Bu koşullar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- i) Serinin ortalaması zaman boyunca sabittir.

$$E(Y_t) = \mu \quad (4)$$

- ii) Serinin varyansı zaman boyunca sabittir.

$$Var(Y_t - \mu) = \sigma^2 \quad (5)$$

- iii) Serinin kendi gecikmeli değerleri ile olan kovaryansı zamandan bağımsızdır ve gecikme uzunluğuna bağlı olarak değişir.

$$Cov(Y_t, Y_{t+k}) = Y_k \quad (6)$$

Zaman serilerinin durağanlığı, görsel analiz veya birim kök testleri ile belirlenebilmektedir. Serinin doğrusal olduğunu varsayan ve yapısal kırılmayı göz ardı eden geleneksel birim kök testleri arasında literatürde en yaygın olarak kullanılan testler, Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) birim kök testleridir.

ADF (1979) testi, hata terimleri arasındaki ardışık bağlantı sorununu gidermek için serilerin gecikmeli değerlerini modele dahil etmektedir. Çünkü seriye ilişkin önemli bir gecikmenin ihmal edilmesi spesifikasyon (belirlenim) hatasına neden olabilir ve hata terimleri otokorelasyon içerebilir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007). ADF testinde üç farklı opsiyon bulunmaktadır. Bu opsiyonlar ve ilişkili denklemler aşağıdaki gibidir:

- i) Sabit terimsiz ve trendsiz

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (7)$$

- ii) Sabit terimli ve trendsiz

$$\Delta Y_t = B_0 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (8)$$

- iii) Sabit terimli ve trendli

$$\Delta Y_t = B_0 + B_{1trend} + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (9)$$

Yukarıdaki denklemlerde t ; zaman değişkenini, ΔY_t ; değişkenin birinci farkını, Y_{t-1} ; gecikmeli farkı ve ε_t ; hata terimini göstermektedir. ADF (1979) testi, δ 'nin negatif olup

olmadığını test etmektedir.

ADF birim kök testine alternatif olarak geliştirilen Phillips-Perron (1988- PP) birim kök testi, hareketli ortalama sürecini de (MA) dikkate alan ve parametrik olmayan bir testtir. ADF birim kök testindeki yaklaşımın aksine hatalar arasında zayıf ilişki olmasının yanında dağılımın da heterojen olabileceği görüşünü savunan PP testi, parametrik olmayan test sürecini, hata teriminin otokorelasyonsuz olmasına bağlı olarak değerlendirmektedir. PP birim kök testi, hata terimlerine ilişkin varsayımlarına göre ADF'ye kıyasla daha esnek bir birim kök testidir. Bu nedenle, özellikle düşük frekanslı serilerde ADF testine kıyasla daha iyi sonuçlar vermektedir. Hipotezleri ADF testi ile aynı şekilde kurulan PP testinde, hata terimi varyansının zamana bağlı olarak değişeceği ve varyans değerlerindeki değişimin heteroskedastiteye işaret ettiği kabul edilmektedir.

Çalışmada tahmin edilen modelde yer alan değişkenlere ilişkin ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçları Tablo 3.2'de rapor edilmektedir.

Tablo 3.2 ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP		ADF		PP	
	Sabit	Sabit & Trend	Sabit	Sabit & Trend	Sabit	Sabit & Trend	Sabit	Sabit & Trend
	Seviye Değerler				Fark Değerler			
LBIST-100	-2.208 (0.998)	-0.534 (0.999)	-3.986 (0.997)	1.231 (0.998)	-9.037* (0.000)	-9.899* (0.000)	-9.314* (0.000)	-9.799* (0.000)
LBIST-M	-2.230 (0.998)	-1.141 (0.999)	-3.023 (0.996)	-1.345 (0.989)	-11.112* (0.000)	-11.535* (0.000)	-11.128* (0.000)	- 11.559* (0.000)
LBIST-S	-3.829 (0.987)	1.545 (0.994)	-3.741 (0.982)	1.386 (0.984)	-10.136* (0.000)	-10.716* (0.000)	-10.062* (0.000)	- 10.612* (0.000)
LCDS	-1.996 (0.288)	-3.393*** (0.067)	-1.995 (0.288)	-3.388*** (0.074)	-11.747* (0.000)	-11.716* (0.000)	-11.746* (0.000)	- 11.716* (0.000)
LVIX	-3.529* (0.000)	-3.619** (0.031)	-4.728* (0.000)	-4.880* (0.000)	-	-	-	-
LKUR	-2.049 (0.999)	-0.672 (0.972)	-2.391 (0.998)	-0.445 (0.985)	-8.534* (0.000)	-8.959* (0.000)	-7.867* (0.000)	-8.116* (0.000)
LAOFM	-1.782 (0.388)	-2.436 (0.359)	-1.555 (0.502)	-2.630 (0.267)	-5.375* (0.000)	-5.377* (0.000)	-7.401* (0.000)	-7.407* (0.000)

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyini temsil etmektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 3.2’de modele dahil edilen değişkenlerin ADF ve PP birim kök testi sonuçları rapor edilmektedir. Yapılan birim kök test sonuçlarına göre, *LVIX* değişkeni dışında analize dahil edilen tüm değişkenler birinci farkında durağandır. *LVIX* değişkeni ise hem ADF birim kök hem de PP birim kök testi sonuçlarına göre düzeyde durağandır. Dolayısıyla *LVIX* değişkeninin durağanlık düzeyi $I(0)$ iken diğer tüm değişkenlerin durağanlık düzeyi $I(1)$ ’dir.

Ng-Perron (2001) birim kök testi PP birim kök testinde hata terimlerinde oluşan boyut ve dağılım çarpıklığını ortadan kaldırmak ve aynı zamanda birim kök testlerinin gücünü artırmak için geliştirilen alternatif bir testtir. Ng-Perron (2001) birim kök testi M-testleri olarak adlandırılmaktadır. Ng-Perron (2001) testi *MZa*, *MZt*, *MSB* ve *MPT* olmak üzere dört farklı test istatistiği geliştirerek ADF (1979) ve PP’nin (1988) sınırlılıklarını ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. *MZa* ve *MZt* testleri, PP (1989)’da *Za* ve *Zt* testlerinin, *MSB* testi, Bhargava testinin değiştirilmiş hali iken *MPT* testi ise ADF-GLS testinin değiştirilmiş halidir (Abasov, 2023, 61).

Ng-Perron (2001) testinde yer alan dört farklı test istatistiğinden *MZa* ve *MZt* testlerinde boş hipotez, ADF ve PP testlerinde olduğu gibi seride birim kökün olduğu yönündedir. Diğer iki test olan *MSB* ve *MPT* testlerinde ise boş hipotez KPSS testinde olduğu gibi birim kökün olmadığı şeklindedir. Hesaplanan test istatistiğinin, kritik değerden küçük olması durumunda boş hipotez reddedilmektedir. Modelde kullanılan tüm değişkenlere ilişkin Ng-Perron birim kök testi sonuçları Tablo 3.3’te rapor edilmektedir.

Tablo 3.3 Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye Değerleri				Fark Değerleri			
	<i>Mza</i>	<i>MZt</i>	<i>MSB</i>	<i>MPT</i>	<i>Mza</i>	<i>MZt</i>	<i>MSB</i>	<i>MPT</i>
<i>LBIST-100</i>	-0.467	-0.186	0.398	6.546	-25.781*	-5.361*	0.092*	1.649*
<i>LBIST-M</i>	-0.643	-0.213	0.331	6.487	-24.472*	-6.090*	0.081*	1.315*
<i>LBIST-S</i>	-0.289	-0.103	0.359	9.902	-73.350*	-6.029*	0.082*	1.383*
<i>LCDS</i>	-7.378	-2.012	0.197	5.662	-71.256*	-5.968*	0.083*	1.282*
<i>LVIX</i>	-23.357**	-3.411**	0.146**	3.936*	-	-	-	-
<i>LKUR</i>	-10.702	-2.293	0.214	8.616	-86.820*	-6.533*	0.075*	1.272*
<i>LAOFM</i>	-13.011	-2.093	0.320	-6.384	-44.603*	-9.103*	0.103*	2.607*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyini temsil etmektedir. %5 anlam düzeyine göre kritik değerler sırasıyla; -17.30, -2.91, 0.16 ve 5.48’dir.

