

**T.C.  
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**Doktora Tezi**

**GELİŞMEKTE OLAN PİYASALARDA ÜLKE KREDİ  
TEMERRÜT SWAP PRİMLERİNİ ETKİLEYEN  
FAKTÖRLER**

**Elif Gökbulut**

**Zonguldak 2019**

**T.C.  
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**Doktora Tezi**

**GELİŞMEKTE OLAN PİYASALARDA ÜLKE KREDİ  
TEMERRÜT SWAP PRİMLERİNİ ETKİLEYEN  
FAKTÖRLER**

**Hazırlayan  
Elif Gökbulut**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Yasemin KÖSE**

**Zonguldak 2019**

## BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Doktora Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda enstitü yazım kılavuzuna uygun davranıldığını, yazım sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

11/07/2019



Elif GÖKBULUT

T.C.

**ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

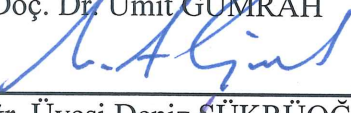
**TEZ ONAYI**

Enstitümüzün İşletme Anabilim Dalında 126382201001 numaralı Elif GÖKBULUT'un hazırladığı "Gelişmekte Olan Piyasalarda Ülke Kredi Temerrüt Swap Primlerini Etkileyen Faktörler" konulu DOKTORA tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 28/06/2019 Cuma günü saat 11:00'de yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezinin onayına OYBİRLİĞİYLE/ÖYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

Başkan   
Prof. Dr. Turhan KORKMAZ

Üye   
Prof. Dr. Yasemin KÖSE (Danışman)

Üye \_\_\_\_\_  
Doç. Dr. Ümit GÜMRAH

Üye   
Dr. Öğr. Üyesi Deniz ŞÜKRÜOĞLU

Üye   
Dr. Öğr. Üyesi Lokman TÜTÜNCÜ

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

11/07/2019

  
Doç. Dr. Ertuğrul YILDIRIM  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Kurum	: ZBEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı
Tez Başlığı	: Gelişmekte Olan Piyasalarda Ülke Kredi Temerrüt Swap Primlerini Etkileyen Faktörler
Tez Yazarı	: Elif GÖKBULUT
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Yasemin KÖSE
Tez Türü, Yılı	: Doktora Tezi, 2019
Sayfa Adedi	: 250

Ülke kredi türevleri piyasası, 2000’li yılların başından bugüne kadar çok hızlı bir büyüme kaydetmiştir. Bununla birlikte kredi türev ürünlerinin en önemlilerinden biri olan kredi temerrüt swapları (CDS’ler), ülkelerin kredi risklerini ölçmede kredi notlarına alternatif olarak kullanılan önemli bir gösterge haline gelmiştir.

Bu tezin amacı, gelişmekte olan 21 ülke için 2004-2017 döneminde makroekonomik ve finansal faktörlerin ülke CDS dinamikleri üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmada, ülke CDS primlerini etkileyen ortak faktörleri belirlemek için panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre; faiz oranları, kişi başına düşen GSYİH, döviz kurları, küresel risk faktörleri ve enflasyon ülke CDS primleri üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, borsa endeksleri ve kredi notları ile ülke CDS primleri arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ülke CDS primlerini etkileyen en önemli üç değişken ise sırasıyla faiz oranları, kişi başına düşen GSYİH ve borsa endeksleridir.

Diğer taraftan, kamu borcu, işsizlik oranı, merkez bankası rezervleri, bütçe dengesi, cari denge ve kredi hacminin CDS primleri üzerinde ilgili dönemde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Buna rağmen model bir bütün olarak ülke CDS primlerindeki değişimin önemli bir kısmını açıklamada başarılı olmuştur. Bu modelin araştırmacılara, kanun yapıcılara ve piyasa katılımcılarına CDS primindeki değişimi tahmin etmede faydalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kredi riski, ülke kredi temerrüt swapı, gelişmekte olan ülkeler, panel veri.

## ABSTRACT

Institution : ZBEU Institute of Social Sciences, Department of Management  
Title : The Factors Affecting the Sovereign Credit Default Swap  
Premiums in Emerging Markets  
Index Author : Elif GÖKBULUT  
Adviser : Prof. Dr. Yasemin KÖSE  
Type of Thesis, Year : Ph.D. Thesis, 2019  
Total Number of Pages : 250

From the beginning of 2000s to the present, the market of sovereign credit derivatives has grown rapidly and CDS, one of the most important credit derivatives instrument, has become a key indicator that used widely in assessing credit risk of a country as an alternative to credit ratings.

The aim of this thesis is to investigate the impact of the macroeconomic and financial factors on the dynamics of sovereign CDS in following period 2004-2017 for 21 Emerging countries. In order to determine the factors that affect the sovereign CDS premiums panel data analysis method is used.

The results showed that interest rate, GDP per capita, foreign exchanges, global risk factors, and inflation have a positive and significant effect on sovereign CDS premium. However, stock markets and credit ratings have a negative and significant impact on sovereign CDS premium. The major three factors that impact sovereign CDS premiums are interest rate, GDP per capita, and stock markets respectively.

Unexpectedly, it is found that goverment debt, unemployment rate, central banks reserves, budget balance, current account, and credit amount have not significant explanatory power over the sovereign CDS premiums. Despite this, the overall model captures a significant part of the empirical variation in sovereign CDS spreads. Findings of this study is important for researchers, policy makers and market participants on forecasting and evaluating the country risk premium.

**Keywords:** Credit Risk, Sovereign Credit Default Swap, Emerging Countries, Panel Data.

## ÖNSÖZ

1970’li yılların başından itibaren hızla büyüyen kredi piyasaları ile birlikte “kredi riski” önemli bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Kredi piyasalarındaki işlem hacminde yaşanan artışlara bağlı olarak dünya finans piyasalarında kredi riskinin hesaplanması ve yönetilmesi önemli bir konu haline gelmiştir.

Finansal piyasalarda kredi riskinin yönetilmesinde tercih edilen teminatlandırma, çeşitlendirme, sigortalatma gibi klasik yöntemlerin yerini günümüzde kredi türevleri olarak adlandırılan yeni finansal ürünler almıştır. Kredi riskinden korunmak amacıyla kullanılmaya başlanan kredi türevleri, kısa zamanda finansal piyasalarda oldukça talep gören sözleşmelerden birisi olmuştur. Bütün türev ürün sözleşmelerinde olduğu gibi kredi türevleri riskten korunmanın dışında, spekülasyon ve arbitraj amacıyla da kullanılabilir.

Kredi türev ürünleri; kredi temerrüt swapları, krediye dayalı tahviller, teminatlı borç senetleri, toplam getiri swapları ve kredi spread opsiyonları olarak beş gruba ayrılmaktadır. Kredi türevleri arasında en yaygın olarak kullanılan ürünlerden biri olan kredi temerrüt swapları bu tez çalışmasının ana konusunu oluşturmaktadır.

Kredi temerrüt swapı, elinde referans varlığı bulunduran tarafın, referans varlığın temerrüde düşme riskine karşılık başka bir taraftan koruma satın aldığı bir çeşit türev sözleşmedir. Günümüzde ülke kredi temerrüt swapları, kredi riskinden korunma fonksiyonunun ötesinde ülke kredi riskini açıklayan bir gösterge olarak da kullanılmaktadır.

Kredi temerrüt swapları gelişmekte olan piyasalarda ülke kredi riskinin en önemli belirleyicisi olmasının yanı sıra, tahvil ve bono gibi borca dayalı finansal ürünlerin fiyatlanmasında da temel göstergelerden biri olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, ülke kredi temerrüt swapı (CDS) bir ülkede ekonomik ve finansal istikrarının yorumlanmasında sıklıkla kullanılan bir indikatördür.

Özellikle 2008 Küresel Krizi ve 2010 Avrupa Borç Krizi ile kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güvenin sarsılması ve ülke temerrütlerinin söz konusu olması nedeniyle ülke kredi riskini oluşturan faktörlerin neler

olabileceğinin araştırılması oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Bu kapsamda ülke kredi temerrüt swap primlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ihtiyacı, ülke kredi riskinin yönetilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Ülke kredi riskinin doğru yönetilmesi ve ülke temerrüt olasılığının düşürülmesi ise ilgili ülkelerin borçlanma maliyetlerini düşürmekle kalmayıp aynı zamanda yeni borçlanma imkanlarını da artıracaktır.

Bu kapsamda, küreselleşen ekonomik koşullar çerçevesinde, gelişmekte olan ülkelerin kredi temerrüt swap primlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal faktörlerin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmanın, literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, çalışmanın modelinin ve sonuçlarının araştırmacılara, piyasa katılımcılarına ve politika yapıcılara karar mekanizmalarında faydalı bilgiler sunacağı öngörülmektedir.

Tez çalışması süresince her türlü desteğini esirgemeyen çok değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Yasemin KÖSE'ye teşekkürlerimi sunuyorum. Lisansüstü eğitimim süresince deneyimlerini, bilimsel katkılarını ve önerilerini her daim paylaşan hocam Sayın Prof. Dr. Turhan KORKMAZ'a teşekkürü bir borç bilirim. Tez izleme komisyonlarımda yer alan ve tezimin şekillendirilmesinde önemli katkılar sunan hocalarım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Deniz ŞÜKRÜOĞLU'na ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Lokman TÜTÜNCÜ'ye çok teşekkür ediyorum. Tezimi yazarken ilgili konuda yapmış olduğu eserlerinden ve bilgilerinden faydalandığım kıymetli Hocam Sayın Doç. Dr. Ümit GÜMRAH'a ayrıca teşekkür ederim.

Tez çalışmamın biçimlendirmesindeki katkılarından ve tecrübelerini paylaşmasından ötürü arkadaşım Dr. Zekeriya DOĞAN'a teşekkür ederim.

Hayatıma saçtığı ışık gibi doktora eğitimim boyunca da bilgi, öneri ve fikirleri ile beni aydınlatan ve her zaman sonsuz desteğini paylaşan sevgili eşim ve çok değerli bilim insanı Prof. Dr. Rasim İlker GÖKBULUT'a en kalbi duygularıyla teşekkür ediyorum ve minnetlerimi sunuyorum. Değerli arkadaşım Ali BORAN'a çalışmam süresince sağladığı moral, motivasyon ve desteği için teşekkür ediyorum. Son bir yıldır yaşamamıza neşe katan küçük Mina'ya da motivasyonundan ötürü teşekkür ediyorum.



Beni tüm hayatım boyunca maddi ve manevi destekleyen sevgili aileme sonsuz şükranlarımı sunuyorum. İlgisi, anlayışı ve sevgilerini esirgemeyen eşimin ailesine teşekkür etmeyi bir borç biliyorum.

Son olarak, doktora eğitimim süresince emeği geçen diğer tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma çok teşekkür ediyorum.



# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>x</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xiv</b>
<b>GRAFİKLER LİSTESİ</b> .....	<b>xv</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>xvi</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. RİSK, KREDİ RİSKİ VE KREDİ TÜREV ÜRÜNLERİ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Risk ve Finansal Risk Kavramları .....	5
1.2. Kredi Riski .....	6
1.2.1. Kredi Riskini Ortaya Çıkaran Unsurlar .....	7
1.2.2. Kredi Riski Bileşenleri .....	9
1.2.3. Kredi Risk Derecelendirmesi (Rating) .....	10
1.2.4. Kredi Riskinin Yönetilmesi ve Basel Standartları .....	15
1.3. Kredi Türevleri .....	26
1.3.1. Kredi Türev Ürünleri Tanımı .....	27
1.3.2. Kredi Türev Ürünler Piyasası .....	29
1.3.3. Kredi Türev Ürünlerinin Riskleri .....	33
1.3.4. Kredi Türev Ürünlerinin Çeşitleri .....	37
1.3.4.1. Kredi Temerrüt Swapları (CDS) .....	37
1.3.4.2. Toplam Getiri Swapları (TRS) .....	38
1.3.4.3. Krediye Bağlı Tahvil (CLN) .....	41
1.3.4.4. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (CDO) .....	43
1.3.4.5. Kredi Spread Opsiyonu (CSO) .....	45
<b>2. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI VE PİYASALARI</b> .....	<b>48</b>
2.1. Kredi Temerrüt Swaplarının İşleyişi .....	48
2.1.1. Kredi Temerrüt Swap Primi .....	51
2.1.2. Ülke Kredi Temerrüt Swapları .....	54
2.1.2.1. Ülke Kredi Riski .....	55
2.1.2.2. Ülke Kredi Riskinin Bir Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları .....	60

2.1.2.3. Ülke Kredi Temerrüt Swapları Piyasasının Katılımcıları ve Gelişimi .....	61
2.2. Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği (ISDA) .....	65
2.3. Kredi Olayı.....	69
2.3.1. ISDA'nın Kredi Olayı Tanımları .....	70
2.3.2. Kredi Olayı Meydana Geldiğinde Yapılacak Ödeme Türleri.....	73
2.4. Kredi Temerrüt Swaplarının Çeşitleri .....	74
2.4.1. Tek İsimli (Single-name) Kredi Temerrüt Swapları.....	75
2.4.2. Çok İsimli (Multi-name) Kredi Temerrüt Swapları.....	75
2.4.3. Kredi Temerrüt Swap (CDS) Endeksleri .....	77
2.5. Kredi Temerrüt Swapları Piyasasının Gelişimi.....	78
2.6. Kredi Temerrüt Swapı Kullanımının Yatırımcısına Sağladığı Faydalar.....	81
<b>3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE İLGİLİ LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR.....</b>	<b>86</b>
3.1. Dünya'da Yapılan Çalışmalar .....	87
3.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar .....	100
<b>4. İSTATİSTİKİ MODEL VE AMPİRİK UYGULAMA .....</b>	<b>110</b>
4.1. Araştırmanın Metodolojisi .....	110
4.1.1. Araştırmanın Gereçesi .....	113
4.1.2. Araştırmanın Amacı.....	114
4.1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	114
4.1.4. Araştırmanın Hipotezleri .....	116
4.2. Araştırmanın Modeli .....	117
4.2.1. Panel Veri Analizi.....	118
4.2.1.1. Havuzlanmış (Pooled) Model.....	129
4.2.1.2. Sabit Etkiler (Fixed Effects) Model .....	130
4.2.1.3. Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli .....	131
4.2.2. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Durağanlık .....	133
4.2.2.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi.....	135
4.2.2.2. Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi .....	137
4.2.2.3. Im, Pesaran, Shin Birim Kök Testi.....	138
4.2.2.4. Pesaran (CADF) Panel Birim Kök Testi .....	139
4.2.3. Model Seçiminde Kullanılan Testler .....	140
4.2.3.1. Breusch-Pagan LM Testi.....	141
4.2.3.2. Hausmann Testi .....	143
4.2.3.3. Chow Testi .....	144
4.3. Ampirik Uygulama.....	144
4.3.1. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri.....	148
4.3.1.1. Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla .....	148

4.3.1.2. Toplam Kamu Borcunun Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı .....	150
4.3.1.3. Enflasyon Oranı .....	152
4.3.1.4. İşsizlik Oranı .....	153
4.3.1.5. Ülkenin Küresel Risklere Açıklık Oranı .....	154
4.3.1.6. Rezervlerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı .....	156
4.3.1.7. Ülke Kredi Notu .....	156
4.3.1.8. Bütçe Dengesinin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı .....	159
4.3.1.9. Cari Dengenin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı .....	160
4.3.1.10. Kredi Hacminin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı .....	162
4.3.1.11. Faiz Oranı .....	163
4.3.1.12. Döviz Kuru .....	165
4.3.1.13. Ülke Borsa Endeksi .....	166
4.3.2. İstatistiki Uygulama ve Bulgular .....	169
4.3.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı .....	182
4.3.2.2. Durağanlık-Birim Kök Testleri .....	183
4.3.2.3. Regresyon Modeli Seçimi .....	187
4.3.2.4. Otokorelasyon Testi .....	190
4.3.2.5. Değişken Varyans Testi.....	192
4.3.2.6. Analiz Sonuçları .....	193
<b>SONUÇ</b> .....	<b>214</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>225</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>250</b>

## TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1: Türkiye'de Kurulan ve SPK Tarafından Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları.....	12
Tablo 1.2: Başlıca Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Yatırım Yapılabilirlik Skalası.....	13
Tablo 2.1: CDS Piyasalarında Koruma Alan ve Satan Taraflar.....	64
Tablo 2.2: 2018 Yılı Sonunda İhraç Edilen CDS'leri Elinde Bulunduran Kurumlar ve CDS Sözleşmeleri Nominal Değerleri (Milyar Dolar) ..	65
Tablo 2.3: CDS Çeşitlerinin Yıllar İtibariyle (2004-2018) Nominal Tutarı ve Büyüme Oranı (Trilyon Dolar) .....	80
Tablo 4.1: Klasik Panel Veri Seti.....	123
Tablo 4.2: Çalışma Kapsamında Ele Alınan Ülkeler .....	147
Tablo 4.3: Değişkenlerin Tanımlaması ve Hesaplama Yöntemi.....	170
Tablo 4.4: Genel Tanımlayıcı İstatistikler.....	171
Tablo 4.5: Değişkenlerin Maksimum ve Minimum Değerleri .....	172
Tablo 4.6: Ülke 5 Yıllık CDS Değişim İstatistikleri (2004-2017).....	175
Tablo 4.7: 5 Yıllık Ülke CDS Primleri Korelasyon Matrisi (2004-2017).....	177
Tablo 4.8: Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi.....	180
Tablo 4.9: Varyans Artış Faktörleri .....	182
Tablo 4.10: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları.....	183
Tablo 4.11: Birim Kök Test Sonuçları.....	185
Tablo 4.12: Wald Test Sonuçları .....	187
Tablo 4.13: Breusch-Pagan Testi Sonuçları .....	188
Tablo 4.14: Chow (F)Testi Sonuçları .....	189
Tablo 4.15: Hausman Testi Sonuçları.....	190
Tablo 4.16: Wooldridge Seri Korelasyon Testi Sonuçları.....	191
Tablo 4.17: Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi Sonuçları .....	191
Tablo 4.18: Değişken Varyans Testi: Breusch-Pagan-Godfrey Sonuçları .....	192
Tablo 4.19: Panel Regresyon Modeli .....	194
Tablo 4.20: İstatistiki Analiz Sonuçlarının Özeti .....	197
Tablo 4.21: Literatürde Ülke CDS'leri Üzerine Yapılan Çalışmalardan Elde Edilen Bulgular ve Araştırma Sonuçlarının Karşılaştırması.....	199

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Toplam Getiri Swapının İşleyişi.....	39
Şekil 1.2: Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (CDO) Türleri .....	45
Şekil 1.3: Kredi Spread Opsiyon Sözleşmesinin İşleyişinin Gösterimi.....	46
Şekil 2.1: Kredi Temerrüt Swapının İşleyişi .....	50
Şekil 4.1: Panel Veri Analizinde Birim Kök Testlerine Karar Verilmesi .....	135
Şekil 4.2: Panel Veri Tahmin Yöntemi Seçimi.....	141



## GRAFİKLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 1.1: Küresel Türev Ürünler Piyasası .....	31
Grafik 1.2: Türev Ürün Çeşitlerinin Dağılımı .....	32
Grafik 2.1: İhraç Edilen CDS'lerin Nominal Değerleri (2004-2010).....	79
Grafik 4.1: 21 Ülkenin 5 Yıllık CDS Primlerinin Ortalaması (2004-2017) .....	175
Grafik 4.2: Ülke CDS Primleri ile Kredi Notlarının Karşılaştırılması .....	179



## KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey-Fuller
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag Bound Test
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements)
BIST	: Borsa İstanbul
CADF	: Kesitsel Bağlılık Durumunda Genişletilmiş Dickey-Fuller Modeli (Cross Sectionally Augmented Dickey Fuller)
CDO	: Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (Collateralized Debt Obligation)
CDS	: Kredi Temerrüt Swapı (Credit Default Swap)
CIPS	: Cross Sectionally Augmented IPS
CLN	: Krediyeye Bağlı Tahvil (Credit Linked Notes)
CSO	: Kredi Spread Opsiyonları (Credit Spread Option)
DTCC	: Takas Saklama ve Düzenleme Şirketi (Depository Trust&Clearing Corporation)
ECB	: Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank)
EMBI	: Gelişmekte Olan Ülkeler Tahvil Endeksi
FTSE	: Financial Times Stock Exchange
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)
GSYIH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
ICRG	: The International Country Risk Guide
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
IOSCO	: International Organization of Securities Commissions)
IPS-w	: Im, Pesaran ve Shin w testi
ISDA	: Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği (International Swaps and Derivatives Association)
JCR	: Japon Kredi Derecelendirme Kuruluşu (Japan Credit Rating)
LIBOR	: Londra Bankalar Arası Faiz Oranı (London Inter Bank Offered Rate)
LLC <sub>t</sub>	: Levin, Lin ve Chu t testi
MSCI	: Morgan Stanley Capital International



OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OTC	: Tezgahüstü Piyasa (Over The Counter)
S&P	: Standard & Poor's
SPE	: Özel Amaçlı Kuruluş (Special Purpose Entity)
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SVAR	: Yapısal VAR Modeli
PIIGS	: Portekiz, İtalya, İrlanda, Yunanistan, İspanya
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TRS	: Toplam Getiri Swapı (Total Return Swap)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	: Vektör Otoresresif Model
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model)
VIX	: Chicago Board Options Exchange Volatility

## GİRİŞ

Günümüzde finansal piyasaların temel fon kaynaklarından biri olan kredi işlemlerinde birden fazla tarafın yer alması, kredi piyasalarında yatırım yapmak ve kredi riskinden korunmak isteyen tarafların artması nedeniyle kredi riski kavramı tüm finansal kurumlar ve yatırımcılar için daha önemli bir konu haline hale gelmiştir.

Kredi riski, kredi piyasalarında yatırım yapılırken gerçekleştirilen sözleşmelerin yükümlülüklerinin tam ve zamanında yerine getirilememesi veya kredi değerindeki bir azalma olarak ifade edilebilir. Kredi riski yönetiminin artan önemi ile birlikte, hızla gelişmekte olan finansal piyasalarda kredi riskinin aktarımını sağlayan ve maruz kalınan kredi riskine karşı koruma sağlamak isteyenlerin belirli bir prim (fiyat) karşılığında bu riskleri almak isteyenlere aktardığı yeni ve oldukça karmaşık enstrümanların kullanılmaya başlandığı görülmektedir.

Özellikle 1990'lı yıllarda menkul kıymetleştirme tekniklerinin gelişimiyle birlikte, kredi riskinin diğer risklerden ayrı olarak alım-satımını sağlayan kredi türev ürünleri tezgahüstü piyasalarda işlem görmeye başlamıştır. Kredi türevleri, bir varlıktan kaynaklanan kredi riskinin bu varlıktan ayrıştırılarak üçüncü bir tarafa belirli bir bedel karşılığında transferine olanak sağlayan ve borç enstrümanını elinde bulunduran tarafın kendisini temerrüt riskine karşı korunmasını mümkün kılan finansal sözleşmeler olarak ifade edilmektedir.

Kredi türevleri günümüzde, en çok kredi riskinden korunmak amacıyla kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra kredi türev ürünlerinin; ekonomik sermayenin yönetimi, yasal sermayenin yönetimi, kredi limitlerinin yönetimi, karşı taraf riskinin yönetimi, yatırımların çeşitlendirilmesi ve spekülatif amaçlı olmak üzere farklı kullanım amaçları da mevcuttur.

Kredi türevlerinin, kredi riskini elimine etmek için kullanılan diğer türev ürünlerden başlıca farkı, referans varlıklardan ayrı olarak işlem görmeleridir. Bu olanak, kredi türevlerinin tercih edilmesinde önemli bir faktördür.

Kredi türev ürünlerinin en yaygın kullanılanlarından biri ise, kredi temerrüt swaplarıdır. Kredi temerrüt swapı, borç veren veya bir finansal varlığa yatırım yapan tarafın belli bir ücret karşılığında kredi riskinin üçüncü tarafa aktarılmasını sağlayan finansal bir sözleşmedir.

2007 yılının ortalarından itibaren ülke kredi temerrüt swapları kredi piyasası katılımcılarının dikkatini çekmiş ve kredi piyasaları, daha önceleri benzeri görülmemiş bir şekilde kredi riskinin yeniden fiyatlaması sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Amerika Birleşik Devleti (ABD)'nin en büyük yatırım bankalarından biri olan Lehman Brothers'ın Eylül 2008'de iflası sonucu, birçok finansal varlıkta yaşanan büyük değer kayıpları kredi piyasalarının zayıflamasına yol açarken aynı zamanda birçok taraf için yatırımcı güveninin sarsılmasına neden olmuştur. Bu krizin geçmişte yaşanmış krizlerden en önemli farkı, karmaşık bir yapıya ve yüksek işlem hacimine sahip türev ürünlerden kaynaklanıyor olmasıdır.

Yine ilgili Kriz gelişmiş ülkelerde başlamasına rağmen, daha sonraki süreçte gelişmekte olan ülkeleri de ciddi oranda etkilemeye başlamıştır. Bu ülkelerin çoğunda hisse senedi piyasaları büyük oranlarda değer kayıpları yaşamış, ülke paraları önemli ölçüde değer yitirmiş, ülke tahvilleri ve bonolarında risk primleri artmış, yabancı sermaye akımları ve banka borçlanmaları ise önemli oranda düşmüştür.

ABD'de 2008 yılında başlayıp bütün dünya finans piyasalarına yayılan "Küresel Kriz" ve sonrasında 2010 yılında Avrupa'da yaşanan "Borç Krizi", yüksek kredi notuna sahip birçok ülkenin, çeşitli kurum ve kuruluşların ekonomik olarak çıkmaza girmesine ve bunun sonucunda iflaslar yaşamasına, kredi derecelendirme kuruluşlarına ve bu kuruluşların vermiş oldukları kredi notlarına ilişkin sorgulamaların artmasına neden olmuştur. Öte yandan açıklanan bu kredi derecelendirme notlarının piyasalarda ülke kredi riskini yeterince yansıtamadığı görüşü doğmuştur.

Finansal piyasalarda kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güven kaybı sonrası tezgahüstü piyasalarda işlem gören kredi temerrüt swapları gittikçe daha fazla araştırmacı ve yatırımcının ilgisini çekmeye başlamıştır. Kurumsal yatırımcılar, diğer büyük yatırımcılar ve kreditorler açısından ülke ve şirket CDS

primleri kredi riskini ölçme ve yansıtma açısından daha da önemli bir gösterge haline gelmiştir. Bu gelişmelerle birlikte başta İngiltere (Londra) piyasasında olmak üzere, ABD’de (New York) türev borsasında CDS işlemleri kayda değer bir paya sahip olmaya başlamıştır.

Diğer taraftan tüm bu gelişmeler, ilgili alanda birçok akademik çalışma yapılmasını sağlamıştır. Araştırmaların çoğu gelişmiş ülke piyasalarında yapılırken, gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılan araştırmaların sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir.

Bu tez çalışmasının temel amacı gelişmekte olan ülke CDS primlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal değişkenlerin panel veri analizi yöntemiyle araştırılmasıdır. Araştırmada, ülke kredi riskinin öncü göstergesi olarak kabul gören ülke CDS primlerinin hangi değişkenlerle açıklanabileceği, ülke CDS primlerini, dolayısıyla ülke kredi riskini hangi değişkenlerin arttırdığı ve hangi değişkenlerin ülke CDS primlerinin düşmesini sağladığı yönünde değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmanın örnekleme J.P. Morgan, Morgan Stanley ve FTSE (Financial Times Stock Exchange) tarafından geliştirilen “Küresel Gelişen Ülke Endeksleri”nin en az ikisi içerisinde yer alan gelişmekte olan 25 ülkeden oluşmaktadır. Bu ülkelerden dördünün CDS verilerine ulaşamadığından ilgili ülkeler araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Geriye kalan gelişmekte olan 21 ülkenin 2004-2017 döneminde piyasada en çok işlem gören 5 yıllık CDS primlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal değişkenlerin belirlenmesi amacıyla panel veri analizi kullanılırken, EViews 10 ve Stata 14 paket programlarından yararlanılmıştır.

Çalışmanın ilerleyen bölümleri şu şekilde tasarlanmıştır: Birinci bölümde, kredi temerrüt swaplarının temelini oluşturmak amacıyla kredi riskine ilişkin temel kavramlar, kredi türevleri ve kredi türev ürünlerinin çeşitleri açıklanmıştır.

Tezin ikinci bölümünde ise kredi türev piyasalarının önemli bir kısmını oluşturan kredi temerrüt swapları konusuna detaylı bir şekilde yer verilmiştir. Bunun yanı sıra, Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği kurumunun yapısı,

görev ve sorumlulukları ile kredi olayı kavramı açıklanmış ve kredi temerrüt swaplarının yatırımcısına sağladığı faydalara değinilmiştir.

Üçüncü bölümde ulusal ve uluslararası literatür incelenmiştir. Ülke CDS primlerini etkileyen makroekonomik ve finansal faktörleri çeşitli yöntem, dönem ve değişkenlerle inceleyen çalışmalara ilişkin detaylı bir literatür taramasına yer verilmiş ve çalışmalar kronolojik olarak sunulmuştur. Aynı zamanda her bir çalışma kendi içerisinde değerlendirildiği gibi diğer çalışmalarla da karşılaştırılarak ve ilişkilendirilerek yorumlanıp araştırmaların sonuçlarına geniş bir yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde ise, araştırmanın araştırma kapsamındaki gelişmekte olan ülke CDS primlerini etkileyen makroekonomik ve finansal faktörler açıklanmış, panel veri analiz yöntemi ile araştırmanın bulguları sunulmuştur. Tezin sonuç bölümünde ise, istatistiki çalışmalardan elde edilen bulgular yorumlanmış ve değerlendirmeler yapılarak konuyla ilgili öneriler sunulmuştur.

# 1. RISK, KREDİ RİSKİ VE KREDİ TÜREV ÜRÜNLERİ

Çalışmanın ilk bölümünde, kredi temerrüt swap primlerini etkileyen faktörleri ortaya koyabilmek için öncelikle risk, finansal risk, kredi riski, kredi riskinin bileşenleri, kredi risk derecelendirmesi, kredi riskinin yönetilmesi ve Basel Standartları gibi kavramlar hakkında açıklamalar yapılmıştır. Ardından kredi türev ürünleri tanımı, kredi türev ürünlerinin piyasası, bu ürünlerin taşıdığı riskler ve kredi türev ürünlerinin çeşitlerine dair bilgiler verilmiştir.

## 1.1. Risk ve Finansal Risk Kavramları

Risk sözcüğü, Türkçe'ye Fransızca'dan (risque) geçmiş olup sözlük anlamı zarara uğrama tehlikesidir.

Fransızca'da risk (risque), rassal olaylara ilişkin olup çoğunlukla olumsuz, nadiren de olumlu sonuçlara ilişkindir. Eski Yunanca'da da risk, genel olarak olumlu ya da olumsuz etkilere sahip rassal olaylar için kullanılmaktadır (Ansell ve Wharton, 1992:4-5). Diğer taraftan hem İngilizce'de hem de Türkçe'de risk; kayıp, hasar tehlikesi ya da hasar kayıp tehlikesi olasılığı, sigorta edilen şey ya da kimse olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, fiil olarak risk; tehlikeye girmek ya da tehlikeyi göze almak demektir (Tevfik, 1997:2).

Risk, kısaca arzu edilmeyen olaylarla karşılaşma olasılığı olarak tanımlanır. Gelecekte meydana gelebilecek olumsuz olayların gerçekleşmesi veya olumlu olayların gerçekleşmemesi olasılığı şeklinde ifade edilen risk, istatistiksel olarak ölçülebilmektedir, diğer bir ifadeyle objektif olarak tahmin edilebilmektedir. Güncel konuşmada risk kavramının yerine sıklıkla kullanılan belirsizlik kavramı ise; istatistiksel olmayan olaylar için söz konusudur. Belirsizlik durumunda, gelecekte bir olayın ortaya çıkma ihtimalinin alternatifler arasında dağılımı hakkında bir bilgi bulunmamaktadır ve subjektif olarak tahmin yapılabilmektedir.

Geniş anlamda risk, tüm ekonomik hareketlerin maruz kalabileceği ve yatırımda kullanılan sermayenin kayba ya da başarısızlığa uğrama tehlikesi olarak ifade edilmektedir (Chambers, 2000:40).