Ng-Perron (2001) birim kök testi modellerinden *MZa* ve *MZt* istatistiklerinde *seri birim köklüdür* şeklindeki boş hipoteze karşın *MSB* ve *MPT* istatistiklerinde boş hipotez *seri durağandır* şeklindedir. Tablo 3.3’te rapor edilen test sonuçlarına göre, modele dahil edilen

değişkenlerden *LVIX* endeksi düzeyde durağan iken diğer tüm değişkenlerin durağanlık düzeyi $I(1)$ 'dir.

Modelde kullanılan tüm değişkenlerin durağanlık düzeyinin belirlenmesi için ADF (1979), PP (1988) ve Ng-Perron (2001) olmak üzere üç farklı geleneksel birim kök testi yapılmıştır. Testlerin sonuçları birbirlerini destekler niteliktedir. Bu kapsamda analize dahil edilen değişkenlerden sadece *LVIX* endeksi düzey değerinde durağan iken diğer değişkenler birinci farkında durağandır.

3.3.2. Eş Bütünleşme Testleri

Ekonometrik analizlerde iki veya daha fazla değişkenin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini belirlemek amacıyla eş bütünleşme testleri yapılmaktadır. Çalışmamızda tahmini yapılan modellerde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin belirlenebilmesi amacıyla eş bütünleşme analizleri yapılmaktadır. Zaman serilerinde uygun eş bütünleşme testinin belirlenmesinde serilerin durağanlık düzeyi oldukça önemlidir. Serilerin durağanlık düzeyleri belirlendikten sonra seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla eş bütünleşme testleri yapılmaktadır. Engle ve Granger (1987)'nin makalesi ile başlayan eş bütünleşme analizleri zaman içerisinde geliştirilmiştir. Johansen (1988) eş bütünleşme testi, gecikme uzunluğuna duyarlı bir testtir. Bu teste göre, seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi için modelde yer alan tüm değişkenlerin birinci farkında durağan olması gerekmektedir. Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen gecikmesi dağıtılmış otoregresif yöntem (Auto-regressive Distributed Lag-ARDL) modelde yer alan değişkenlerin farklı düzeylerde durağanlıklarına izin vermektedir. ARDL yöntemi, Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ve Phillips ve Hansen (1990) gibi geleneksel eş bütünleşme testlerine göre daha esnek bir testtir. ARDL yönteminde tüm değişkenlerin aynı derecede entegre olma şartı aranmaz ve küçük örneklemliler için tutarlı ampirik kanıtlar sunmaktadır (Narayan ve Smyth, 2005). Ancak ARDL yöntemi bağımlı değişkenin $I(1)$, bağımsız değişkenlerin $I(0)$ veya $I(1)$ olması durumunda etkin sonuçlar sunmaktadır (Shahbaz vd. 2013). Çalışmada tahmin edilen modelde yer alan değişkenlerin birim kök testi sonuçlarına göre her üç modelin de bağımlı değişkenlerinin durağanlık düzeyleri $I(1)$ iken bağımsız değişkenlerin durağanlık düzeyleri $I(1)$ ve $I(0)$ şeklindedir. Bu durumda çalışmada yer alan değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin belirlenmesinde ARDL yöntemi tercih edilmiştir.

ARDL yönteminde uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi analiz sonuçlarının güvenilirliği açısından oldukça önemlidir. Uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine bağlı olarak belirlenmektedir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra seriler

arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığının belirlenmesi amacıyla sınır testi (Bound Test) yapılmaktadır. Sınır testi ile hesaplanan F istatistik değeri, Pesaran vd. (2001) tablo değerleri ile kıyaslandığında hesaplanan değerin, kritik değerden büyük olması durumunda serilerin eş bütünleşik olduğu yönünde karar verilmektedir. Hesaplanan F istatistiğinin kritik değerden küçük olması durumunda ise serilerin eş bütünleşik olmadığı kabul edilmektedir. Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra uzun ve kısa dönem katsayılarının belirlenmesi amacıyla ARDL modeli oluşturulur. Uygun ARDL modelinin belirlenmesinde otokorelasyonsuz en küçük bilgi kriteri değeri baz alınmaktadır. Sınır testi ve ARDL yöntemi sınırsız hata düzeltme modelinin, çalışmamıza uyarlanmış denklemleri aşağıdaki gibidir:

Model I:

$$\begin{aligned} \Delta LBIST_{100} = & \alpha_0 + \sum_{i=0}^k \alpha_{1i} \Delta LBIST_{100t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{2i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{3i} \Delta LVIX_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^k \alpha_{4i} \Delta LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{5i} \Delta LAOFM_{t-i} + \alpha_6 LBIST_{100t-1} + \alpha_7 LCDS_{t-1} \\ & + \alpha_8 LVIX_{t-1} + \alpha_9 LKUR_{t-1} + \alpha_{10} LAOFM_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (10)$$

Model II:

$$\begin{aligned} \Delta LBIST_M = & \alpha_0 + \sum_{i=0}^k \alpha_{1i} \Delta LBIST_{Mt-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{2i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{3i} \Delta LVIX_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^k \alpha_{4i} \Delta LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{5i} \Delta LAOFM_{t-i} + \alpha_6 LBIST_{Mt-1} + \alpha_7 LCDS_{t-1} \\ & + \alpha_8 LVIX_{t-1} + \alpha_9 LKUR_{t-1} + \alpha_{10} LAOFM_{t-1} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (11)$$

Model III:

$$\begin{aligned} \Delta LBIST_S = & \alpha_0 + \sum_{i=0}^k \alpha_{1i} \Delta LBIST_{St-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{2i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{3i} \Delta LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{4i} \Delta LKUR_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^k \alpha_{5i} \Delta LAOFM_{t-i} + \alpha_6 LBIST_{St-1} + \alpha_7 LCDS_{t-1} + \alpha_8 LVIX_{t-1} \\ & + \alpha_9 LKUR_{t-1} + \alpha_{10} LAOFM_{t-1} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (12)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan Δ simgesi, serilerin birinci dereceden farklarını temsil etmektedir. Model için uygun gecikme uzunluğunu temsil eden k değeri belirlendikten sonra değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı yönündeki boş hipotez sınanmaktadır.

Sınır testi ile hesaplanan F istatistiği, Pesaran vd. (2001) makalesinde rapor edilen kritik değerlere ilişkin alt ve üst sınır değerlerine göre yorumlanmaktadır. F istatistiğinin üst sınırdan büyük olması serilerin eş bütünleşik olduğu anlamına gelmektedir. Tablo 3.4'te çalışmada tahmin edilen modeller ilişkin sınır testi sonuçları rapor edilmektedir.