Finansal açıdan ise risk, beklenen getirinin gerçekleşen getiriden sapma olasılığıdır (Hagin, 1979:95). Başka bir deyişle finansal risk, parasal kayba uğrama olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Taylor, 2000:291). Finansal risk, bir yatırımdan düşük veya yüksek getiri elde etme ya da bir mali yükümlülüğün yerine getirilme olasılığını etkileyen bir veya daha fazla faktör olarak da ifade edilebilir.

Negatif veya daha düşük bir getiri elde etme olasılığı arttıkça, finansal yatırım daha da riskli hale gelecektir. Bu çerçevede, finansal varlıklardaki risk, beklenen getiri düzeyinin elde edilmesi olasılığı şeklinde tanımlanabilmektedir (Yörük, 2000:17). Dolayısıyla bir yatırımdan, beklenenden daha az getiri elde etme olasılığı ne kadar artarsa, yatırımın riski de o kadar artmaktadır.

## **1.2. Kredi Riski**

Kredi kelimesi Latince’de inanma, güven anlamına gelen “credere” sözcüğünden gelmektedir (Tarkan, 2001:241). Türkçe’de ise kredi; mali itibar, güven, kredili alışveriş anlamlarında kullanılmaktadır (Dinçer, 2001:3). Finansal açıdan kredi kavramı; bir kişi veya işletmenin fon ihtiyacını karşılamak amacıyla bir başka kişinin veya kurumun parasını bir ücret (faiz) karşılığı kullanması şeklinde tanımlanır.

Finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanmasına, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasına, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına ilişkin usul ve esasları düzenleyen 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’nun 48. Maddesinde kredi kapsamında değerlendirilen unsurlar şu şekilde belirtilmiştir (BDDK, 2006a:68).

“Bankalarca verilen nakdî krediler ile teminat mektupları, kontrgarantiler, kefaletler, aval, ciro, kabul gibi gayri nakdi krediler ve bu niteliği haiz taahhütler, satın alınan tahvil ve benzeri sermaye piyasası araçları, tevdiatta bulunmak suretiyle ya da herhangi bir şekil ve surette verilen ödünçler, varlıkların vadeli satışından doğan alacaklar, vadesi geçmiş nakdî krediler, tahakkuk etmekle birlikte tahsil edilmemiş faizler, gayri nakdi kredilerin nakde tahvil olan bedelleri, ters repo işlemlerinden alacaklar, vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ile benzeri diğer sözleşmeler nedeniyle üstlenilen riskler, ortaklık payları ve Kurulca kredi olarak kabul edilen işlemler izlendikleri hesaba bakılmaksızın bu Kanun uygulamasında kredi sayılır.”

Bilindiği üzere kredi, finans piyasalarının temel fon kaynaklarından birisidir. Finansal kurum ne zaman bir kredi verse veya tahvil satın alsın, yükümlülüğe girenin kredinin anapara ve/veya faiz taksitlerini tam ve zamanında ödeyememe olasılığı ile karşı karşıya kalır. Kredi riski, bu ödemelerin kısmen ya da hiç yapılmaması

veya zamanında yapılmaması nedeniyle oluşabilecek potansiyel kayıptan oluşmaktadır (Das, 2000:108).

Kredi riski, en temel tanımıyla finansal yükümlülüğü olan tarafın yükümlülüğünü yerine getirememe olasılığı olarak tanımlanmaktadır.

Kredi riski, borç sahiplerinin kredi notundaki değişimlerden ya da borç sahibinin ihraç etmiş olduğu borçlanma enstrümanlarının faiz oranları ile referans olarak kabul edilen faiz oranları arasındaki farkın değişmesinden de kaynaklanmaktadır.

Gelecekte bir ödeme beklentisinde olan tüm pazar paydaşları (kreditörler ve yatırımcılar)<sup>1</sup> kredi riskine maruz kalmaktadırlar. Kredi türev ürünlerinin piyasada yer almaya başlamasından sonra daha yüksek bir ilgi görmeye başladıysa da kredi riski kavramı bankacılık ve borç almanın kendisi kadar eskidir (Choudhry, 2011:21). Bu nedenle, kredi riski finans literatürü içinde ilk tanımlanan risklerden biri olmuştur.

Kredi riski, referans varlıktan ayrıştırılarak ve farklı bir yatırım aracı olarak fiyatlanabilen özellikle kurumsal yatırımcıların ilgilendiği finansal bir varlık türü şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu özellik, kredi türev ürünleri sözleşmesi aracılığıyla kredi riskini üstlenen koruma satıcısı tarafın, kredi riskini oluşturan taraf ile herhangi bir ticari ilişkiye ve/veya fon kullandırmasına gerek kalmaksızın yatırım yapmasına olanak sağlamaktadır (Minton vd., 2005:13).

### **1.2.1. Kredi Riskini Ortaya Çıkaran Unsurlar**

Kurumsal kredi riskini belirleyen faktörlerin araştırılması, ilk kez yetmişli yılların ortalarında, Merton (1974)'un, faiz oranlarının risk yapısını çıkarmak amacıyla riskli iskontolu tahviller için teorik bir fiyatlandırma modeli geliştirmesiyle gerçekleşmiştir. Sonrasında ise kredi riski konusu akademik araştırmacıların ve piyasa katılımcılarının ilgisini çekmeye başlamıştır.

---

<sup>1</sup> Bankalar, hedge fonlar, şirketler veya ülkeler olabilmektedir.



Lawrence vd. (1992) araştırmalarında, krediyi kullanan tarafın geçmişteki borç ödeme yükümlüğünü yerine getirme başarısı ve ekonomik koşulların kredi riskini etkileyen en önemli iki belirleyici olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kredi riskini ortaya çıkaran makroekonomik faktörler Wilson (1998) tarafından da incelenmiş, ekonomik gerileme dönemlerinde temerrüt riski olasılığındaki artışın ve kredi notlarının düşme beklentisinin ekonomik büyümenin gözlemlendiği durumlara göre çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Diğer taraftan kredi riski, kredi kullanan tarafın itibarında azalma ya da kredi derecelendirme notunda daha riskli bir seviyeye geçmiş olma durumlarında meydana gelebilir.

Nickell vd. (2000) de çalışmalarında iş/ekonomi döngüsünün, kredi riski ve kredi notu üzerinde açıklayıcı en önemli faktörler olduğunu söylemiştir. Gersbach ve Lipponer (2003) ise, kredi riskinin sadece kredi riskindeki artıştan kaynaklanmadığını, negatif makroekonomik şokların etkileşiminden ötürü (firmalar ve ülkeler arası) bu süreç boyunca oluşan finansal sıkıntıların da kredi riskini önemli ölçüde artıran bir unsur olduğunu belirtmiştir.

Parlakkaya (2005:21) da bu kapsamda kredi riskini; genel kredi riski ve özel kredi riski olmak üzere iki ana başlıkta incelemiştir. Genel kredi riski, temel sistematik risk unsurlarından kaynaklanmakta olup piyasada bulunan tüm kurumları etkilemektedir. Örneğin; ekonomik krizler, doğal afetler gibi kurum tarafından kontrol edilemeyen olaylar, tüm kurumların sorumluluklarını yerine getirmelerinde olumsuz yönde etkiler oluşturabilir. Bu durumda kredilerin hiç ödenememesi veya ödemelerin gecikmesiyle karşı karşıya kalınabilir. Özel kredi riski ise tek bir şahsa veya kuruma verilen kredinin riskini ifade etmektedir. Kredi verilen kurumun kendine özgü ekonomik koşulları ve ait olduğu sektörün içinde bulunduğu durumlar nedeniyle maruz kalınan risk şeklinde tanımlanabilir.

Carling vd. (2007) alışmalarında kredi riskinin; verim eğrisi, üretim açığı, gerçekleşen gayri safi yurt içi hasıla, potansiyel gayri safi yurt içi hasıla ve tüketicisi gibi makroekonomik faktörlerden etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak, benzer firmalara ilişkin finansal rasyoların da firmaların kredi risklerini açıklamada önemli bir değişken olduğu çalışmada gösterilmiştir. Bu

çalışmanın sonuçlarını teyit eden diğer iki çalışmada Fama (1986) ve Bonfim (2009) de firmaların ve ülkelerin kredi risklerinin mevcut makroekonomik durumlara bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Bonfim (2009), hızlı ekonomik büyümenin olduğu dönemlerde ülkelerin ve şirketlerin daha fazla finansal borç kullandığını, ekonominin yavaşlamasıyla birlikte büyük finansal borç yükünün kredi riskini artırdığını ortaya koymuştur. 30000'den fazla firmayı kapsayan araştırmasında yazar finansal yapı, karlılık, likidite, mevcut satış performansı ve yatırım politikalarının firmaların kredi risklerini etkileyen unsurlar olduğunu ortaya koymuştur. Araştırma ayrıca, geçmiş dönemlerde finansal sıkıntı yaşayan firmaların ileriki dönemlerde de aynı sıkıntıyı yaşama olasılıklarının yüksek olduğunu göstermiştir. Bundan dolayı, bir ülke veya şirketin kredi riskini belirlerken borç ödeme geçmişinin dikkate alınması gerektiğini önemle vurgulamıştır.

Kredi riskini oluşturan ana unsurlar yukarıda belirtilen çalışmalardan da görüleceği üzere makroekonomik göstergeler ve firmalara ilişkin çeşitli finansal oranlar olarak ayrılmıştır. Bundan dolayı, makroekonomik faktörlerin yanı sıra firma bazlı bazı unsurların da kredi riskini oluşturan unsurlar arasında olduğu söylenebilir.

### **1.2.2. Kredi Riski Bileşenleri**

Kredi riski; kredi bozulma riski (credit deterioration risk), temerrüt riski (default risk) ve geri kazanım riski (recovery risk) olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Kredi bozulma riski, borçlunun kredi kalitesi ve kredi derecesinin azalmasıdır. Borçlunun kredibilitesinin azalması durumunda, alacaklı finansal bir kayıp yaşayabilecektir.

Temerrüt riski ise, borçlunun anapara ve faiz ödemelerini zamanında ve yükümlülük şartlarına göre yerine getirememesidir (Jakovlev, 2007:5-6). Moody's temerrüt riskinin üç kredi olayına bağlı olduğunu ifade etmektedir. Bunlardan ilki, vadesi gelen faiz ve/veya anapara ödemesinin gecikmesi ya da eksik olması, ikincisi borçlunun iflası, yönetim, yasal tasfiye ya da diğer yasal engeller nedeniyle faiz ve/veya anaparanın zamanında ödenememesi, üçüncüsü ise; kredi kullanan kurumun (tahvil ihraççısının) finansal yükümlülüklerini azaltan yeni bir menkul

kıymet ya da menkul kıymet paketi önermesinden kaynaklanan tahvili elinde bulunduran tarafın (kreditör) karşılaştığı sıkıntı maliyetleridir (Hamilton vd., 2004:3).

Kredi riskinin üçüncü bileşeni olan geri kazanım riski ise, temerrüt (default) olayında meydana gelen zarar kapsamına ilişkindir. Temerrüt durumunda, kreditör, geri kazanım oranı şeklinde de ifade edilen, söz konusu borç tutarının sadece belirli bir kısmını elde edebilecektir. Bu oran temerrüt olasılığı ile ters ilişkilidir. Örneğin firmanın borcu artarsa, bu durumda beklenen geri kazanım oranı azalırken temerrüt olasılığı artmış olur. Temerrüt kayıp oranı ise, bir temerrüt olayı gerçekleştiğinde yatırımcının elde edeceği tutarın esas yükümlülük tutarına oranının yüzdesel ifadesi şeklinde belirlenmektedir. Geri kazanım belirsizdir ve genellikle vadesinde ödenecek tutarın tamamından daha az olduğundan geri kazanım oranı sıfır ile %100 arasında değişir. Bazı yükümlülüklerin genellikle diğerlerine göre önceliği vardır ve yerine getirme oranı daha yüksektir (Altman vd., 2003:2-3; Mora, 2012:7).

Yatırımcılar kredi riskini fiyatlarken hem temerrüt olasılığı hem de geri kazanım oranını ve aynı zamanda bu faktörlerdeki değişimi dikkate alırlar. Kredi ürününden beklenen zarar, temerrüt olasılığının (1- geri kazanım oranı) ile çarpılmasıyla hesaplanabilmektedir (Jakovlev, 2007:8).

Temel olarak kredi marjları, geri kazanım oranı ve risk primi yanı sıra beklenen temerrüt olasılığından etkilenmektedir. Bu sebeple, temerrüt olasılığı sabit kalsa bile, beklenen geri kazanım oranı ve risk primi değişiklikleri kredi marjlarında değişikliğe neden olmaktadır.

Beklenen geri kazanım oranları ekonominin kötü zamanlarında genellikle düşer ve bu durum daha yüksek kredi marjlarına yol açar. Aynı zamanda risk primleri, yatırımcıların risk algısı farklılaşacağından, zamanla değişim gösterir ve ekonominin iyi olduğu zamanlarda azalarak, düşük getiri marjları şeklinde gerçekleşir (Jakovlev, 2007:9).

### **1.2.3. Kredi Risk Derecelendirmesi (Rating)**

Derecelendirme en temel anlamıyla, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini zamanında ve tam olarak yerine getirebilme durumunu ifade eden bir göstergedir.

Derecelendirme; bir ülke, finansal kuruluş, şirket veya ihraç edilen bir finansal varlığın, kendisiyle benzer grupta yer alan diğer borçlulara göre kredi riskliliğinin nispi olarak değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilir.

Kredi derecelendirme ise; uluslararası sermaye piyasalarındaki kriterlere uygun ve objektif bir ölçü sağlamak amacıyla, borçlunun ihraç ettiği menkul kıymetlere yatırım yapılması durumunda, ödemelerin zamanında ve tam olarak gerçekleştirilebilmesi ihtimali hususunda yatırımcının yükleneceği riskin belirlenmesidir (Karagöl ve Mihçioğur, 2012:8).

Etkin ve geniş bir çevrede kabul görmüş uzun vadeli bir gösterge olan kredi derecelendirmesi; bireysel ve kurumsal yatırımcılar, bankalar, şirketler, aracı kurumlar, finansal kuruluşlar ve devletlerin yatırım yapılacak finansal varlıkların kredi değerliliğini nispi olarak değerlendirebilmeleri ve sermaye piyasalarında fon bulabilmeleri için önemli rol oynamaktadır (Seval, 2014).

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), tanımına göre (SPK, 2015);

“Kredi Derecelendirmesi;

- İşletmelerin risk durumları ve ödeyebilirliklerinin veya
- Borçluluğu temsil eden sermaye piyasası araçlarının anapara, faiz ve benzeri yükümlülüklerinin vadelerinde karşılanabilirliğinin

derecelendirme kuruluşları tarafından bağımsız, tarafsız ve adil olarak değerlendirilmesi ve sınıflandırılması faaliyetidir.”

Dünyada ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde birçok derecelendirme kuruluşu bulunmaktadır. Halen dünya genelinde kredi derecelendirme faaliyetinde bulunan en büyük üç derecelendirme kuruluşu; Standard & Poor’s (S&P), Moody’s ve Fitch’dır. Bunların yanında JCR (Japonya), Dagong (Çin), Dominion (Kanada), Egan-Jones (ABD) gibi şirketler de önemli derecelendirme şirketleridir.

SPK tarafından Türkiye’de yetkilendirilen derecelendirme kuruluşları ve Türkiye’de derecelendirme faaliyetinde bulunması kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşları Tablo 1.1’de gösterilmiştir:

**Tablo 1.1: Türkiye'de Kurulan ve SPK Tarafından Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları**

Türkiye'de Kurulan ve SPK Tarafından Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları	Türkiye'de Derecelendirme Faaliyetinde Bulunması Kurulca Kabul Edilen Uluslararası Derecelendirme Kuruluşları
1- JCR Avrasya Derecelendirme A.Ş. ( <a href="http://www.jcravasyarating.com/">http://www.jcravasyarating.com/</a> )	1- Standards and Poor's Global Ratings Europe Limited ( <a href="http://www.standardandpoors.com/">http://www.standardandpoors.com/</a> )
2- Saha Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri A.Ş. ( <a href="http://www.saharating.com/">http://www.saharating.com/</a> )	2- Moody's Investor Service Inc. ( <a href="http://www.moodys.com/">http://www.moodys.com/</a> )
3- Kobirate Uluslararası Kredi Derecelendirme ve Kurumsal Yönetim Hizmetleri A.Ş. ( <a href="http://www.kobirate.com.tr/">http://www.kobirate.com.tr/</a> )	3- Fitch Ratings Ltd. ( <a href="http://www.fitchratings.com/">http://www.fitchratings.com/</a> )
4- TURKRATING İstanbul Uluslararası Derecelendirme Hizmetleri A.Ş. ( <a href="http://www.turkrating.com/">http://www.turkrating.com/</a> )	
5- DRC Derecelendirme Hizmetleri A.Ş. ( <a href="http://www.drcrating.com/">http://www.drcrating.com/</a> )	

**Kaynak:** SPK (2019); <http://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/6/10/1>, (Erişim Tarihi: 08.06.2019).

Bağımsız derecelendirme kuruluşları, bünyelerinde çalışan risk analizinde uzman, mali analist ve ekonomistler, borçlu tarafın anapara ve faizi vadesinde ödeme yeterliliğine hangi derecede sahip olduklarını açıklamak amacıyla, belirli kriterler<sup>2</sup> kullanarak şirketlerin yönetim ve ekonomik durumunu değerlendirmektedir.

Derecelendirme işlemi sonrasında elde edilen veriler, kredi riskliliklerini ifade eden anlaşılır sembollere (derece notlarına) dönüştürülerek yayınlanmaktadır.

Derecelendirmeyi yapan kuruluşlar, kredi notunu verdikten sonra belirli dönemlerde birtakım ekonomik gelişmeleri de dikkate alarak oluşabilecek kredi notu değişimlerini gözden geçirmektedirler (Suadiye, 2006:3). Bu kuruluşlar, küresel ölçekli ekonomide herhangi bir ülke ve şirketin not değerlendirmelerini tüm dünyaya eş zamanlı olarak duyurmaktadır.

<sup>2</sup> Dereceler, derecelendirme komitelerinin uzman görüşlerini yansıttığı gibi nicel değerlendirmeleri de içermektedir. Bu nedenle dereceleri açıklayan formel kurallar ve veri setine ulaşmak söz konusu değildir (Seval, 2014:7).

**Tablo 1.2: Başlıca Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Yatırım Yapılabilirlik Skalası**

Risk Düzeyi		S&P		Moody's		Fitch	
		Uzun Vadeli	Kısa Vadeli	Uzun Vadeli	Kısa Vadeli	Uzun Vadeli	Kısa Vadeli
Yatırım Yapılabilir	En Yüksek Dereceli	AAA	A-1+	Aaa	P-1	AAA	F1+
	Yüksek Dereceli	AA+		Aa1		AA+	
		AA		Aa2		AA	
		AA-		Aa3		AA-	
	Üst Orta Sınıf	A+	A-1	A1	P-2	A+	F1
		A		A2		A-	
		A-	A3	BBB+	F2		
	Alt Orta Sınıf	BBB+	A-2	Baa1	P-3	BBB+	F3
		BBB		Baa2		BBB	
		BBB-	A-3	Baa3	BBB-		
Yatırım Yapılamaz	Yatırım Yapılamaz Spekülatif	BB+	B	Ba1	NP	BB+	B
		BB		Ba2		BB	
		BB-		Ba3		BB-	
	Son Derece Spekülatif	B+		B1		B+	
		B		B2		B	
		B-		B3		B-	
	Önemli Riskler	CCC+	C	Caa1	NP	CCC	C
	Büyük Ölçüde Spekülatif	CCC		Caa2			
	Kurtarılması Beklenen, İflası Yakın	CCC-		Caa3			
		CC		Ca			
	İflas	D	/	C	NP	DDD	/
				/		DD	
				/		D	

**Kaynak:** S&P, Moody's ve Fitch.

Tablo 1.2'de S&P, Moody's ve Fitch derecelendirme kuruluşlarının kredi değerliliğine göre standartlaştırılmış kredi notları karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir.

Kredi derecelendirme kuruluşları, farklı yatırımcı sınıfları ve farklı yatırımcı dinamikleri nedeniyle kısa vadeli (bir yıla kadar) ve uzun vadeli (bir yıldan uzun) yükümlülükler için standartlaştırılmış ayrı not sistemleri kullanmaktadır. Kısa vadeli notlar daha çok finansman bonusu piyasasında kullanılırken, daha önemli olan uzun vadeli dereceler; yatırımcılar, kreditorler ve diğer ilgili taraflarca kredi değerliliği ölçüsü olarak kullanılmaktadır (Santos, 2015:45-46).

Derecelendirme skalasında risk düzeyi, iki ana kategoride değerlendirilmekte olup “yatırım yapılabilir” ve yüksek risk oranı nedeniyle “yatırım yapılamaz” şeklinde sınıflandırılır. “Yatırım yapılabilir” kısım BB+ (S&P, Fitch) ve Ba1 (Moody’s) notlarına kadarken, BB+ (S&P, Fitch) ve Ba1 (Moody’s) notlarından itibaren “yatırım yapılamaz” olarak belirlenmiştir.

Kredi derecelendirme kuruluşları, borçlulara ve ihraç edilen borç enstrümanlara ilişkin kredi notu verdikten sonra, verilen notu ve kredi değerliliğini etkileyen olayları saptamak üzere izlemeye almaktadır. Böylelikle notun yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesine neden olan olaylar belirlenerek notun güncellenmesine de imkan sağlanmış olmaktadır (Seval, 2014:31).

Kredi derecelendirme kuruluşları açıkladığı kredi notlarının yanı sıra, büyük olasılıkla bir not değişikliği olabileceğini ve değişikliğin hangi yönde olabileceğini yatırımcılara duyurmak üzere “görünüm” olarak belirtilen bilgilendirme açıklamaları yapmaktadır. Görünümler, notun olası değişme yönünü belirtmektedir: “Pozitif”, “durağan” veya “negatif” şeklinde olabilen bu görünümler, notun yanına parantez içinde yazılmaktadır.

Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarından biri olan S&P, kredi derecelendirmenin, borçlunun temerrüt olasılığını mutlak olarak ölçemediğini ifade etmektedir. Bir özel sektör tahvilini “AA” şeklinde derecelendirirken, diğerini ise nispi olarak daha riskli olduğunu ifade eden “BBB” şeklinde derecelendiren kuruluş, “AA” olarak nitelendirilen tahvilin temerrüde düşmeyeceğini garanti etmemekte, sadece “BBB” tahviline göre temerrüde düşme olasılığının daha düşük olduğu görüşünü arz etmektedir (Standard&Poor’s, 2014:10).

1994 Meksika Krizi, 1995 Kanada Krizi, 1997 Asya Krizi, 1998 Rusya Krizi, 1999 Brezilya Krizi, 2001 Enron Skandalı, 2003 Parmalat Skandalı, 2008 Lehman Brothers’ın çöküşü, 2008 Küresel Krizi ve 2010 yılında yaşanan Avrupa Borç Krizi gibi önemli olaylar sonrası, yüksek kredi notuna sahip birçok ülke ve kuruluşun kredi notlarının hızlı düşmesi ve yaşanan iflaslar, kredi notlarına yönelik sorgulamaların artmasına neden olmuştur. Aynı zamanda, özel şirket olan derecelendirme kuruluşlarının subjektif görüşler belirtebileceği şüphesi artış göstermiştir. Bu durum, kredi notlarının kredi riskini yansıtmada yetersiz kaldığı ve

erken uyarı mekanizması işlevini düzgün olarak yerine getiremediği görüşünü desteklemiştir.

Finansal piyasalarda kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güven kaybı sonrasında büyük yatırımcılar ve kreditorler açısından ülke ve şirket kredi temerrüt swap (Credit Default Swap-CDS) primleri kredi riskini ölçme ve yansıtma açısından daha önemli bir gösterge olmaya başlamıştır.

CDS primlerinin kredi pazarının piyasa riski değerlendirmesinde önemli ölçüde etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bundan dolayı kredi türevlerinin risklerinin değerlendirmesinde CDS primlerinin kredi notlarının yerini aldığını ifade etmek yanlış olmayacaktır (Longstaff vd., 2011).

#### **1.2.4. Kredi Riskinin Yönetilmesi ve Basel Standartları**

Kredi riski; borçlu olan tarafın, önceden taahhüt ettiği şekilde yükümlülüklerini yerine getirememeye olasılığına karşın kredi sağlayıcısının maruz kaldığı bir risktir. Finansal sistemin unsurları olarak faaliyetlerinin önemli bir kısmını oluşturması sebebiyle başta bankalar olmak üzere, şirketler ve ülkeler de kredi riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Finansal işlemlere taraf olan karşılaştığı diğer önemli riskler ise döviz kurları, faiz oranları ve varlık fiyatlarında meydana gelebilecek değişiklikleri kapsayan piyasa riski ve finansal kurumların ana işlemlerini gerçekleştirirken karşılaşılabilecekleri personel hataları, kullanılan sistemdeki aksaklıklar gibi şirket faaliyetlerini etkileyen çeşitli süreçleri kapsayan operasyonel risktir.

Küreselleşmenin artması ve yaşanan ekonomik durgunlukların sonucu olarak rekabet gücünü kaybeden şirketlerin iflas noktasına gelmesi, sermaye piyasalarının gelişmesiyle birlikte küçük ve orta ölçekli işletmelerin de kredi bulmasının kolaylaşması, çeşitleri ve kullanımı giderek artan türev ürünlerin kredi riskinin bilançoda yer alan risklerin üzerine çıkması, gelişen teknoloji sayesinde verilerin elde edilmesi, depolanması ve işlenmesinin kolaylaşması, kredinin teminatlandırılması ve çeşitlendirilmesi temeline dayalı risk ölçme yöntemi olarak geleneksel yaklaşımın yetersiz kalmasıyla birlikte yeni yaklaşımların uygulamaya koyulması gibi hususlar kredi riski ölçümü ve yönetimi konusuna daha fazla dikkat çekmiştir (Erdoğan ve Dolgun, 2001:78-79).



Kredi riski; hem borçlananlar (tahvil ve benzeri borçlanma senedi ihraç eden) hem de yatırımcılar açısından büyük önem arz etmektedir. Krediyi kullanan tarafın (borçlunun) yükümlülüklerini yerine getirememesi, kredi veren tarafın (yatırımcı) finansal sıkıntı yaşamasına neden olabilir. Finansal sıkıntı her zaman iflasla sonuçlanmasa da kredi veren tarafın da kendi ödeme planlarını, faaliyetlerini veya kredi notunu etkileyebilir. Bu nedenle kredi riskinin yönetilmesi açısından bu riskin belirlenmesi, ölçülmesi ve fiyatlanması oldukça önemlidir.

Kredi riskini daha etkin bir şekilde yönetmek için modern yaklaşım sürecinde kredi riskinin bilanço dışına taşınmasını sağlayan menkul kıymetleştirme (çeşitli uzun vadeli kredilerin ve likiditesi düşük varlıkların (örneğin; banka tüketici kredileri, ev kredileri, kredi kartı borçları, finansal kiralama şirketlerinin alacakları vb. varlıkların) gelirlerine dayalı oluşturulan menkul kıymet tekniği) önemli bir araçtır.

Menkul kıymetleştirmede benzer özellikte kredi riski taşıyan ürünlerin birlikte değerlendirilememesi sebebiyle farklı riskler taşıyan ürünler bir havuzda toplanamamaktadır. Bu durumda, kredi riskinin transfer edilmesi amacıyla türev ürünler kullanılarak kredi riski yönetilmeye çalışılmaktadır.

Kredi riski transferinde, kredi riski taşımak istemeyen ve koruma satın alan taraf ile kredi riskini üstlenerek prim talep ederek gelir oluşturan taraf olmak üzere iki taraf vardır. Bu iki taraf arasında yapılan sözleşme gereğince kredi olayının meydana gelmesi durumunda riski üstlenen taraf, sözleşmede önceden belirlenmiş koruma tutarını, koruma satın alan tarafa ödemektedir.

Kredi türevleri sayesinde finansal kurumlar kredi riskini elimine edebilmekte ve aracılık faaliyetleri için ihtiyaç duydukları finansman ihtiyaçlarını sağlarken fonlama maliyetlerini de azaltabilmektedirler (Duffie, 2007:9).

Yatırımcıların kredi riskini üstlenmelerine karşılık, bunu telafi etmek amacıyla kredi risk primi sunulmaktadır.

Kredi risk primi kısaca; risk nötr marj ve marj priminden oluşmaktadır. Risk nötr marj; bir yatırımcıya, geçmiş temerrüt ve geri kazanım (recovery) oranı verilerine dayanan kayıpları tahmin ederek, bu kaybı telafi etmek için ödenmek

zorunda olunan beklenen kredi geri ödeyememe (temerrüt) durumuna ilişkin risk primidir. Marjın geri kalan bölümü ise gelecekte yaşanabilecek değişikliklere ilişkin risk primlerinden; volatilité risk primi ve likidite risk priminden oluşmaktadır (O’Kane, 2008:55).

- Geri ödeyememe risk primi: Geçmiş temerrüt verilerinin ve geri kazanım oranlarının, yatırımcıların maruz kaldığı geri ödeyememe riskini bir kesinlik içinde tahmin edememesi riskine karşı yatırımcılara ödenen ek bir primdir.
- Likidite primi: Bu prim yatırımcılara, yükümlülüğün artan likidite azlığına karşı ödenmektedir. Azalan likidite, finansal araca talep olmamasından dolayı yatırımcının bu aracı istediği zaman satmasını güçleştirmektedir.
- Volatilité risk primi: İhraççının kredi kalitesinin düşme riskini telafi etmek amacıyla yatırımcılara ek bir prim verilmektedir. Ortada bir geri ödememe durumu olmasa da bu pozisyonun değerini düşürebilmektedir. Yatırımcının kredi pozisyonunu satmak istemesi durumunda zarar meydana gelebilecektir.

Kredi riskinin aktarılmasında kullanılan enstrümanların ve piyasaların gelişmesine katkıda bulunan başlıca nedenler arasında bankalar ve diğer finansal şirketlerin risk yönetimine verdikleri önem ile kredi verenlerle yatırımcıların risk-getiri kararlarına gösterdikleri önemin artması gelmektedir. Diğer taraftan, bankaların ve diğer finans şirketlerinin karşı karşıya kaldıkları kredi riskine, portföy bazında yaklaşmaya başlamaları da bu piyasaların gelişiminde rol oynayan önemli bir unsurdur. Piyasadaki aracı kurumların gelir elde etme çabaları, düşük faiz oranları, şirketlerin ellerindeki finansal enstrümanların çeşitlerini arttırmaları yani sıra getirilerini arttırma arayışlarına girmeleri ve farklı finansal şirketlere uygulanan farklı sermaye gereklilikleri kredi türev piyasalarının gelişimine katkı sağlamıştır (BIS, 2003:1).

Kredi riskinin aktarımını sağlayan finansal varlıkların ve piyasaların gelişimini etkileyen diğer önemli bir unsur da kredi riski yönetimindeki gelişmelerdir. Bunun için öncelikle kronolojik olarak son yüz yıldaki önemli finansal gelişmelerden kısaca bahsedilmiştir. Ardından kredi riskinin yönetilmesi açısından, finansal sistem içerisinde bankaların risk yönetimi konusundaki önemi

nedeniyle bankaların risk ölçümünün değerlendirilmesi kapsamında oluşturulan Basel Standartlarının genel çerçevesine ve Basel Komitesi'nin temel amaçlarına değinilmiştir.

1929 Büyük Dünya Buhranı ve on yıl sonrasında II. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte altın standardı<sup>3</sup> sistemi askıya alınmıştır. 1944 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin New Hampshire eyaletine bağlı Bretton Woods'da 44 ülkeden temsilciler, klasik altın standardının (döviz kuru istikrarı) avantajları ile dalgalı kur (bağımsız tüm milli istihdam politikalarının sürdürülmesi) avantajlarını birleştiren birtakım parasal düzenlemelere gereksinim duymuşlardır. Bretton Woods Sistemi'nde, ülkelerin para birimleri altın veya altına bağlanmış para birimine endekslenerek kısa dönemde en fazla %1 oranında dalgalanmaya olanak tanıyan sabit bir parite belirlenmiştir. Uzun dönemde ise Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund-IMF)'nin onayı ile tek taraflı devalüasyona izin verilmesi hususunu karara bağlamışlardır (Müslümov vd., 2003:12-16; Bordo, 1993:5).