Tablo 3.4 Sınır Testi Sonuçları

Modeller	F değeri	Anlamlılık Düzeyi	Kritik Değerler	
			Alt Sınır	Üst Sınır
<i>Model I</i>	12.314*	%1	3.60	4.78
<i>Model II</i>	7.342*	%5	2.68	3.69
<i>Model III</i>	8.587*	%10	2.30	3.22

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 3.4'te rapor edilen sonuçlara göre, üç model için de hesaplanan F istatistiği Pesaran vd. (2001) tarafından belirlenen kritik değerlerden büyüktür. Bu durumda değişkenler arasında *uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı* şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Tahmini yapılan tüm modellerde kullanılan değişkenlerin eş bütünleşik olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Sınır testi ile modellerde kullanılan değişkenlerin eş bütünleşik olduğu bulgusu elde edildikten sonra seriler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla ARDL modeli oluşturulmaktadır. Çalışmamızdaki modellerde uzun dönem katsayılarının belirlenmesi amacıyla oluşturulan ARDL modelleri aşağıdaki gibidir:

Model I:

$LBIST_{100}$

$$\begin{aligned}
&= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} LBIST_{100,t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} LCDS_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} LAOFM_{t-i} \\
&+ \varepsilon_i
\end{aligned} \tag{13}$$

Model II:

$$\begin{aligned}
LBIST_M = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} LBIST_M_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} LCDS_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^m \alpha_3 LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_4 LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_5 LAOFM_{t-i} \\
& + \varepsilon_i
\end{aligned} \tag{14}$$

Model III:

$$\begin{aligned}
LBIST_S = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} LBIST_S_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} LCDS_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^m \alpha_3 LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_4 LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_5 LAOFM_{t-i} \\
& + \varepsilon_i
\end{aligned} \tag{15}$$

Eşitlik 13, 14 ve 15’te gösterilen ARDL modellerine ilişkin uzun dönem katsayıları Tablo 3.5’te rapor edilmektedir.

Tablo 3.5. ARDL Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Model I (1,1,2,0,4)		Model II (1, 2,0,0,0)		Model III (1,2,3,0,1)	
	Katsayı	t-istatistik	Katsayı	t-istatistik	Katsayı	t-istatistik
<i>LCDS</i>	-0.994*	-2.929	-0.601*	-5.554	-1.424*	-3.670
<i>LVIX</i>	-0.541***	-1.814	-0.300*	-3.119	-0.630***	-1.957
<i>LKUR</i>	2.235*	9.011	1.888*	14.787	1.890*	8.634
<i>LAOFM</i>	-0.831*	-3.698	-0.376*	-6.238	-0.268***	-1.867
<i>C</i>	10.535*	7.973	-0.015*	-8.359	14.624*	5.207
Tanısal Testler						
Breusch-Pagan-Godfrey	Breusch-Godfrey		Jarque-Bera		Ramsey-Reset	
Model I						
7.399 (0.198)	0.777 (0.461)		25.705 (0.092)		0.082 (0.93)	
Model II						
7.811 (0.211)	0.134 (0.874)		0.607 (0.738)		1.511 (0.215)	
Model III						
2.150 (0.092)	0.926 (0.497)		2.584 (0.278)		1.998 (0.118)	

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir. Breusch-Pagan-Godfrey; değişen varyans, Breusch-Godfrey; otokorelasyon, Jarque-Bera; normal dağılım ve Ramsey-Reset; modelin fonksiyonel biçimine ilişkin tanısal testlerdir.

Tablo 3.5'te rapor edilen sonuçlara göre BIST-100 endeksinin bağımlı değişken olduğu Model I'de, LCDS değişkeninin katsayısı negatif (-0.994) ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer şekilde BIST-Mali ve BIST-Sınai endekslerinin bağımlı değişken olduğu diğer iki modelde de LCDS değişkeninin işareti negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye CDS primlerindeki artış BIST endekslerinde bir azalmaya neden olmaktadır. Yüksek CDS primleri, borçlunun iflas riskinin arttığını ve piyasalarda güvenin azaldığını göstermektedir. Bu durum hisse senedi piyasaları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Yüksek CDS primleri, şirketler için borçlanma maliyetlerini artırabilir. Şirketlerin borçlanma maliyetlerindeki artış karlılıklarını olumsuz yönde etkileyebilir ve bu durum hisse senedi fiyatlarına yansiyabilir. Yine yüksek CDS primleri, ülke ekonomisinin kötüye gittiği algısı oluşturarak yatırımcıların hisse senedi piyasası gibi riskli varlıklardan daha az riskli varlıklara yönelmesine neden olabilir.

LVIX değişkeninin katsayısı, farklı borsa endekslerinin bağımlı değişken olduğu üç modelde de negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak *LCDS* katsayısı ile kıyaslandığında *LVIX* endeksinin borsa endeksleri üzerinde daha sınırlı bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Yatırımcı İlişkileri Derneği (TÜYİD) raporuna göre 2013-2020 yılları arasında Borsa İstanbul'daki yabancı takas oranı %60 civarında iken pandeminin başlaması ve uygulanan ekonomi politikaları ile 2023 yılında yaklaşık %20'lere kadar düşmüştür. Bu sonuçlara göre, Borsa İstanbul'da yerli yatırımcı sayısının yüksek olması ve özellikle yerli yatırımcıların yatırım kararı verirken VIX gibi küresel risk göstergelerinden ziyade ülkeye özgü bir risk göstergesi olan CDS primlerine duyarlı olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Modellere bağımsız değişken olarak eklenen LKUR değişkeni Dolar kurunu temsil etmektedir. Tahmin edilen tüm modellerde LKUR değişkeninin BIST endeksleri üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolar kuru ile BIST endeksleri arasındaki ilişki birçok faktöre bağlı olarak değişik ve dinamik bir yapıya sahiptir. Döviz kurunun artması ihracat yapan firmaların gelirlerini artmasını ve şirketin hisse senedinin değer kazanmasına neden olabilir. İthalat yapan şirketler için ise tam tersi bir şekilde kurdaki artışlar maliyetleri artırarak şirket karlılıklarını düşürerek hisse senetleri üzerinde baskı oluşturabilir. Yabancı yatırımcı açısından değerlendirildiğinde ise Dolar kurunun yükselmesi yabancı yatırımcıların getirisini ve dolayısıyla hisse senedi piyasasına talebi artırabilir. Son olarak Merkez Bankası ağırlıklı ortalama fonlama maliyetini temsil eden *LAOFM* değişkeninin işareti tahmin edilen tüm modellerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. AOFM, bir merkez bankasının piyasaya sağladığı likiditenin ortalama maliyetini

ifade etmektedir ve genellikle piyasa faiz oranları üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. AOFM'nin artması bankaların borçlanma maliyetini doğrudan etkilemektedir. Bu maliyetlerin artması, bankaların kredi faiz oranlarının arttırmasına neden olmaktadır. Yüksek faiz oranları, şirketlerin borçlanma maliyetlerini yükselttiği için yatırımcıların karlılık beklentileri üzerinde baskı oluşturabilir. Bu durum hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olabilmektedir. Çünkü yüksek faiz oranları piyasa likiditesini daraltır ve ekonomik aktiviteyi yavaşlatabilir.

Uzun dönem ARDL modellerine ilişkin test sonuçlarında istatistiksel olarak (değişen varyans, otokorelasyon, hata terimlerinin normal dağılımı, vb.) herhangi bir problemin olmaması durumunda değişkenler arasında kısa dönemli ilişkilerin belirlenmesi amacıyla kısa dönem hata düzeltme modeli oluşturulmaktadır. Çalışmada tahmin edilen modellere ilişkin ARDL kısa dönem hata düzeltme modeli denklemleri aşağıdaki gibidir:

Model I:

$$\begin{aligned}
 \Delta LBIST_{100} &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta LBIST_{100,t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta LCDS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=0}^m \beta_3 \Delta LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_4 \Delta LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_5 \Delta LAOFM_{t=i} + \beta_6 ECM_{t-1} \\
 &+ \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{16}$$

Model II:

$$\begin{aligned}
 \Delta LBIST_M &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta LBIST_M_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta LCDS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=0}^m \beta_3 \Delta LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_4 \Delta LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_5 \Delta LAOFM_{t=i} + \beta_6 ECM_{t-1} \\
 &+ \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{17}$$

Model III:

$$\begin{aligned}
 \Delta LBIST_S &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta LBIST_S_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta LCDS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=0}^m \beta_3 \Delta LVIX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_4 \Delta LKUR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_5 \Delta LAOFM_{t=i} + \beta_6 ECM_{t-1} \\
 &+ \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{18}$$

Eşitlik 16, 17 ve 18’de yer alan ECM_{t-1} değişkeni, modellerin hata düzeltme terimini temsil etmektedir. Hata düzeltme terimi, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiye ait ARDL denkleminin hata terimlerinin gecikmeli değerlerini ifade etmektedir. Bu katsayının işaretinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, hata düzeltme modelinin işlerliğini temsil etmektedir. Çalışmada tahmin edilen modellere ilişkin kısa dönem katsayıları Tablo 3.6’da rapor edilmektedir.