Bretton Woods Antlaşması, ülkelerin kendi para birimlerini altına bağlamasına olanak tanımasına rağmen sistem, sabit kura dayalı dolar sistemine dönüşmüştür. ABD kendi sisteminde altın standardını korumak için parasal özerkliği önemli ölçüde terk etmiştir. Birçok ülke ise, resmi uluslararası rezervlerini altın veya dolar varlıkları olarak tutmuştur (Müslümov vd., 2003:12-16).

1960 yılında Belçikalı iktisatçı Robert Triffin, Bretton Woods Sistemi'nin uzun dönemde ayakta kalmasının zor olduğunu, ABD'nin sahip olduğu ödemeler dengesi açıklarını kapatmaya çalışmasının dünyada likidite sıkışıklığına ve küresel ekonomide deflasyonist baskılara yol açmasından dolayı bir güven krizinin ortaya çıkacağını ve sistemin çökeceğini öngörmüştür. Altın değişim standardından ikinci kez vazgeçilmesinin nedeni olarak bu Triffin İkilemi gösterilmektedir (Eğilmez, 2015; Mundell, 2003:8). Diğer taraftan ABD, 1960'lı yıllar boyunca Vietnam Savaşı'nın yarattığı kamu harcaması artışlarını karşılayabilmek için daha çok dolar

---

<sup>3</sup> Altın standardında ülke; yerel para biriminin fiyatını altın cinsinden tanımlamakta ve bu pariteyi korumak için altın ile para birimi arasında konvertibilite sağlamaktadır. Bu, altın standardının sabit döviz kuru ile uyumlu çalışmasının önemli nedenlerinden biridir.

piyasaya sürmüş ve ABD'den yapılacak sermaye akışlarının engellemek üzere özel vergiler koymaya başlamıştır. Vietnam Savaşı nedeniyle yapılan yüksek harcamalar, mali genişlemeye neden olmuştur. Bu durum ise genel fiyat düzeyinin yükselmesine ve ABD'de cari fazlasının azalmasına yol açmıştır (Müslümov vd., 2003:16; Eğilmez, 2015).

1973 yılında Bretton Woods Sistemi'nin çöküşü, yine 1973 yılındaki Petrol Krizi, Bretton Woods Sisteminin çöküşünün ardından 1974 yılında Almanya merkezli Herstatt isimli ticari bankanın iflas etmesiyle birlikte ülkeler ve piyasalar arasındaki ilişkilerde köklü değişiklikler meydana gelmiştir (Balthazar, 2006:7-8).

Liberal ekonomi politikalarının yaygınlaşması sebebiyle döviz kurlarının ve faiz oranlarının dalgalanmaya açık hale gelmesi, kısa vadeli sermaye yatırımlarının gelişmekte olan piyasalara yönelmesi, finansal piyasalardaki yasal denetim düzenlemelerinin azalması gibi gelişmeler finansal piyasalardaki belirsizlikleri arttırmıştır.

Bu gelişmeler, uluslararası düzeyde finansal hareketlerin incelenmesi, bankacılık sektörünün yeni düzenlemelere tabi tutulması ve ortak standartların oluşturularak denetlenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaçları karşılayabilmek amacıyla Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS)<sup>4</sup> bünyesinde; 1974 yılında kısa adı Basel Komitesi olan Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision) kurulmuştur. Kuruluşunda yer alan G-10 ülkeleri ile birlikte günümüzde 28'i kanun yapıcı statüde yer alan 45 üye kurum bulunmaktadır (BIS, 2017a). Basel Komitesi resmi olarak yasal bir statü veya otorite olmamakla birlikte üye ülkeler arasında düzenli iş birliği sağlanması, üyelerine rehberlik edici denetim standartları ve öneriler sunulması için bir forum olarak hizmet verme konumundadır.

---

<sup>4</sup> BIS (Bank for International Settlements – Uluslararası Ödemeler Bankası), 17 Mayıs 1930 tarihinde İsviçre'nin Basel şehrinde Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve Birleşik Krallık hükümetleri ile İsviçre arasında parasal ve finansal istikrarı takip etmek, bu alanlarda uluslararası işbirliğini teşvik etmek ve merkez bankalarının bankası olarak hareket etmek amacıyla kurulmuştur. Basel'de merkezi olmak üzere Çin'de ve Meksiko'da temsilcilikleri bulunmaktadır. BIS, dünyadaki GSYİH'nin yaklaşık%95'ini oluşturan 60 üye merkez bankasına sahiptir (BIS, 2017a).

Basel Komitesinin temel amaçları şu şekilde sıralanabilir (BIS, 2017b):

- Küresel finansal sistemin mevcut veya ortaya çıkacak risklerinin belirlenebilmesi için bankacılık sektörünün ve finansal piyasaların gelişmeleri hakkında bilgi alış-verişinde bulunmak.
- Sınır ötesi işbirliğini artırmak için ortak anlayış geliştirmek üzere denetim konularını, yaklaşımların ve teknikleri paylaşmak.
- Bankaların düzenlenmesi ve denetimi için küresel standartların oluşturulmasına teşvik etmek.
- Finansal istikrarı sağlamak için risk unsuru olan düzenleyici ve denetleyici boşlukları belirlemek.
- Zamanında, tutarlı ve etkin uygulanmasını teşvik etmek için üye ülkelerin Basel Komitesi Standartlarının uygulamasını takip etmek.
- Basel Komitesi üyesi olmayan ülkelerin merkez bankaları ve banka denetleme makamlarını da inceleyerek Komite Standartları ve yönergelerinin uygulamalarını yaygınlaştırmak.
- Özellikle finansal istikrarın sağlanmasında yer alan diğer finansal sektörlerin standart belirleyicileriyle ve uluslararası kuruluşlarla koordinasyon ve iş birliği yapmak.

Basel Komitesi, bu amaçlara gerçekleştirmeye yönelik olarak öncelikle 1988 yılında Basel I<sup>5</sup> Standartlarını, 2004 yılında Basel II Standartlarını ve son olarak 2010 yılında Basel III Standartlarını uygulamaya koymuştur.

Basel Komitesi, Basel I “Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı” kapsamında finansal sistemin en önemli katılımcılarından biri olan bankaların sermaye yeterliliklerinin ölçülebilmesi, kıyaslanabilmesi ve asgari ölçüde uluslararası bankacılık standardının belirlenmesine dikkat çekmektedir. Basel I, yüzden fazla ülkede banka sermaye düzenlemelerinde esas haline gelmiştir.

---

<sup>5</sup> Türkiye’de Basel I Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı’nın esaslarını benimseyen ilk düzenleme, 26 Ekim 1989 tarih ve 20234 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan, 3182 sayılı Bankalar Kanunu’na ilişkin 6 sayılı tebliğ ile yapılmıştır. Türkiye, sermaye yeterliliğine ilişkin düzenlemeyi ilk olarak gerçekleştiren ülkeler arasındadır.

Basel I Standartlarının temelinde, bankacılık sektörünün en önemli risklerden biri olarak görülen kredi riski yer almaktadır. Ancak ilerleyen zamanlarda finansal piyasalardaki faiz oranı ve döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar nedeniyle bankaların üstlendiği riskin sadece kredi riskinden oluşmadığı anlaşılmıştır. Bu sebeple, 1996 yılında bir güncelleme yapılarak kredi riskinin yanı sıra, piyasa riskinin de bankaların maruz kaldığı riskler arasında olduğu belirtilmiştir (Magnus vd, 2017:1).

Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı, uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların varlıkları ile sermayeleri arasında risk esasına dayalı bir ilişki kurmaya çalışmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bankaların sermaye yeterliliklerinin değerlendirilmesinde tercih edilen bir yöntem olarak bu Uzlaşısı, bankaların bilanço ve bilanço dışı kalemlerinin çeşitli risk ağırlıklarıyla çarpılmasıyla elde edilen risk ağırlıklı varlık ve yükümlülüklerin toplamının sermaye ile karşılaştırılması esasına dayalıdır (Altıntaş, 2006:62).

Basel I'de Cooke Rasyosu olarak da bilinen Sermaye Yeterliliği Oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Bialas ve Solek: 2010:48-50).

Sermaye Yeterliliği Oranı = Özkaynaklar<sup>6</sup> / (Risk Ağırlıklı Varlıklar + Gayri Nakdi Krediler ve Yükümlülükler + Piyasa Riskine Esas Tutar)

Bu oran, özetle şu şekilde gösterilebilir.

Sermaye Yeterliliği Oranı = Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski)

Basel I Standartları çerçevesinde üye ülkelerin de ötesinde tüm uluslararası bankalar için, sermayenin risk ağırlıklı varlıklara oranının en az %8 olması gerektiği vurgulanmıştır (BIS, 1988:14).

---

<sup>6</sup> Bu rasyonun payında geçen "özkaynak", bankaların tuttıkları sermaye miktarından farklı olarak tanımlanmaktadır.

+ I. Ana Sermaye (ödenmiş sermaye + dağıtılmamış karlar)

+ II. Katkı Sermaye (karşılıklar + rezervler + fonlar)

+III. Üçüncü Kuşak Sermaye (sadece piyasa riski için kullanılabilen sermaye benzeri krediler)

- IV. Sermayeden İndirilen Değerler (aktifleştirilmiş giderler + mali iştirakler)

= ÖZKAYNAK

Türkiye’de sermaye yeterlilik oranına standardına kademeli şekilde geçiş sağlanmış olup Basel I Standartları kapsamında 1989 yılında %5, 1990’da %6, 1991’de %7 ve 1992 yılından itibaren %8 olarak uygulanmıştır.

Basel I Standartları, uluslararası bankacılık sisteminin denetim ve istikrar temelini oluşturulması için önemli katkılar sağlamış ve birçok ülke tarafından kabul görmüş olmasına karşın, finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler ve zamanla kredi riskinin ölçüm yöntemlerinin yetersiz kalması nedeniyle eleştirilmeye başlanmıştır.

Bankalar için belirlenen kredi risk ağırlılığı çeşitlendirmesinin sınırlı olması, asgari sermaye tutarının neden %8 olduğuna dair detaylı bir değerlendirme olmaması, bankaların sadece sermaye yeterliliği oranını tutturmak için sermaye artırımına gitmeleri, kredi riskine ve piyasa riskine odaklanırken operasyonel risklerin göz ardı edilmesi, kredi risklerinin vadesinin dikkate alınmaması, finansal piyasalardaki fiyat dalgalanmalarının yeterince gözetilmemesi gibi nedenlerden dolayı yeni bir sermaye uzlaşısı gündeme gelmiştir.

Finansal piyasaların hızla gelişmesi ve yeni türev ürünlerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte Basel I’in sermaye yeterliliği ölçme kriterlerinin yetersiz kalmasının anlaşılması üzerine Basel Komitesi birkaç güncellemenin ardından 2004 yılında Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı Standartlarını yayınlamıştır.

Yayımlanan Basel II Standartları; finansal sistemin güvenilirliğini artırırken bankaların risk yönetimi etkinliğini ve piyasa disiplini geliştirmeyi, sermaye yeterliliği ölçümünü daha etkili hale getirmeyi ve finansal istikrara katkı sağlamayı hedeflemiştir (BDDK, 2005:1). Bu kapsamda, Basel II, aşağıda belirtilen üç temel yapısal blok üzerinde değerlendirilmiştir (BIS, 2006:2):

- I. Blok: Asgari Sermaye Yeterliliği,
- II. Blok: Denetim Otoritesinin İncelenmesi,
- III. Blok: Piyasa Disiplini.

Basel II çerçevesinde, asgari sermaye yeterliliğinin belirlenmesindeki en önemli değişiklik Sermaye Yeterlilik Oranının hesaplamasına kredi riski ve piyasa riskine ek olarak operasyonel riskin dahil edilmesidir. Basel II Uzlaşısı’na göre

operasyonel risk; yetersiz ve başarısız iç kontrol süreçleri, insanların ve sistemlerin hataları veya dışsal olaylardan kaynaklanan kayıp riski olarak tanımlanmıştır.

Sermaye Yeterlilik Oranının asgari %8 olma koşulu devam etmiş olup bu oranın hesaplanması şu şekilde gösterilmiştir.

Sermaye Yeterliliği Oranı = Özkaynaklar / (Kredi Riski + Piyasa Riski + Operasyonel Risk)

Formülasyondaki bu değişikliğin yanı sıra kredi riskinin hesaplanması yöntemleri de genişletilmiş olup piyasa riskinin hesaplanması yöntemlerinde kayda değer bir değişiklik gerçekleşmemiştir.

Basel II'nin getirmiş olduğu bir diğer önemli değişiklik ise, kredi riski ağırlıklarının belirlenmesinde bağımsız derecelendirme şirketleri tarafından ülkeler ve şirketler için verilen kredi notlarının kullanılmasıdır.

Basel II'nin denetim otoritesinin incelenmesine dayalı ikinci blokunda, bankaların sermaye yeterliliklerini hem kendilerinin, hem de bankacılık denetim ve gözetim otoritesi tarafından değerlendirmesi beklenmektedir. Bu kapsamda bankaların risk yönetimi ile sermaye yeterlilikleri uyumunun gözetim ve denetimi gerçekleştirilmektedir. Burada amaç; gözetim ve denetim yetkisiyle birlikte bankaların sermayelerinin risklerini karşılamakta yetersiz kalması durumunda erken müdahale edilebilmesini sağlamaktır.

Üçüncü Blok'ta amaç bankalar arası karşılaştırma yapılabilmesi ve şeffaflık ilkeleri gereği piyasa disiplininin sağlanmasıdır. Bu sebeple, bankaların sermayeleri, sermaye yeterlilikleri ve risk değerlendirmeleri ile diğer mali ve önemli özel durumlarının kamuoyuna duyurulması gerektiği vurgulanmıştır.

Gelişmiş ülkelerde başlayan bankaların ve finansal kuruluşların iflası ile birlikte küresel bazda finansal bir krize dönüşen gelişmeler doğrultusunda, oluşan zararların tekrarlanmaması için bankacılık sektörünün daha sıkı gözetim ve denetime ihtiyaç duyduğu ve krizlere karşı tedbirlerin genişletilmesi gerektiği ve Basel II Uzlaşısı'nın bu çerçevede yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Aynı zamanda yaşanan bu olumsuzluklarla birlikte kredi derecelendirme kuruluşlarının yayınladığı notların objektif bulunmaması, bu kuruluşlara olan güveni sarsmıştır.



Basel III ile getirilen değişikliklerin ve yeniliklerin temelinde risk yönetimi sistemlerinin geliştirilmesine bağlı olarak bankacılık sisteminde likidite riskinin önemi vurgulanmış ve likidite oranının güçlendirilmesine ilişkin çalışmalar yapılmıştır.

Basel III'ün ana amaçları şu şekilde açıklanmaktadır (Gürel vd., 2012:19-21):

- Daha nitelikli ve niceliği artırılmış sermaye,
- Sermaye Yeterlilik Oranı belirlenirken sermaye koruma tamponunun dahil edilmesi,
- Risk bazlı olmayan kaldıraç oranı,
- Likidite düzenlemeleri.

2010 yılında yayınlanan Basel III Uzlaşısı; Basel II Uzlaşısı'nın üç yapısal bloğunun da geliştirilmesi temeline dayanmaktadır. Bu kapsamda, risk yönetiminin geliştirilmesi, bankacılık sektörünün denetlenmesi ve gözetiminin güçlendirilmesi, meydana gelebilecek her türlü finansal ve ekonomik şoklara karşılık bu sektöre ilişkin önlemlerin artırılması, bankaların şeffaflık ve kamuyu bilgilendirme hususlarına daha fazla dikkat etmeleri hedeflenmiştir (BIS, 2017b). Bununla birlikte sermaye yeterlilik oranında güncelleme yapılmış ve 1 Ocak 2019 tarihi itibarıyla %8'den %10,5'e yükseltilmiştir.

Kredi riskinin yönetilmesi hususunda Basel Standartları özetle aşağıdaki gibi değerlendirilebilir:

- Basel I Uzlaşısı, %8 oranında sermaye yeterliliği olması koşuluyla kredi risklerine önemli ölçüde odaklanmaktadır. Ancak riskliliği devletler, merkez bankaları, bankalar için Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) üyesi olan ve olmayan ülkelere göre ağırlıklandırmaktadır. Kredi riskinin azaltılması için yeterli politikalar gerçekleştirilememiştir.

- Basel II Uzlaşısı, %8 sermaye yeterliliği koşulu devam ederken kredi riskinin hesaplanmasında önemli bir değişiklik olmamakla birlikte kredi riski oluşturan varlıklar, temerrüt olasılığına göre bağımsız derecelendirme kuruluşları tarafından derecelendirilmiştir. Sermaye yeterliliğinin ölçülmesinde kredi riski ve

piyasa riskine, operasyonel risk dahil edilmiştir. OECD üyesi olma ayrıcalığı kalkmıştır.

- Basel III Uzlaşısı, Basel II'nin eksikliklerini gidermek üzere yapılan ek düzenlemelerdir. Kriz ve finansal şok dönemleri için sermaye tamponu oluşturulması, risk yönetiminde likidite riskinin de dikkate alınması, bankaların denetlenmesi ve şeffaflığın sağlanması gibi konularda adımlar atılmış, bankacılık sisteminde daha etkin bir risk yönetimi hedeflenmiştir.

Ülke ekonomilerinde kredi riskinin başarılı bir şekilde yönetilmesi finansal sistemin etkinliği için de oldukça önemlidir. Finansal sistemin sağlıklı çalışabilmesi, diğer bir ifadeyle etkin ve istikrarlı işlemesi, ilgili ülkelerde finansal piyasaların ve ekonominin gelişmesi için büyük katkı sağlayacaktır.

Finansal sistem içerisinde gerek gelişmiş ekonomilerde gerekse de gelişmekte olan ekonomilerde fon transferinin gerçekleşmesinde bankalar önemli bir role sahiptir. İlgili ülkelerde fon transferlerinin büyük bir kısmı bankalar aracılığı ile gerçekleşmektedir. Bankalar, aynı zamanda fonların etkin dağılımı ve kredi riskinin yönetilmesi açısından da finansal sistemde önemli bir konumdadır. Diğer taraftan piyasa katılımcıları arasından kredi riskine en çok maruz kalan kesim de yine bankalardır. Bu nedenle kredi riskinin boyutunun değerlendirilmesi ve yönetilmesi bankacılık sektörünü yakından ilgilendirmektedir.

Kredi riskinin yönetilmesi, kredi maliyetlerinin azalmasına dolayısıyla hem bankacılık sektörünün hem de ekonominin sağlıklı büyümesine destek olacaktır. Bu açıdan Basel Standartları bankacılık sisteminde kredi riskinin yönetilmesinde ve ölçülmesinde düzenleyici bir fonksiyon üstlenerek çeşitli öneriler sunmaktadır. Bununla birlikte, bankaların gerçekleştireceği risk yönetimi teknikleri bankacılık sektörü üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu çerçevede Basel Standartlarına değinmek, ülke riskinin ölçülmesinde ve yönetilmesinde önem arz etmektedir.

Basel Standartlarında kredi tahsis edilecek taraflar derecelendirme notlarıyla değerlendirilmektedir. Dolayısıyla kredi derecelendirme kuruluşları ve vermiş oldukları kredi notları, kredi riskinin yönetilmesi açısından önemlidir. Bununla birlikte, günümüzde kredi riskini değerlendirmek ve risklilik derecesini kıyaslamak amacıyla kredi notlarına alternatif olarak, dinamik piyasa koşulları

altında oluşabilecek finansal, ekonomik ve politik değişimlere karşı daha duyarlı olan ve objektif bilgiler sunan CDS'ler dikkat çekmektedir.

### 1.3. Kredi Türevleri

Kredi türevlerinin genel işleyişine bakıldığında, portföyünde bulundurduğu varlığın taşıdığı kredi riskinden kendini korumak isteyen ve “koruma alıcısı” olarak bilinen taraf belli bir prim ödeyerek, “koruma satıcısı”na ilgili varlığa ilişkin kredi riskini transfer etmektedir.

Koruma satıcısı tarafından sağlanacak olan korumanın sınırları yapılan sözleşme ile belirlenirken, ilgili riskin (kredi riski) oluşması halinde satıcı, alıcıya ilgili riske ait ödeme yapmaktadır. Bu sayede, kredi riskinin üçüncü kişilere aktarımına olanak tanıyan kredi türevleri, geleneksel risk yönetimlerinden doğan sorunları ortadan kaldırırken diğer taraftan daha fazla kuruluşun kredi kullanımına ve ekonomide riskin daha etkin dağılımına olanak sağlamaktadır.

Kredi türevleri, tezgahüstü piyasada işlem görmekte olup özel durumlara uygun şekilde tasarlanabilmektedir. Kredi riskinin yönetilmesi amacıyla geliştirilen kredi türevleri piyasalarında hızlı gelişmeler yaşanırken, kredi türev ürün çeşitleri ve kullanımında ciddi bir artış gözlemlenmektedir.

Kredi türev ürünleri finansal piyasalara yeni yaklaşımlar getirmeleriyle birlikte, bazı önemli riskleri de içerisinde barındırmaktadır. Bir kredi türev ürününü yatırımcısı; kredi riski, likidite riski, operasyonel risk, karşı taraf riski ve fiyatlama riski gibi birçok temel riski de taşımaktadır.

Kredi türevlerinin başlıca merkezleri, İngiltere’de Londra ve ABD’de New York piyasalarıdır. Londra Piyasası, toplam pazarın yaklaşık %50’sine hakimdir (Karabıyık ve Anbar, 2006:2).

Kredi türev ürününden doğan yükümlülükler ile ilgili olarak anlaşmazlık yaşanmaması için taraflar arasında yapılan sözleşmenin belli başlı birtakım unsurları içermesi gerekmektedir. J. P. Morgan, standart bir kredi türev ürün sözleşmesinde yer alması gereken temel unsurları şu şekilde belirtmektedir (J. P. Morgan, 1999):

- Koruma alım satımına konu olan referans varlık,
- İşlem vadesi,
- Koruma kapsamındaki varlığın içerdiği yükümlülükler,
- Bir kredi olayının gerçekleşmesi halinde tarafların üstleneceği yükümlülükler,
- Sözleşmenin uygulanmaya geçirilmesine neden olan kredi olayları veya diğer faktörler.

### 1.3.1. Kredi Türev Ürünleri Tanımı

Kredi türev ürünleri, kredi riskinin taraflar arasında transfer edilmesine dayalı tezgahüstü piyasalarda işlem gören finansal enstrümanlardır.

Kredi türev ürünleri finansal bir varlıktan kaynaklanan kredi riskinin, ilgili (referans) varlıktan ayrıştırılarak üçüncü taraflara transferine imkan sağlayan finansal sözleşmeler olarak tanımlanmaktadır (Fraser ve Xie, 1999:2).

Kredi türevleri iki taraflı sözleşme niteliğinde olup, sözleşmenin esas kredi riskinin bir taraftan diğerine aktarılmasına dayanmaktadır. Bu şekilde, kredi riski ile piyasa riski ayrıştırılmakta ve kredi riskinin ticareti ile kredi riskinden korunma birbirinden bağımsız olarak yapılabilmektedir (Anson vd., 2004:4).

Kredi risk transferi, kredi riskini üstlenmek istemeyen, “koruma alan taraf” ve kredi riskini üstlenen “koruma satan taraf” olmak üzere iki taraf arasında gerçekleşir. Koruma satan taraf, elde ettiği belirli bir prim (fiyat) karşılığında, borçlunun ödeme koşulunu yerine getirmemesi durumunda daha önceden belirlenmiş bir miktar tutarı koruma alan tarafa ödemeyi kabul etmektedir. Kredi türevleri; temerrüt, iflas, yeniden yapılandırma, moratoryum (borç erteleme) gibi durumlardan koruma alan tarafı korumaktadır.

Kredi türev sözleşmesine konu olan “referans varlık” genel olarak, şirket tahvil/bonosu ya da devlet tahvili/hazine bonusu gibi korumanın sağlandığı bir varlığı ya da bir krediyi ifade etmektedir. Söz konusu referans varlıkların borçlusu “referans borçlu” olarak tanımlanırken, referans borçlu herhangi bir şirket ya da banka olabileceği gibi bir ülke de olabilmektedir (Choudhry, 2006:2-4).

Kredi türev sözleşmelerinin değeri, referans varlığın (sözleşmeye konu olan varlığın) kredi performansına (kredibilite) bağlı olduğundan dolayı bu sözleşmelere kredi türevleri ismi verilmektedir. Bu sözleşmeler kredi riskini; piyasa riski, operasyonel risk gibi diğer risk kaynaklarından ayırmak ve ilgili riski üçüncü bir tarafa düşük bir maliyetle transfer etmek için kullanılmaktadır (Chan-Lau, 2003:3). Bu özellik, kredi türev ürünlerinin son zamanlarda finansal piyasalarda yatırımcılar tarafından daha sık kullanılmasını ve önem kazanmasını sağlamıştır.

Günümüzde risk yönetiminde, kredi türevlerinin piyasa katılımcıları tarafından bu derecede talep görmesinde kredi türevlerinin ilgili finansal varlıklara ilişkin kredi riskini, referans varlığın mülkiyetini değiştirmeksizin karşı tarafa aktarıyor olabilmesi önemli bir rol oynamaktadır. Bu sayede kredi türevleri gerek şirketlere gerekse finansal kurumlara ve kurumsal yatırımcılara kendi ihtiyaçlarına uygun türev ürünler oluşturarak ilgili kurumlara kredi riskinden korunma imkanı sağlamaktadır.

Kredi türevleri, referans varlıktan ayrı olarak işlem görmeleri nedeniyle kredi riskinden korunmak amacıyla kullanılan diğer türev ürünlerden farklılaşmaktadır.

Kredi türevlerinin tercih edilmesindeki önemli bir diğer unsur da bu ürünlerin, kredinin kullandırılmasından veya referans varlığın ihraç edilmesinden sonra herhangi bir zamanda ve herhangi bir tutarda düzenlenebiliyor olmalarıdır. Diğer taraftan kredi türevleri, temelde risk yönetimi için geliştirilen finansal ürünler olmalarına karşın spekülatif amaçlı olarak da kullanılmaktadır.

Kredi türev ürünlerinin kullanım nedenleri incelediğinde, yasal düzenlemelerden dolayı kullanımının tercih edilmesinin yanı sıra aşağıdaki nedenler sıralanabilmektedir (Scheicher, 2003:104-105):

- Ekonomik sermayenin yönetimi: Kredi türev ürünlerinin, bankaların kredi portföyleri için kullandıkları optimizasyon tekniklerinin bir parçası olarak kabul edilmesi,
- Karşı taraf riskinin yönetimi: Kredilerde karşı tarafın iflas riskine karşın yapılan kredi türev ürünleri ile karşı taraf riski azaltılma çabası,
- Kredi limitlerinin yönetimi: Bankaların müşterilerinin kredi riskini daha çok yükseltmeden kredi kullandırmak isteği,

- Yasal sermayenin yönetimi: Bankaların ellerinde bulundurdukları kaynakları etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Bankaların kredi türevlerini bu doğrultuda kullanmadaki amaçları gerçek iflas riski ile sermaye gereksinimi arasındaki farktan pozitif yararlanma istekleri,
- Yatırım çeşitlendirilmesi: Kredi piyasasına doğrudan girme şansları olmayan kurumsal yatırımcıların, kredi türev ürünleri ile kredi piyasasına yatırım yapma şansı yakalamaları,
- Portföyler için riskten korunma alınması: Yatırım bankalarının sınırlı sermayeleri ile yapmış oldukları yatırımlarından üstlendikleri riskleri elimine etmek için kredi türev ürünlerine başvurmaları.

Kredi türevleri aracılığı ile transfer edilen kredi riski, tek bir varlığa ilişkin olabileceği gibi, bir havuzda toplanmış birden çok varlığa ait de olabilir. Bunun yanı sıra, bankalar tarafından oluşturulmuş çeşitli endekslere ilişkin kredi türevlerinin de finansal piyasalarda alınıp satıldığı görülmektedir.

### **1.3.2. Kredi Türev Ürünler Piyasası**

Kredi türevleri, 1990'lı yılların başında türev piyasalarında yaşanan gelişmelerin sonucunda yeni bir ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Finansal piyasalarda önemli bir risk olan kredi riskinden korunmayı amaçlayan bu ürünler kısa sürede kendi pazarını oluşturmuştur.

Kredi türev ürünler piyasası, kredi riskinin bir yatırımcıdan başka bir yatırımcıya kolaylıkla transfer edilmesi üzerine tasarlanmış birçok sermaye piyasası aracını içinde barındıran tezgahüstü bir piyasadır.

Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği (International Swaps and Derivatives Association-ISDA), kredi türevlerini ilk olarak 1992 yılında tezgahüstü piyasalar için olan bir sözleşme türünde kullanmıştır. Ardından, 1994 yılında kredi türevleri piyasası hızlı bir gelişme sergileyerek yatırımcı grupları tarafından tercih edilen bir pazar haline gelmiştir. Bu yeni finansal enstrüman ilk kez ortaya konulduğunda türev piyasalarında yatırımcılar tarafından şüpheye karşılanmasına rağmen 1994 yıl sonu itibarıyla piyasada 4-5 milyar dolarlık bir işlem hacmine ulaşmıştır.

İlerleyen süreçte, bir kredi türev ürünü çeşidi olan Teminatlı Borç Senetleri (Collateralised Debt Obligation-CDO) ilk kez İngiliz National Westminster Bank tarafından 1996 yılının sonlarına doğru piyasaya sürülmüştür.

Kredi türevleri üzerine asıl gelişmeler 1997 yılında yaşanmıştır. İlgili yılın Nisan ayında J. P. Morgan tarafından CreditMetrics isimli kredi portföy modeli oluşturulurken 1997 Ekim ayında Credit Suisse tarafından CreditRisk+, yıl sonuna doğru ise Tom Wilson firması tarafından CreditPortfolio View, CreditMetrics'e bir rakip olarak oluşturulmuştur.

1997 yılının ikinci yarısında Asya Krizi'nin baş göstermesi ile birlikte kredi türev piyasası ürünlerine olan talepler ve yeni kredi türev ürünlerine duyulan ihtiyaçlar artmıştır. Ancak, ilgili yıllarda kredi türevleri üzerine gerekli standart belgelerin bulunmayışı ve piyasalar üzerine hukuki düzenlemelerin yetersiz olması kredi türev piyasasının gelişimini olumsuz etkilemiştir (Ranciere, 2002:4).

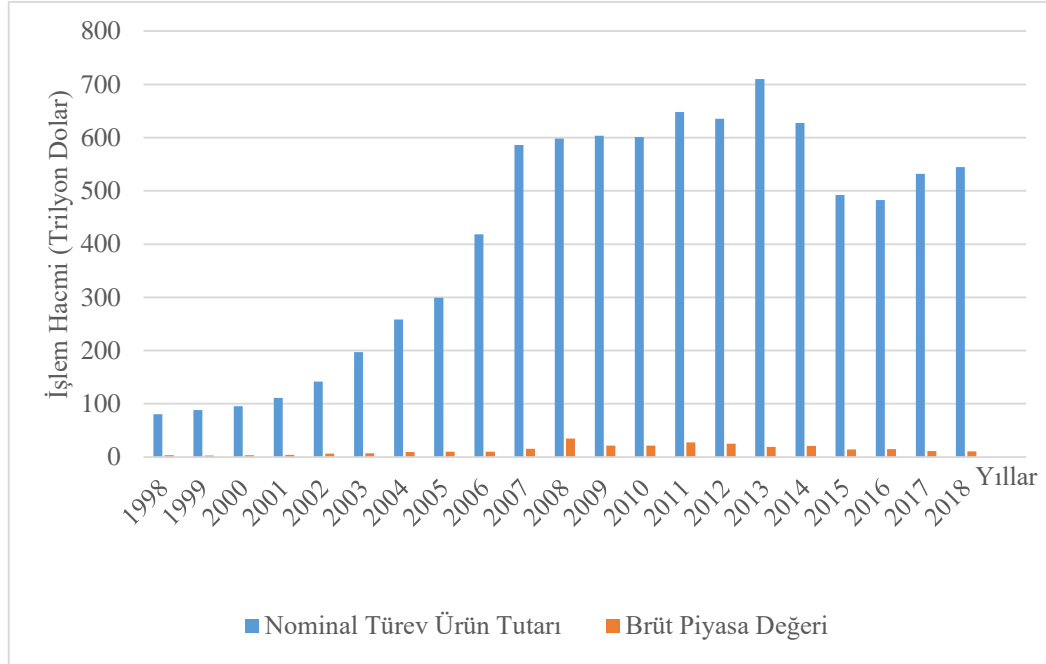
Özellikle, 1998 yılında Rusya Krizi'nde ülke tahvillerinin temerrüde düşmesiyle birlikte, kredi türev ürünlerine ilişkin yasal belgelerin ve kanunların acil oluşturulması ihtiyacı doğmuştur. Daha sonra, bu işlemlerde kullanılacak standart belgeler düzenlenmiş olup bazı yasal uyumsuzluklarla ilgili önemli sorunların büyük ölçüde ortadan kaldırılması sağlanmıştır (Ateş, 2004:9).