Tablo 3.6 ARDL Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	t-istatistik
Model I (1,1,2,0,4)		
$\Delta LCDS$	-0.191*	-5.198
$\Delta LVIX$	-0.038*	-1.715
$\Delta LVIX(-1)$	-0.045**	-2.031
$\Delta LAOFM$	-0.050	0.353
$\Delta LAOFM(-1)$	-0.005	0.917
$\Delta LAOFM(-2)$	0.061	1.078
$\Delta LAOFM(-3)$	0.140**	2.474
$ECM (-1)$	-0.087*	-8.753
Model II (1,2,0,0,0)		
$\Delta LCDS$	-0.115*	-3.200
$\Delta LCDS(-1)$	-0.305*	-8.412
$ECM (-1)$	-0.071*	-5.576
Model III (1,2,3,0,1)		
$\Delta LCDS$	-0.110*	-3.196
$\Delta LCDS(-1)$	-0.118*	-2.999
$\Delta LVIX$	-0.012	-0.585
$\Delta LVIX(-1)$	-0.111*	-3.370
$\Delta LVIX(-2)$	-0.070*	-4.636
$\Delta LKUR$	0.385*	3.884
$ECM (-1)$	-0.103*	-6.745

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 3.6’da rapor edilen kısa dönem katsayılarına göre, tahmini yapılan tüm modellerde kısa dönemde LCDS değişkeni BIST endeksleri üzerinde kısa dönemde negatif ve istatistiksel bir etkiye sahiptir. Bu durum yatırımcıların CDS primindeki hareketleri kısa dönemde de duyarlı olduğunu göstermektedir. Yine *Model I* ve *Model III*’de LVIX değişkeninin BIST endeksleri üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. Yine Tablo 3.6’da rapor edilen sonuçlara göre modele ilişkin hata düzeltme katsayısı ($ECM(-1)$) negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durumda modellere ilişkin hata düzeltme mekanizmasının

etkin bir şekilde çalıştığı söylenebilir.

Çalışmada ülkeye özgü bir risk göstergesi olan CDS endeksi ile küresel bir risk göstergesi olan VIX endekslerinin, BIST endeksleri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla üç farklı model oluşturulmuştur. Analizi yapılan tüm modellerde CDS ve VIX endeksinin BIST endekslerini negatif yönde etkilediğine yönelik bulgular elde edilmiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Kredi Temerrüt Takas primleri (CDS) ve Korku İndeksi (VIX), finansal piyasaların risk algısını ve volatilitelerini ölçen önemli finansal göstergeler arasındadır. CDS, bir şirketin veya ülkenin temerrüde düşme riskine karşı koruma sağlayan finansal bir enstrüman VIX, S&P 500 endeksine dayalı opsiyonların fiyatlarına göre hesaplanan ve piyasaların beklenen volatilitelerini ölçen bir endekstir. CDS primlerinin yükselmesi, piyasada ilgili şirketin ya da ülkenin borcunu ödeyememe riskinin arttığı algısına neden olmaktadır. Bu durumda yatırımcılar riskli gördükleri piyasalardan çıkmaya başlayacaklardır. Yüksek CDS primleri, piyasaya olan güvenin azalmasına ve borsada satış baskısına neden olabilmektedir. Benzer şekilde CDS oranları, ülkenin genel ekonomik durumuna dair bir gösterge olması nedeniyle yüksek CDS ekonomik belirsizlik anlamına gelmektedir. Bu durum yatırımcıların hisse senedi piyasası yerine daha güvenli finansal ürünlere yönelmesine neden olabilir.

VIX endeksi, küresel piyasalardaki belirsizlik ve korkuyu yansıttığı için *Korku Endeksi* olarak da tanımlanmaktadır. VIX endeksinin yüksek olması küresel piyasalarda büyük dalgalanmalar beklenildiği ve yatırımcıların geleceğe dair endişeli olduklarını göstermektedir. Yüksek VIX oranları artan volatilitate beklentisini yansıtmaktadır. Yüksek volatilitate ise genellikle hisse senedi piyasalarında ani ve büyük fiyat hareketlerine yol açmaktadır. Bu durum yatırımcıları endişelendirerek finansal piyasalarda satışları tetikleyebilir.

Bu çalışmanın amacı, 2011:01-2023:12 dönemi için Türkiye'nin CDS primlerinin ve VIX endeksinin BIST-100 ve ana sektör endeksleri üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu amaçla öncelikle Borsa İstanbul endeksleri içerisinde en geniş kapsamlı iki grubu temsil eden BIST Mali endeksi ile BIST Sınai endeksinin ve BIST-100 endeksinin bağımlı değişken olduğu üç model oluşturulmuştur. CDS ve VIX endeksinin Borsa İstanbul'da işlem gören en büyük piyasa değeri ve işlem hacmine sahip 100 şirketi temsil eden BIST-100 endeksinden ziyade finans sektöründe faaliyet gösteren ve sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin yer aldığı ana sektörlerle etkisini belirleyebilmek amacıyla üç farklı model tahmini yapılmaktadır. Çalışmanın analiz bölümünde öncelikle modele dahil edilen

değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla birim kök testleri yapılmıştır. Geleneksel birim kök testlerinden ADF, PP ve Ng-Perron birim kök testi sonuçlarına göre LVIX değişkeni düzeyde durağan iken modellere dahil edilen diğer tüm değişkenler birinci farkında durağandır. Bağımsız değişkenlerin farklı derecede durağan olmaları nedeniyle seriler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkilerin belirlenmesinde Sınır Testi ve ARDL yöntemi tercih edilmiştir. Sınır Testi sonuçlarına göre üç modelde de değişkenler arasında uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisinin olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. ARDL yöntemi ile elde edilen uzun dönem katsayılarına göre, CDS ve VIX endeksi, BIST-100, BIST-Mali ve BIST-Sınai endeksleri üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. CDS primlerindeki artış, dış borçlanma maliyetlerini artırarak tahvil faizlerinde de bir artışa neden olabilmektedir. Bu nedenle uzun dönemde CDS primi ve tahvil faizleri borsa endeksleri üzerinde de negatif etkiye neden olabilir. Benzer şekilde VIX endeksi uzun dönemde BIST endeksleri üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Küresel piyasalardaki belirsizlik ve yüksek volatilité beklentisi hisse senedi piyasalarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sonuçlara göre Borsa İstanbul yatırımcılarının hem CDS primine hem de VIX endeksine duyarlı olduğu söylenebilir. Ancak sonuçlar CDS ve VIX özelinde değerlendirildiğinde, yatırımcıların VIX endeksine kıyasla CDS'e daha duyarlı olduğu yönündedir. Bu durum Borsa İstanbul' da yerel yatırımcı oranlarının yabancı yatırımcılara nazaran daha fazla olması ve yerel yatırımcıların ülkeye özgü risklere daha duyarlı olması ile açıklanabilir.