Kredi türev piyasası hızla gelişirken, bu piyasadaki ihtiyaçları karşılayacak tanımlamalar ve düzenlemeler ISDA tarafından oluşturulmuştur. ISDA, 1999 yılında kredi türev ürünlerine ilişkin terimleri piyasada ilk kez yayımlarken, küresel standart belgeleri yaratma hedefleri doğrultusunda 2003 yılının Şubat Ayı'nda "Kredi Türevleri Tanımları" isimli dosyayı hazırlamıştır.

1998 yılından 2018 yılına kadar son 20 yıl içerisindeki türev ürünler piyasasının durumu Grafik 1.1'de sunulmuştur. 1998 yılında nominal türev ürün tutarı 80 trilyon doların üzerindeyken brüt piyasa değeri 3,2 trilyon dolardır. 2005 yılında yaklaşık 300 trilyon dolara ulaşan nominal türev ürün tutarına karşın, brüt piyasa değeri yaklaşık 9,8 trilyon dolar seviyesindedir. 2007 ve 2008 yıllarında nominal türev ürün tutarındaki bir miktar artışla birlikte 2008 yılında brüt piyasa değeri tarihi zirve olarak yaklaşık 35 trilyon dolardır. Küresel Krizin ve devamında Avrupa Borç Krizinin de etkisiyle birlikte türev ürünlerin brüt piyasa değeri

günümüze değin sürekli bir düşüş trendi izlemiştir. Diğer taraftan 2013 yıl sonunda nominal türev ürün tutarı ilgili dönemdeki en yüksek seviyesine (710 trilyon dolar üzeri) ulaşırken, 2018 yıl sonunda bu tutar yaklaşık 545 trilyon dolara düşmüştür. Aynı yıl brüt piyasa değeri ise 10,3 trilyon dolar seviyesindedir.

**Grafik 1.1: Küresel Türev Ürünler Piyasası**

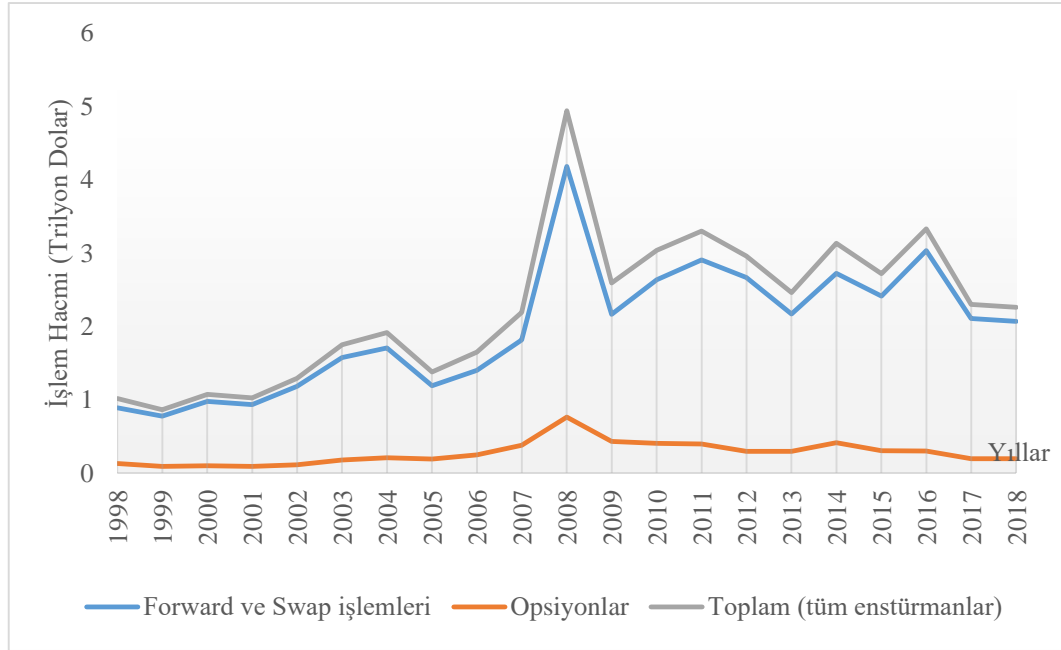


**Kaynak:** BIS, Tezgahüstü Piyasalar Türev Ürünler İstatistik raporlarından düzenlenmiştir.

Grafik 1.2’de ise 1998-2018 yıllarına ait toplam türev ürün çeşitlerinin ayrı ayrı ve toplam tutarlarına ilişkin detaylı bilgiler verilmiştir. Grafikte toplam türev ürünlerini genel olarak forward ve swap işlemleri ile opsiyonlar oluşturmaktadır. 1998 yılında forward ve swap işlemleri yaklaşık 885 milyar dolar ve opsiyonlar 125 milyar dolar olmak üzere toplam 1 trilyon doların üzerinde türev ürün işlemi meydana gelmiştir. 2008 yılına gelindiğinde işlemler en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Forward ve swap işlemleri 4,17 trilyon dolar, opsiyonlar ise 760 milyar dolar olmak üzere toplam 4,93 trilyon düzeyindedir. 2018 yılında ise 2,06 trilyon dolara gerileyen forward ve swap işlemleri yanı sıra opsiyonlar da 1,07 trilyon dolara düşmüştür.



**Grafik 1.2: Türev Ürün Çeşitlerinin Dağılımı**



**Kaynak:** BIS, Tezgahestü Piyasalar Türev Ürünler İstatistik raporlarından düzenlenmiştir.

Tezgahestü piyasalarda işlem gören tüm türev ürünler içerisinde kredi türevlerinin oranı anapara tutarı açısından 2007 yılında %10'lar seviyesindeyken 2016 yılına geldiğinde %2'lere doğru hızlı bir gerileme kaydetmiştir. Piyasa değeri açısından değerlendirildiğinde ise yine aynı tarih aralığında bu oranın %8'lerden %2'lere kadar düştüğü görülmektedir (BIS, 2016).

Kredi türevleri piyasası katılımcıları arasında bankalar önemli bir yer teşkil etmektedir. Kredi türevlerinin başlıca kullanıcıları arasında bankalardan sonra sigorta ve portföy yönetim şirketleri gelmektedir. Piyasada genellikle bankalar, koruma alıcısı taraf olarak rol oynarken; son zamanlarda piyasada önemli bir oyuncu konumuna gelen sigorta şirketleri ise portföy getirilerini artırmak amacıyla koruma satıcısı olarak işlem yapmaktadır.

Kredi türevleri piyasasında işlem yapan diğer yatırımcı grupları ise; yatırım fonları, korunma fonları, emeklilik fonları ve bazı büyük işletmeler olarak sıralanabilir. Bazı büyük şirketler de bilanço pozisyonlarını dengelemek veya getirilerini yükseltmek amacıyla kredi türevlerini tercih etmektedir.

### 1.3.3. Kredi Türev Ürünlerinin Riskleri

Kredi türev ürünlerinin riskleri kredi riski, likidite riski, piyasa riski ve operasyonel riskten oluşmaktadır.

Kredi riski temelde iki sebepten kaynaklanır; kredinin temerrüde düşme riski ile kredi spreadlerinin dalgalanmasından kaynaklanan bir risk de söz konusudur. Kredi türev ürünleri yatırımcısına kredi riski taşıyan portföylerde riskten tamamen korunma sağlayabileceği gibi, riskin azaltılması veya çeşitlendirilmesi açısından da yardımcı olur. Risk yöneticileri, kredi türevlerini kullanarak mevcut pozisyonlarını riskten koruyabilecekleri gibi negatif kredi nedeniyle kar etmek amacıyla (spekülatif olarak) belirli kredileri açığa satma imkanı yakalayabilmektedirler.

Kredi türevleri yatırımcılara risk profillerini ayarlama konusunda çeşitli alternatifler sunmaktadır. Örneğin; kullanıcılar vade ve getiri gibi unsurları uyarlayarak verim eğrilerini istedikleri gibi şekillendirebilmektedirler (J. P. Morgan, 2006).

Kredi türevleri alıcısına, kredi riski taşıyan finansal varlıklara ilişkin bir korunma sağlarken beraberinde birtakım yeni riskleri de getirmektedir. Bunlardan en önemlisi kredi riskidir. Karşı taraf riski, referans varlık temerrüt riski, spesifik risk, korelasyon riski ve baz riski gibi birçok risk faktörü kredi türevlerinin maruz kaldığı kredi risk unsurları arasında sayılabilir.

Karşı taraf riski; koruma alan veya satan taraflardan herhangi birinin sözleşmede belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeme veya getirememe riski olarak tanımlanır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere hem koruma alan taraf hem de koruma satan taraf ilgili riski taşımaktadır.

Koruma satan açısından, prim ödemelerinin zamanında ve düzenli bir şekilde tahsil edilememesi riski karşı taraf riskini oluşturmaktadır. Koruma alan açısından ise karşı taraf riski, kredi olayının gerçekleşmesinin ardından koruma satan tarafın yükümlülüklerini yerine getiremeyip ödeme yapmama olasılığından kaynaklanmaktadır (Gregory; 2003:31). Buradan hareketle, referans varlığın kredibilitésinin yanı sıra, koruma satan tarafın da kredi notunun kredi türev sözleşmesinin fiyatının belirlenmesinde esas teşkil edeceği söylenebilir.

Koruma satan taraf, kredi türevi yoluyla kredi riskini üstlendiğinde, öncelikle referans varlığın kredi riski ile karşı karşıyadır. Bunun nedeni, kredi türev sözleşmelerinin doğası gereği referans varlığın temerrüt riskini, koruma satan tarafın üstlenmesidir. Kredi olayının gerçekleşmesi durumunda koruma satan tarafın sözleşmeye konu olan referans varlığı, koruma alan taraftan alarak bunun karşılığında bir ödeme yapması gerekecektir. Söz konusu durumda, koruma satan tarafın üstlendiği risk temerrüt riski olarak adlandırılır. Çünkü koruma satıcısı temerrüde düşmüş bir finansal enstrümanı elinde bulundurmaktadır. Bundan dolayı, referans varlık temerrüt riskini sadece koruma satan taraf taşımaktadır.

Spesifik risk, aslında kredi riskinin piyasa riski üzerindeki etkisi şeklinde tanımlanabilir. Fakat, spesifik riski genelde yatırımcılar kredi riski olarak sınıflandırmakta ve buna göre yönetmektedirler. Referans varlığın kredi notundaki değişim, referans varlık hakkında gelebilecek olumsuz haberlerin ve piyasadaki hareketlerin referans varlığın fiyatında meydana getireceği değişiklikler spesifik risk olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla, spesifik riskin daha çok koruma satan tarafı etkilediği görülmektedir (Erdil, 2008:67).

Koruma alan tarafın koruma sağlamak istediği finansal varlık ile sözleşmenin şartlarında düzenlenen referans varlığın birbirleriyle uyumaması nedeniyle ortaya çıkan riske baz riski denir. Ayrıca, koruma alan taraf sözleşmede belirlenen yasal şartlardan dolayı da baz riski ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere kredi türev işlemlerinde baz riski sadece koruma alan tarafı etkilemektedir.

Korelasyon riskinin temel nedeni, referans varlık ve karşı tarafın ortak temerrüt olasılıklarının yüksek olmasına dayanır. Bu durumda koruma alan taraf, koruma satan taraf ile referans varlık arasındaki korelasyondan kaynaklanan riske maruz kalacağından ilgili risk sadece koruma alan tarafı etkileyecektir. Bu riskin düşük olması etkin bir risk yönetimi için çok önemlidir. Eğer referans varlık ve karşı tarafın ortak temerrüde düşme olasılıkları çok yüksek ise, koruma alan taraf risk priminin daha düşük olmasını tercih etmelidir.

Kredi türev ürünlerini etkileyen ana risk unsurlarından ikincisi ise likidite riskidir. Likidite riski, kredi türev piyasasında daha önce açtığımız pozisyonun kolay bir şekilde satılabilme veya kapatılabilme olasılığı ile ilgilidir.

Kredi türevlerinde likidite riski üç farklı şekilde ortaya çıkabilir (Euromoney Books, 1998:40). Eğer kredi türev piyasasının gelişmemiş olduğu piyasalarda işlem yapılıyorsa yeterli sayıda korunma alıcısı ve satıcısı bulunmayabilir. Bu yüzden istenilen pozisyonda işlem yapılamayabilir. Dolayısıyla hem korunma alıcısı hem de koruma satıcısı yapmak istedikleri işlemin karşı tarafını bulmada sorun yaşayabilir. İkinci bir durumda ise, referans varlıktan dolayı likidite riski ortaya çıkabilir. Referans varlıklar piyasada işlem hacmi yüksek ve likidite sorunu olmayan varlıklardan seçilmelidir. Referans varlığın nakde dönme kabiliyeti düşük olduğunda, koruma satıcısı likidite riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Üçüncü durumda likidite riski ise, kredi türevi sözleşmesinin vadesi ile referans varlığın vadesinin örtüşmemesinden kaynaklanmaktadır. Eğer kredi türev sözleşmesinin vadesi kısa, referans varlığın vadesi uzun ise koruma alan taraf sözleşmenin vadesi geldiğinde riskten korunmak için ikinci bir kredi türevi işlemi yapmak zorunda kalacaktır. Kredi türevi ikincil piyasalarında kalan vade için uygun bir sözleşme bulmak veya daha önce yapılmış bir sözleşmeyi eşleştirmek zor olduğundan likidite riski de yüksek olacaktır.

Kredi türev ürünlerinin içerdiği bir diğer risk faktörü de piyasa riskidir. Piyasa riski; piyasada faiz oranları, kredi spreadleri, varlık fiyatları veya volatilité gibi piyasa değişkenlerinde meydana gelen değişimlerden kaynaklanan zarar olasılığı olarak ifade edilebilir (Erdil, 2008:70). Bununla birlikte, yasal düzenlemelerden kaynaklanabilecek risk unsurları da bu başlık altında değerlendirilir.

Kredi türevi sözleşmelerinde tarafların karşılaşılabileceği yasal risk, korunma alıcısı veya satıcısından birinin sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüğünü ya da yükümlülüklerini yerine getirmemesi halinde sözleşmeden doğan haklarının yasal olarak takip edilip edilemeyeceğinin hukuki sistemdeki geçerliliğine ilişkin risktir.

Diğer taraftan faiz oranları referans varlığa ilişkin nakit akışlarını etkileyeceğinden faiz oranlarındaki dalgalanmalar, kredi türevlerinin piyasa fiyatında değişime neden olacaktır. Kredi riski taşıyan bir finansal varlık ile risksiz

faiz oranı olarak kabul edilen devlet iç borçlanma senetleri getirileri arasındaki farktan (marjdan) kaynaklanan değişimler kredi spread riski olarak adlandırılır. Piyasa faiz oranlarının ve kredi spreadlerinin makroekonomik faktörlerden etkilenmesi nedeniyle bu unsurların da kredi türevlerine ilişkin riskler arasında göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bununla birlikte, diğer bir piyasa riski türü de baz riskidir. Kredi riski içerisinde de yer alan baz risk, genel olarak yapıcı birbirinden bağımsız olan iki varlığın fiyat değişimlerinden kaynaklanabilecek risk olarak tanımlanmaktadır (Cossey vd., 1998).