Çalışmada küresel ve ulusal risk göstergeleri ile Türkiye'de borsa endeksleri arasındaki ilişki açıklanmaktadır. Çalışmadaki ekonometrik bulgular hem yatırımcılar hem de iktisadi karar vericiler açısından önemli bulgular içermektedir. Yeni yapılacak çalışmalarda, konunun gelişmiş ülkeleri de içine alacak daha büyük bir veri setiyle incelenmesi veya farklı ekonometrik modellerin kullanılması ile farklı bir bakış açısı ortaya koyacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abasov, F., (2023). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Çevre Üzerindeki Etkisi: Türkiye için Kirlilik Sığınağı Hipotezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir.
- Abid, F. ve Naifar, N. (2006). The Determinants of Credit Default Swap Rates: An Explanatory Study. *International Journal of Theoretical and Applied Finance* Vol. 9, No. 1.
- Abrahams, C. ve Mingyuan, Z. (2009) Credit Risk Assessment: The New Lending System for Borrowers, Lenders, and Investors.
- Acaravcı, S. K. ve Karaömer., Y. (2017). Borsa İstanbul (BIST-100) ve Kredi Temerrüt Takası (CDS) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mediterranean International Conference on Social Sciences Proceedings*. Dobra Knjiga, 260-273.
- Aizenman, J., Hutchison, M. and Jinjara, Y. (2013). What Is the Risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space, CDS Spreads and Market Pricing of Risk. *Journal of International Money and Finance* Vol. 34 (April).
- Akgüneş, A. O. (2021). VIX Endeksinde Meydana Gelen Değişmelerin BIST Endeksleri Üzerine Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Kırklareli Üniversitesi Muhasebe ve Vergi Bölümü, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* (19,1).
- Aksoy, A. ve C. Tanrıöver. (2013). Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi. 4. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Aksoylu, E. (2017). Ülke Riskinin Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swaplarını Etkileyen Faktörler: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Aksoylu, E ve Görmüş, Ş. (2018). Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (14,1) s.15-33.
- Alptekin, E. (2009). Menkul Kıymetleştirme ve Küresel Finans Krizindeki Rolü. *İzmir Ticaret Odası Ar-Ge Bülteni* s.1-16.
- Altay, E. (2015). Bankacılıkta Risk: Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi. 2. Baskı. İstanbul: Derin Yayınları.
- Altuntaş, D. ve Ersoy, E. (2020). CDS Primi ile BIST 30 Endeksi ve BIST Bankacılık Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2(2): 144-155
- Amato, J. D. and Gyntelberg, J. (2005). CDS Index Tranches and The Pricing of Credit Risk Correlations. *BIS Quarterly Review*. March 2005.
- Anderson, R. W. (2010). Credit Default Swaps: What are The Social Benefits and Costs? *Banque De France Financial Stability Review—Derivatives, Financial Innovation and Stability*, 14, 1-14.
- Apergis, N. ve Lake, A. (2010). Credit Default Swaps and Stock Prices: Further Evidence of Mean and Volatility Transmission Using a MVGARCH-M model. *China-USA Review*, 9(11): 1-22.
- Arbatlı, E. (2011). Economic Policies and FDI Inflows to Emerging Market Economies. IMF working paper, WP:11(192).

- Arık, E. ve Mutlu E. (2014). Global Risk Aversion, the Benchmark Index and the Foreign Investors: The case of Borsa İstanbul. Borsa İstanbul Working Paper No.08.
- Asandului, M., Lupu, D., Mursa, G. C., Cuza, A. I., ve Musetescu, R. (2015). Dynamic Relations Between CDS and Stock Markets in Eastern European Countries. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*(4): 151-170.
- Aşkar, M. (2008). Country Risk Ratings and Developing Countries. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Augustin, P. (2013). The Term Structure of CDS Spreads and Sovereign Credit Risk. Working Paper (October).
- Augustin, P., Subrahmanyam, M. G., Tang, D. Y. ve Wang, S. Q. (2016). Credit Default Swaps: Past, Present and Future. *Annual Review of Financial Economics*, 8(1), 175-196.
- Aunon-Nerin, D., Cossin, T., Hricko, T. and Z. Huang. (2002). Exploring for the Determinants of Credit Risk in Credit Default Income Markets'Information Sufficient to Evaluate Credit Risk? International Center for Financial Asset Management and Engineering Research Paper No. 65 (December).
- Ayaydın, H., F. Pala ve A. Barut. (2016). Ülke Riskinin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Ampirik Bir Analiz. *Global Journal of Economics and Business Studies*. 5.10, 66 – 75.
- Balı, S. ve Yılmaz, Z. (2012). Kredi temerrüt takası marjları ile IMKB endeksi arasındaki ilişki. 16. Finans Sempozyumu Bildiri Kitapçığı, 83-104.
- Balıkçı, Y. (2009). İşletmelerde Risk Yönetimi. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Bao, J. and Pan, J. (2013). Bond Illiquidity and Excess Volatility. *Review of Financial Studies* Vol. 26, No. 12.
- Batirel, Ö. F. (2009), “Global Ekonomik Kriz ve Türk Kamu Maliyesi”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl.7 (13) s.1-9.
- Baykut, E. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ve Gelişen Piyasalar CDS (Credit Default Swap). Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Becker, R., Clements, A. E. ve McClelland, A. (2009). The Jump Component of S&P 500 Volatility and the VIX Index. *Journal of Banking & Finance*, 33 (6) 1033-1038.
- Bektur, C. ve Malcıoğlu, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları ile BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *AİBU Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83
- Bezgin, M. S. ve Başar, M. (2019). Analysis with Asymetric Casulity Test Of The Relationship Between VIX Index and Foreign Investor's Trading Volume: The Application On Stock Exchange Of Istanbul. IX. IMCOFE Social Sciences Congress.
- Bezirci, M. (1998). Ülke Riskinin Ölçülmesi ve Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Bianco, K. M. (2008). The Subprime Lending Crisis: Causes and Effects of the Mortgage Meltdown. *business.cch.com*.
- Bocutoğlu, E. (2015). ‘Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve 2007 Küresel Finansal Krizi’, *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*.

- Boeri, T. ve Guiso, L. (2008). The subprime crisis: Greenspan's legacy. Centre for Economic Policy Research.
- Bolak M. (2004), Risk ve Yönetimi. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Bolgün, K. E. ve Akçay B. (2005). Risk Yönetimi. Scala Yayıncılık, İstanbul.
- Bollerslev, T., Tauchen, G. ve Zhou, H. (2009). Expected Stock Returns And Variance Risk Premia. The Review of Financial Studies, 22(11), 4463-4492.
- Bomfim, A. N. (2002). Counterparty Credit Risk in Interest Rate Swaps During Times of Market Stress. (Yayınlanmamış makale). Federal Reserve Board.
- Bomfim, A. N. (2005). Understanding Credit Derivatives and Related Instruments. USA: Elsevier Inc.
- Bouchet, M. H., Clark, E. ve Gros Lambert, B. (2003). Country Risk Assessment: A Guide to Global Investment Strategy.
- Boyarchenko, N., Shachar, O. and Costello A. N. (2020). The Long and Short of It: The Post-Crisis Corporate CDS Market. Federal Reserve Bank of New York.
- Bulduk, S. (2021). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Burphy, M. (2010). I Saw the Crisis Coming. Why Didn't the Fed? The New York Times. 03.04.2010.
- Büker, S., Aşıkoğlu, R. ve Sevil, G. (1997). Finansal Yönetim. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Calice, G., Mio, R., Štěrba, F. and Vašíček, B. (2015). Short-Term Determinants of the Idiosyncratic Sovereign Risk Premium: A Regime-Dependent Analysis for European Credit Default Swaps. Journal of Empirical Finance Vol. 33 (September).
- Calistru, R. A. (2012). The Credit Derivatives Market - A Threat to Financial Stability? Procedia - Social and Behavioral Sciences, 58, 552-559.
- Cantor, Richard and Packer, Frank. (1994). The Credit Rating Industry, Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review, http://www.newyorkfed.org/research/quarterly_review/1994v19/v19n2article1.pdf, Erişim Tarihi: 13.04.2024.
- Ceyhan, V. (2010). Zaman Serilerinde Temel Kavramlar. Erişim Adresi: <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/vceyhan/109842/ZAMAN%20SER%C4%B0LER%C4%B0NDE%20TEMEL%20KAVRAMLAR.pdf>
- Chan, K. C., Fung, H.G. ve Zhang, G. (2009). On the Relationship Between Asian Sovereign Credit Default Swap Markets and Equity Markets. Journal of Asia Business Studies, 4(1), pp.3-12.
- Civan, M. (2010). Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi. 1. Baskı. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Cont, R. (2010). Credit Default Swaps And Financial Stability. Financial Stability Review, 14(35), 35-43.
- Coronado, M., Corzo, T. ve Lazcano, L. (2011), A Case for Europe: The Relationship Between Sovereign CDS and Stock Indexes. Frontiers in Finance and Economics,

9(2), pp.32-63.

- Coudert, V. ve Gex, M. (2008). Does Risk Aversion Drive Financial Crises? Testing The Predictive Power of Empirical Indicators. *Journal of Empirical Finance*, 15(2), 167-184.
- Culp, C. L., Van der Merwe, A. ve Staerkle, B. (2016). Single-Name Credit Default Swaps: A Review of The Empirical Academic Literature. *Johns Hopkins Institute For Applied Economics*, AF/No, 11.
- Çakıl, A. (2017). Kredi Temerrüt Takasları (CDS) Primleri ve Hisse Senetleri Getirileri İlişkisi: Türkiye Finans Piyasaları Üzerine Bir Ekonometrik Analiz. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çam, A. V. (2010). Ülke Riskinin Firma Değeri Üzerine Etkisi: İ.M.K.B'ye Kayıtlı Firmalar Üzerinde. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çelik, A. (2010). Kriz ve Stres Yönetimi. Gazi Kitabevi, Ankara
- Çevik Tekin, İ. (2016). Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Öngöremedikleri Krizler ve İflaslar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi-* (41).
- Das, S. R. (1995). Credit Risk Derivatives. *J. Deriv.* 2:7–23.
- Das, S. R., Hanouna, P. ve Sarin, A. (2009). Accounting-Based Versus Market-Based Cross-Sectional Models of CDS Spreads. *Journal of Banking & Finance* 33-4.
- Demir, M. ve Eminer F. (2014). Kredi Derecelendirme Kuruluşları Üzerine Düşünceler. *Lefke Avrupa Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.* 5.2, 96-113.
- Doshi, H., Jacobs, K. ve Zurita, C. (2014). “Economic and Financial Determinants of Credit Risk Premiums in the Sovereign CDS Market.” Working Paper (February).
- Duffie, D. (1999). Credit Swap Valuation. *Financial Analysts Journal* 55 (1), 73-87
- Duffie, D. ve Singleton K. J. (2003). *Credit Risk: Pricing, Measurement and Management*. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press.
- Düllmann, K. ve Sosinska. A. (2007). Credit Default Swap Prices as Risk Indicators of Listed German Banks. *Financial Markets and Portfolio Management* Vol. 21, No. 3.
- Eğilmez, M. (2009). Küresel Finans Krizi, Remzi Yayıncılık, 5. Basım, Ankara.
- Emir, M. (2004). Ülke Riskinin Ölçüm Kriterleri ve Tahvil Marjları Üzerine Etkisi: Genel Bir Değerlendirme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 21, 74-79.
- Emna, R. ve Myriam, C. (2017). Dynamics of the Relationship Between Implied Volatility Indices and Stock Prices Indices: The Case of European Stock Markets. *Asian Economic and Financial Review*, 7 (1), 52-62.
- Engle, R. F. ve Granger, C.W.J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *The Econometric Society*.
- Erdoğan, H. ve Baykut, E. (2016). BIST Banka Endeksi'nin (XBANK), VIX ve MOVE Endeksleri ile İlişkisinin Analizi. *Bankacılar dergisi*, 98, 57-72.
- Eren, M. (2014). Makroekonomik Faktörler ve Kredi Temerrüt Takaslarının BIST-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Ericsson, J., Jacobs, K. and Oviedo, R. (2009). The Determinants of Credit Default Swap Premia.” *Journal of Financial and Quantitative Analysis* Vol. 44, No. 1 (February).
- Evci, S. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünlüşme İlişkisinin Analizi. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2:1,100-117.
- Fabozzi, F. J., Cheng, X. and Chen, R. R. (2007). Exploring the Components of Credit Risk in Credit Default Swaps. *Finance Research Letters* Vol. 4, No. 1.
- Fender, I., Hayo, B. ve Neuenkirch, M. (2012). Daily Pricing of Emerging Market Sovereign CDS before and during the Global Financial Crisis. *Journal of Banking & Finance* Vol. 36, No. 10 (October).
- Fernandes, M., Medeiros, M. C. ve Scharth, M. (2013). Modeling and Predicting the CBOE Market Volatility Index. *Sao Paulo Schools of Economics, Working Paper* 342, Ceqef No: 10.
- Foncesa, J. D. ve Gottschalk, K. (2018). The Co-Movement of Credit Default Swap Spreads, Equity Returns and Volatility: Evidence from Asia-Pacific Markets. *International Review of Finance*: 1-29.
- Forte, S. ve Lovreta, L. (2015). Time-Varying Credit Risk Discovery in the Stock and CDS Markets: Evidence from Quiet and Crisis Times. *European Financial Management*, Vol. 21, No. 3, 430–461.
- Fung, H.G., Sierra, G., Yau, J. ve 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.
- Gamba, A. and Saretto, A. (2013). Firm Policies and the Cross-Section of CDS Spreads. *Working Paper* (August).
- Glova, J., Bernatik, W. ve Tulai, O. (2020). Determinant Effects of Political and Economic Factors on Country Risk: An Evidence from the EU Countries. *Montenegrin Journal of Economics*, Vol. 16, No. 1 (2020), 37-53.
- Gonzalez, L. ve Naranjo, L. (2014). Credit Risk Determinants of Insurance Companies. *Working Paper* (March).
- Göçer, İ. (2012). 2008 Küresel Ekonomik Krizin Nedenleri ve Seçilmiş Ülke Ekonomilerine Etkileri: Ekonometrik Bir Analiz. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (17).
- Görmüş, Ş., Aksoylu, E. (2018). Ülke Riskinin Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swaplarını Etkileyen Faktörler: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (14,1).
- Gümüş, E. (2018). Sektörel Bazda Sistemik Ve Sistemik Olmayan Riskler Ve Bileşenleri, *Borsa İstanbul Uygulaması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Günay, S. (2020). Seeking Causality Between Liquidity Risk and Credit Risk: TED-OIS Spreads and CDS Indexes. *Research in International Business and Finance*, 52, 101189.
- Gürsoy, S. (2020). Investigation of the Relationship Between VIX Index and BRICS Countries Stock Markets: An Econometric Application. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 397-413.
- Halıcı, N. S. (2005). Kredi Derecelendirme Şirketleri, Kredi Derecelendirmenin

- Belirleyicileri ve Etkileri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hancı, G. (2014), Kredi Temerrüt Takasları ve BIST-100 arasındaki ilişkinin incelenmesi. Maliye Finans Yazıları, 28 (102), ss.9-22.
- Hasan, I., Liu, L. ve Zhang. G. (2015). The Determinants of Global Bank Credit-Default-Swap Spreads. Journal of Financial Services Research (November).
- Hasbi, T. D. (2012). Kredi Derecelendirme Kuruluşları Tarafından Yapılan Not Değerlendirmelerinin Ülke Ekonomileri Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Haspolat, F. B. (2015). Ülke Kredi Notlarının Belirleyicileri: Türkiye'nin 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 in European And Asian Markets. Journal of Derivatives & Hedge Funds, 19(4), 295-310.
- Hatipoğlu, M. ve Tekin, B. (2017). VIX Endeksi, Döviz Kuru ve Petrol Fiyatlarının BIST 100 Endeksi Üzerindeki Etkileri: Bir Kuantil Regresyon Yaklaşımı. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 7(3), 627-634.
- Hayakawa, K., Kimura, F., Lee, H. H. (2013). How Does Country Risk Matter for Foreign Direct Investment. Institute of Developing Economics, Discussion Paper, No. 281, pp. 1-33.
- Heckman, C., R., (1983). Measuring Foreign Exchange Exposure: A Practical Theory and its Application, Financial Analysts Journal, (39), 59-65.
- Hedlund, E. ve Kahn, H. (2009). The Subprime Crisis. Chalmers University Of Technology, Gothenburg.
- Holland, J. (1993). International Financial Management. Cambridge: Blackwell Publishing Company.
- Hoti, S. & McAleer, M. (2004). An Empirical Assesment of Country Risk Ratings and Associated Models. Journal of Economic Surveys, 18 (4), 539-588.
- Howell, L. D. (1998). Country and Political Risk Analysis: Foundations for Foreign Direct Investment. Handbook of Country and Political Risk Analysis.
- Howell, L. D. (2013). ICRG Methodology. Prs Group: Syracuse, NY, USA.
- Hull, J.C. ve White, A. (2000). Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk. NYU Working Paper No. FIN-00-021.
- Hull, J.C. ve White, A. (2001). The General Hull–White Model and Supercalibration. Financial Analysts Journal, (57), 2001 - 6.
- Hwang, E., Min, H. G., Kim, B. G. ve Kim, H. (2013). Determinants of Stock Market Comovements Among US and Emerging Economies During the US Financial Crisis. Economic Modelling, 35: 338-348.
- ISDA. (2023). SwapsInfo First Quarter of 2023 Review. International Swaps and Derivatives Association.
- İlhan, B. ve Bayır, M. (2021). BIST Sınai ve BIST Mali Endeksi ile CDS, Faiz, Döviz Kuru,

- Toplam Krediler ve COVID-19 Arasındaki Dinamik İlişki. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi.
- İltaş, Y. ve Güzel, F. (2021) Borsa Endeksi ve Belirsizlik Göstergeleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, , 39(3), 411-424.
- Jarrow, R. A. (2011). The Economics of Credit Default Swaps. Annu. Rev. Financ. Econ. 3:235–57.
- Kadooğlu Aydın, G., Hazar, A. ve Çütcü, İ. (2016). Kredi Temerrüt Takası ile Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Uygulamaları. Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Ekim, 1:2.
- Karabıyık, L. ve Anbar, A. (2006). Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. Muhasebe ve Finansman Dergisi (31).
- Karabıyık, L. ve Anbar, A. (2007). Volatilite ve Varyans Swapları. Dergipark Akademik, (35,62) s.64.
- Katz, J. Salinas, E. ve Stephanou, C. (2009). “Credit Rating Agencies: No Easy Regulatory Solutions”. Working Paper, Note Number: 8. International Finance Corporation, The World Bank.
- Kaya, E. (2015). Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi ile Zımnı Volatilite (VIX) Endeksi Arasındaki Eş-Bütünleşme ve Granger Nedensellik. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 17 (28), 1-6.
- Kaya, A., Güngör, B. ve Özçomak, M. S. (2014). Is VIX Indeks a Fear Indeks for Investors? OECD Countries Stock Exchange Example with ARDL Approach. Proceedings of the First Middle East Conference on Global Business, Economics, Finance and Banking (ME14 DUBAI Conference) Dubai, 10-12 October 2014.
- Kesbiç, C. Y., Baldemir, E. ve Bakımlı, E. (2005). Ülke Riski Ölçüm Problemi ve Önemi: Türkiye İçin Bir Analiz. Ekonomik Yorumlar, 42 (496), 68-86.
- Kiff, J., Elliott, J., Kazarian, E., Scarlata, J. and Spackman, C. (2009). Credit Derivatives: Systemic Risk and Policy Options. IMF Working Paper. WP/09/254. November 2009.
- Kim, G. H., Li, H. ve Zhang, W. (2017). The CDS-Bond Basis Arbitrage and The Cross Section of Corporate Bond Returns. Journal Of Futures Markets, 37(8), 836–861
- Kolokolova, O., Lin, M. T. ve Poon, S.H. (2015). Systematic and Firm-Specific Credit and Illiquidity Risks of CDS Spreads. Working Paper (November).
- Konstantinidi, E., Skiadopoulos, G. ve Tzagkaraki, E. (2008). Can The Evolution of Implied Volatility Be Forecasted? Evidence from European and US Implied Volatility Indices” Journal of Banking & Finance, 32, 2401-2411.
- Korkmaz, T. ve Çevik, E. İ. (2009). Zımnı Volatilite Endeksinden Gelişmekte Olan Piyasalara Yönelik Volatilite Yayılma Etkisi. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar. 3, 87- 105
- Korkmaz, T., Aydın, N. ve Sayılğan G. (2013). Portföy Yönetimi. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Kosmidou, K ve Zopounidis, C. (2004). Combining Goal Programming Model with Simulation Analysis for Bank Asset Liability Management. INFOR: Information

- Systems and Operational Research, (42), 2004 - 3.
- Krayenbuehl, T. (2001). Cross-Border Exposures and Country Risk: Assessment and Monitoring.
- Kunt, A. S. (2008). Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye'nin Kredi Temerrüt Swap Priminin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kuzu, S. (2017). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Piyasası ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin Analiz Edilmesi. Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2), 46-61.
- Kuzu, S. (2019). Volatilite Endeksi (VIX) ile BIST 100 Arasındaki Johansen Eş-Bütünleşme ve Frekans Alanı Nedensellik Analizi. Turkish Studies, 14-1, 479-493.
- Lando, D. (2020). Credit Default Swaps: A Primer and Some Recent Trends. Annual Review of Financial Economics, 12, 177–192.
- Leccadito, A., Tunaru, R. S. and Urga, G. (2015). Trading Strategies with Implied Forward Credit Default Swap Spreads. Journal of Banking & Finance Vol. 58 (September).
- Longstaff, F. A., Pan, J., Pedersen, L. H. ve Singleton, K. J. (2011). How Sovereign Is Sovereign Credit Risk?. American Economic Journal, 3(2), ss.75-103.
- Marzano, M., Dunn, G. ve Constantinou, N. (2014). The Relationship between Credit Default Swap Spreads and Equity Prices. Journal of Risk, Vol. 17, No. 1, 2014.
- Meldrum, D. H. (2000). Country Risk and Foreign Direct Investment. Business Economics.
- Melvin, M. ve Schlagenhauf D. (1985). A Country Risk Index: Econometric Formulation and an Application to Mexico. Economic Inquiry, Western Economic Association International. 23.4, 601-619.
- Merton, R. (1974). On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rate. In: Journal of Finance.
- Meydan, C. (2010). Bağımsız Derecelendirme Şirketlerinin Kurumsal (Şirket) Derecelendirme Yaklaşımları Çerçevesinde Bir Derecelendirme Uygulaması. Maliye Finans Dergisi, 24 (86), 69-100.
- Morkoetter, S., Pleus, J. ve Westerfeld, S. (2012). The Impact of Counterparty Risk on Credit Default Swap Pricing Dynamics. Journal of Credit Risk, 8(1), 63-88.
- Narayan, P.K. Ve Smyth, R. (2005). The Residential Demand for Electricity In Australia: An Application of The Bounds Testing Approach To Cointegration. Energy Policy, 33(4), 467-474.
- Norden, L. ve Weber, M. (2009). The Co-movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: An Empirical Analysis. European Financial Management, 3 (15), 529–562.
- Oehmke, M., ve Zawadowski, A. (2017). The Anatomy of The CDS Market. The Review Of Financial Studies, 30(1), 80–119
- Oetzel, J. M., Bettis R.A. ve Zenner M. (2001). Country risk measures: How risky are they? Journal of World Business. 36.2, 128–145.
- Öner, H. (2019). Korku Endeksi ile Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Piyasaları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 21(1), 140-154.
- O'Rourke K. H. (2019). Economic History and Contemporary Challenges to Globalization.

- Özdemir, L. (2020). VIX Endeksinin BIST 30 Endeks ve BIST 30 Vadeli İşlem Getirisi Volatilitelerine Etkisinin EGARCH Modeli ile Karşılaştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Journal of Yasar University, 2020, 15/59, 534-543.
- Özpınar, Ö., Doru, O. ve Özman, H.(2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği. Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi, 2(4), 31-45.
- Pereira da Silva, P. (2016). Earnings surprises and the response of CDS markets. Studies in Economics and Finance, Emerald Group Publishing, 33(3), 377-402.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith R. J. (2001). Bounds Testing Approach to the Analysis of Level Relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326.
- Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis, Steiner Strom (Ed.), Econometrics and Econometric Theory in the 20th century: the Ragnar Frisch Centennial Symposium. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 371-413.
- Phillips, P. C., ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. Biometrika, 75(2), 335-346.
- Raunig, B. and Scheicher. M. (2011). A Value-at-Risk Analysis of Credit Default Swaps. Journal of Risk Vol. 13, No. 4 (Summer).
- Remolona, E. M., Scatigna, M. ve Wu, E. (2008). The Dynamic Pricing of Sovereign Risk in Emerging Markets: Fundamentals and Risk Aversion. The Journal of Fixed Income, 17(4), ss.57-71.
- Rennison, J. ve Childs, M. (2016). Importance of bond ETFs revealed during 'cruel' month of the US election. Financial Times. 21.12.2016.
- Rigobon, R. ve Sack, B. (2004). The Impact of Monetary Policy on Asset Prices. Journal of Monetary Economics, 51(8), 1553-1575.
- Roubini, N. ve Mihm, S. (2012). Kriz Ekonomisi, Finansın Geleceğine Dair Hızlandırılmış Bir Kurs, (Çeviren: Işıl Tezcan), Pegasus Yayınları: 442, Ekonomi:3, İstanbul.
- Sakarya, Ş. ve Akkuş, H. T. (2018). BIST-100 ve BIST Sektör Endeksleri ile VIX Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(40): 351-373.
- 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, 86, 205-222.
- Sayılgan, G. (1995). Finansal Risk Yönetimi. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 50(1): 324.
- Shapiro, A. (1999). Multinational Financial Management, 6.Basım. İngiltere:Prentice Hall.
- Stein, E. H. ve Streb, J.M. (2004). Elections and The Timing of Devaluations. Journal Of International Economics, May 2004, Pages 119-145.
- Şen, B. (2023). Korku Endeksi (VIX) ile Altın, Döviz, Kripto Para ve Dünya Borsaları Arasındaki İlişkilerin Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Sarwar, G. (2012). Is VIX an Investor Fear Gauge In BRIC Equity Markets. J. Multinational

- Financial Management, 22 (3), 55–65.
- Sarwar, G. ve Khan, W. (2016). The effect of US stock market uncertainty on emerging market returns. *Emerging Market Finance Trade*, 53(8).
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2007). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Shear, F. ve Butt, H. A. (2017). Relationship between Stock and the Sovereign CDS markets: A Panel VAR Based Analysis. *South Asian Journal of Management Sciences Vol*, 11(1): 52-67.
- Silva, E. O. ve Paulo, W. L. (2015). Determinants of Sovereign CDS Spreads: Evidence from Brazil. *International Business Research*, 8(7), 102-107.
- Skinner, F. S. and Townend, T. G. (2002). An Empirical Analysis of Credit Default Swaps. *International Review of Financial Analysis Vol*. 11, No. 3.
- Şenol, Z. (2021). Volatility Spillover between the Stock Market, Exchange Rates, Interest Rates and CDS Premiums: Evidence from Turkey (Borsa Endeksi, Döviz Kuru, Faiz Oranları ve CDS Primleri Arasındaki Oynaklık Yayılımları: Türkiye Örneği). *Business and Economics Research Journal*.
- Şevik, S. (2022). VIX Korku Endeksinin Dış Ticaret Faaliyetlerine Olan Etkisi Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Tabassum, and Yameen, M. (2024). Why Do Banks Use Credit Default Swaps (CDS)? A Systematic Review. *Journal of Economic Surveys*, 38(1), 201-231.
- Taner, B. ve Akkaya, C.G. (2009). *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Tarı, R. (2005). *Ekonometri*, 3. Baskı, Kocaeli Üniversitesi Yayınları, No. 172, İstanbul.
- Teixeira, M. F., Klotzle, M. C. ve Ness Jr, W. L. (2008). Determinant Factors of Brazilian Country Risk: An Empirical Analysis of Specific Country Risk. *Revista Brasileira de Finanças*.
- Tolikas, K. ve Topaloglou, N. (2017). Is default risk priced equally fast in the credit default swap and the stock markets? An empirical investigation. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 51: 39-57.
- Topaloğlu, E. S. (2019). CBOE VIX Endeksi ile OECD Ülke Borsaları Arasındaki Volatilité Yayılımı: CCC- MGARCH Modeli ile Ampirik Bir Araştırma. *Ankara Hacı Bayramı Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21/3 574-595.
- Turgut, E. (2020). CDS Primlerinin Borsa Endeksleri ile İlişkisi: Kırılgan 5’li ve G7 Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Usta, Ö. (2005), *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Üstünel, İ. E. (2000). *Durağan Portföy Analizi ve IMKB Verilerine Uygulanması*. Ankara: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- Vinod, K. (2009). *Credit Derivatives and Structured Credit Trading (Revised Edition)*. Singapore: John Wiley & Sons (Asia) Pte. Ltd.
- Wang, J. (2007), Foreign Equity Trading and Emerging Market Volatility Evidence from Indonesia and Thailand. *Journal of Development Economics*, 84, 798–811.

- Weistroffer, C., Speyer, B., Kaiser, S. ve Mayer, T. (2009). Credit Default Swaps. Deutsche Bank Research, 27.
- Whaley, R. E. (2000). The Investor Fear Gauge. *Journal of Portfolio Management*, 26(3), 12.
- Whaley, R. E. (2009). Understanding the VIX. *Journal of Portfolio Management*, 35-3.(98-105).
- Yapraklı, S. ve Güngör B. (2007). Ülke Riskinin Hisse Senetleri Fiyatlarına Etkisi: IMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi SBF Dergisi*. 62.2, 199-218.
- Yavuz, A. E. (2022). CDS, OVX ve VIX Endekslerinin BRICS ve MIST Ülke Borsa Endeksleri Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırmalı Analizi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yenice, S. ve 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.
- Yıldıran, M. (2004). İhracat Yapan İşletmelerin Kur Riski Yönetiminde Yeni Mali Yöntemleri Kullanım Sıklığı Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 9 (2), 341-352.
- Yüksel, A, ve Yüksel, A. (2017). Avrupa Borç Krizi Döneminde Global Risk Faktörleri ve Ülke Kredi Temerrüt Takası Primi İlişkisi: 19 Ülke Örneği. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17.
- Yümlü, A. (2022). CDS Primleri ve Borsa Endeksleri İlişkisi-BRICS Ülkeleri ve Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, Soyadı: Yusuf ÇETİNKAYA

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu

Lise: Işıklar Askeri Lisesi

Lisans: Kara Harp Okulu Sistem Mühendisliği (Elektrik ve Elektronik Mühendisliği)

Yüksek Lisans: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İktisat Ana Bilim Dalı

Yapılan Yayınlar:

Tam metin

Çetinkaya, Y. (2024). The Relationship Between Credit Default Swap (CDS) and Stock Exchange Index: An Empirical Analysis on Borsa Istanbul Index. EGE 11th International Conference On Social Sciences.