Kredi türevleri ile ilgili en önemli risk kaynaklarından birisi de operasyonel risktir. Operasyonel risk, sözleşmeye konu olan tarafların türev ürünleri yanlış kullanmalarından kaynaklanmaktadır.

İnsan veya sistem kaynaklı olabilecek bu risklerin başlıcaları; uygunluk riski, yasal ve belgelendirme riski, model riski ve sistem riskidir. Ahlaki risk (moral hazard) olarak da adlandırılan uygunluk riski; yatırımcıların veya işleme konu olan tarafların finansal varlığa özgü içsel risklerden tam olarak haberdar olmamasıdır (Neal, 1996).

Yasal ve belgelendirme riski ise işletme/yatırımcılar tarafından yetersiz ya da yanlış yasal bilgiye dayanarak yapılabilecek işlemler neticesinde katlanılacak olumsuz gelişmelere ilişkin risktir. Belgelendirme ise yine tanımlama ya da ifadelerden oluşabilecek riskleri kapsamaktadır. ISDA bu riskin azaltılmasına ilişkin çalışmalarını raporlayarak, 2003 yılında yaptığı tanımlamalarıyla kredi olayı kapsamına giren temerrüt durumlarını belirlemiş ve kredi türevleri ile ilgili bu belirsizliklerin ortadan kaldırılması için önemli adımlar atmıştır.

Kredi türev ürünlerinin değerlemesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Farklı yatırımcıların farklı değerlendirme modellerini tercih etmesi sonucunda kredi türevlerinin fiyatlarında oluşabilecek farklılıklara ilişkin risk, model riski olarak isimlendirilmektedir.

Sistem riski ise, kredi türevlerinin işlem gördüğü piyasalarda işlem yapan tarafların kullandıkları bilgisayar sistemleri veya programların piyasa geneliyle entegre olabilmesi ve uyumlu çalışabilmesi ile alakalı risktir. Tüm bunların yanı

sıra, türev ürünlerin riskten korunma harici, spekülatif amaçlı kullanılması da operasyonel risk kapsamında değerlendirilmektedir.

#### **1.3.4. Kredi Türev Ürünlerinin Çeşitleri**

Kredi türevleri genel hatları itibariyle üç ana başlık altında toplanmaktadır ve kredi türevleri piyasasının temelini oluşturan beş tip ana ürün bulunmaktadır. Bu ürünlerin çeşitli özellikleri değiştirilerek yapılandırılmış yeni türev ürünler (sentetik ürünler) oluşturulsa da temel olarak genel kabul gören kredi türev ürünleri şunlardır (Kiff ve Marrow, 2000:3-4; Banks vd., 2006:5):

- Kredi swap sözleşmeleri
  - Kredi Temerrüt Swapı (Credit Default Swap- CDS)
  - Toplam Getiri Swapı (Total Return Swap-TRS)
- Kredi veya teminata bağlı sözleşmeler
  - Krediyeye Bağlı Tahvil (Credit Linked Notes-CLN)
  - Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (Collateralized Debt Obligation-CDO)
- Kredi opsiyon sözleşmeleri
  - Kredi Spread Opsiyonu (Credit Spread Option-CSO)

##### **1.3.4.1. Kredi Temerrüt Swapları (CDS)**

Kredi temerrüt swapına değinmeden önce, kısaca swapı açıklamak faydalı olacaktır.

Swap, genel anlamda karşılıklı değişim, değiş-tokuş veya takas anlamlarında kullanılır. Karşılıklı değişime konu olan unsurlar; borçlanılan iki farklı anapara, borçlanma faizleri veya borçlanılmış anapara ve faiz birlikte olmaktadır. Bu borçlanmalar doğrudan bir kredi kullanımı şeklinde olabileceği gibi devlet tahvili, hazine bonosu, şirket tahvili, şirket bonosu, mevduat sertifikası, banka tahvili veya bankası bonosuna bağlı gerçekleştirilmektedir (Kaval, 2000:124-125).

Swap işlemleri, çeşitli finansal kuruluşların farklı finansal piyasalarda, kredi değerliliklerine göre değişen ve farklı kredi koşullarıyla karşı karşıya kaldıkları ve bu farklılıklardan yararlandıkları işlemlerdir. Bu swap piyasalarının gelişmesinin

en önemli nedenlerinin başında swapın bir para aracı olmaktan çıkıp kredi piyasası aracına dönüşmesi gelmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2010:432).

Swap sözleşmelerinde anlaşmaya taraf olanlar belirli bir zaman dilimi içerisinde belirli bir finansal varlıktan kaynaklanan nakit akışlarının takasını gerçekleştirirler. Bu sözleşmelerde, sözleşmenin başlangıç-bitiş tarihi ve ödemelerin yapılacağı tarihler belirlidir (Yıldırak vd., 2008:11-2). Swap işlemlerine finansal kuruluşlar, bankalar, merkez bankaları, devlet adına çalışan acente ve şirketler taraf olabilmektedir (Chambers, 1998:123).

Swap işlemleri içerisinde önemli bir yere sahip olan kredi temerrüt swap sözleşmelerinde de iki taraf bulunmaktadır. Bunlardan birisi koruma alan taraf, diğeri ise koruma satan taraftır. CDS, kredi riskinin transferine dayalı olup koruma alıcısı bu amaçla koruma satıcısına belirli bir swap primi ödemektedir. Diğer taraftan koruma satıcısı ise temerrüt gerçekleştiğinde koruma alıcısının zararını karşılamak ile yükümlüdür.

CDS bu kapsamda, belli bir kurumun ihraç ettiği referans varlığa yönelik, koruma alan tarafın koruma satan tarafa yaptığı prim ödemelerine karşın, koruma satan tarafın da varlığa ilişkin bir kredi olayı meydana gelmesi durumunda koruma alıcısının zararını tazmin edeceğine dair yapılan bir sözleşme olarak tanımlanır.

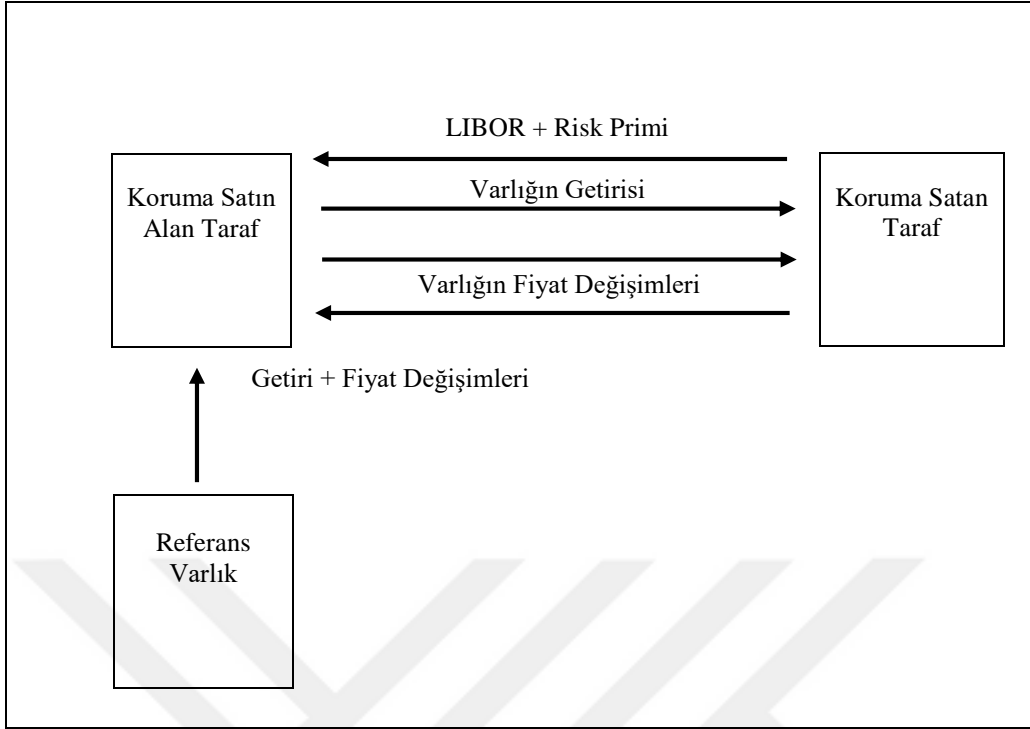
Bu çalışmanın ana konusunu oluşturan CDS'ler ile ilgili detaylı bilgi bir sonraki bölümde verilmiştir.

#### **1.3.4.2. Toplam Getiri Swapları (TRS)**

Toplam getiri swapları, İngilizce Total Return Swaps şeklinde ifade edilmektedir ve literatürde TRS olarak kısaltılmaktadır.

TRS, kredi riski oluşturan varlığa sahip olmaksızın, koruma alıcısı tarafından referans varlığın yaratacağı nakit akışlarının tamamını ve referans varlığın fiyatında oluşan fiyat artışlarını aktarılması koşuluyla, sözleşmenin geçerli olduğu süre boyunca koruma satıcısı tarafından koruma alıcısına belli bir primi ödemesi yapılan ve koruma satıcısının referans varlığın fiyatında meydana gelecek azalışları karşılamayı taahhüt ettiği bir sözleşme türüdür.

## Şekil 1.1: Toplam Getiri Swapının İşleyişi



**Kaynak:** Das, Satyajit (2000); *Credit Derivatives and Credit Linked Notes*, John Wiley&Sons, Inc., s. 3746.

Şekil 1.1’de görüldüğü üzere toplam getiri swap sözleşmelerinin işleyişi aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Koruma satın alan taraf referans varlığa ilişkin tüm ödemeleri koruma satan tarafa aktarır. Diğer bir ifadeyle, koruma satan taraf, referans varlığa ait tüm nakit akımlarını ve varlığın tüm getirisini üzerine alır.
- Koruma satan taraf, LIBOR+risk primi (spread) oranında koruma satın alan tarafa belirli bir ödeme yapar. Aynı zamanda, referans varlığın fiyatındaki değişimlerin riskini tamamen üzerine alır. Diğer bir ifadeyle, referans varlığın fiyatının düşmesi halinde koruma satın alana ödeme yapar.

TRS, referans varlığın hem anaparası hem de getirisine ilişkin koruma satın alınmasını sağlayan sözleşmelerdir. Diğer bir ifadeyle, TRS işlemlerinde, yatırımcılar referans varlığa sahip olmadan varlığa ilişkin bütün nakit akımlarını alabilmektedir.

TRS sözleşmeleri, CDS’lerden farklı olarak iflas ya da borcun ödenmemesi durumlarının dışında, referans varlığın ya da varlığı ihraç eden kuruluşun kredi



kalitesinin düşmesinden kaynaklanan fiyat değişikliklerine karşı da koruma sağlamaktadır (Das, 2000).

Koruma satan tarafın TRS sözleşmesine taraf olmasını sağlayan nedenler incelendiğinde bu sözleşmelerin tercih edilmesinin nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Banks vd., 2006:9):

- Piyasada bulunmayan belirli bir vadeye sahip yeni varlıkların oluşturulmasını sağlaması,
- Koruma satan tarafa başka şekilde yatırım yapma olanağı bulamayacağı varlıklara yatırım yapma olanağı sunması,
- Koruma alan taraf kredi riskinden, koruma satan taraf da doğrudan kredi kullanımından kaynaklanan idari maliyetlerden kurtarması,
- Korunma amacıyla kullanılabilmesi,
- Bir varlık sınıfı ya da endeksin toplam getirisinin elde edilmesini sağlaması.

TRS sözleşmeleri, genellikle 6 aylık veya 1 yıllık olarak yapılan kısa vadeli sözleşmelerdir. Sözleşme, referans varlığın temerrüde düşmesi veya taraflardan birinin yükümlülüğünü yerine getirememesi durumunda son bulmaktadır (Fabozzi, 2008:448).

Referans varlığı ihraç eden kuruluşun iflas etmesi, ödemelerini gerçekleştirememesi veya kredi sözleşmesindeki hükümlerin aşılması hali temerrüt durumları olarak kabul edilmekte ve yapılan sözleşmelerde özel olarak belirtilmektedir. Temerrüt durumunun meydana gelmesi halinde sözleşme yükümlülüklerinin yerine getirilebilmesi için referans varlığın fiyatının belirlenmesi gerekmektedir. Referans varlığın fiyatı, ekspertizler tarafından ya da eğer mevcutsa doğrudan piyasa fiyatına göre saptanmaktadır. Eğer koruma satın alan taraf, işlemin vadesinde ya da temerrüt durumunda ilgili varlığın belirlenen değerini yeterli bulmadığı takdirde, varlığı doğrudan satın alma imtiyazına sahiptir.

TRS, kredi riskinden korunma sağlamanın yanı sıra, piyasa riskine karşı da koruma sunmaktadır.

### 1.3.4.3. Krediye Bağlı Tahvil (CLN)

BDDK (2006b:1), kredi riskinden korunmak için kullanılan bir diğer kredi türev ürün olan krediye bağlı tahvili (Credit Linked Notes-CLN) aşağıdaki gibi açıklamıştır:

“Krediye bağlı tahvil, koruma satıcısının, koruma alıcısının ihraç ettiği ve geri ödemeleri bir referans varlığın performansına bağlı olan tahvillerini nakit karşılığında alarak, referans varlıktan doğan kredi riskini kısmen ya da tamamen üstlenmesini sağlayan sözleşmelerdir.”

CLN bir borçlanma senedi ile bir kredi swapı veya kredi opsiyonunun bileşiminden oluşan ve yatırımcılara borcun geri ödemesinde temerrüt riskine karşı koruma sağlayan hibrit bir türev üründür (Colquitt, 2007:114).

CLN, kredi riskinin transfer edilmesinde tek başına kullanılabilmesi gibi kredi opsiyonu ya da kredi swapı gibi bir kredi türevi ile de birlikte kullanılabilir. Bunun yanı sıra CLN, sentetik menkul kıymete dönüştürme yöntemiyle de dayanak varlık veya portföyünün riskini üçüncü taraflara transfer etmek için kullanılabilir.

Bu kredi türevini alan taraf için daha fazla kredi riski içerirken, ihraç eden taraf için birçok direkt yükümlülükler neden olmaktadır. CLN en basit şekilde; kredi temerrüt swap işleminin orta vadeli bono veya tahvil gibi bir borç senediyle birleşimi şeklinde ifade edilebilir. CLN’lerde, aynı tahvillerde olduğu gibi düzenli faiz ödemesi ve vade sonunda da anapara ödemesi yapılmaktadır.

CLN’ler temelde; krediye bağlı yapılandırılmış tahviller (Credit Linked Structured Notes), yeniden paketlenmiş krediye bağlı tahviller (Repackaged Credit Linked Note) ve kredi portföyünün menkul kıymetleştirilmesi (Credit Portfolio Securitization) şeklinde üç farklı biçimde ortaya çıkmaktadır (Das, 2005:251).

CLN’ler, CDS’lerin bilanço içi karşılığıdır. Bu türev ürünlerin ihracı genelde, direkt olarak bir banka tarafından ya da dolaylı olarak özel amaçlı kuruluş (Special Purpose Entity-SPE) tarafından gerçekleştirilmektedir.

Bu işlemde kredi riskini doğuran finansal varlık ile borç senedi ihracı yoluyla sağlanan fon birbirine eşit tutarlarda olacağı için Basel I Uzlaşısı’na göre nakit karşılıklı olarak değerlendirilecektir. Ayrıca, Basel II Uzlaşısı’na göre de netleştirme yapılacağı için sermaye yeterliliği uygulamasına göre kredi riski göz önünde bulundurulmayacak bir varlık olarak ortaya çıkacaktır (Das, 2005:264).

Bilindiği üzere, kredi türevlerinin menkul kıymetleştirmeden temel farkı kredi kullandırımına gitmeden ya da kredi riskini oluşturan varlık edinilmeden; öncelikle tahvil ihraç edilerek fon temin edilmekte, sonrasında ise kredi kullandırımı yoluna gidilmekte veya kredi riskini oluşturan varlık edinilmektedir. Menkul kıymetleştirme ile kredi, menkul kıymete dönüştürülerek yatırımcılara satılmakta ve ilgili kurumun bilançosunun dışına çıkarılmaktadır. Oysa CLN'ler bilanço içinde gösterilmektedir.

CLN işlemlerinde CDS'lerde olduğu gibi taraflar arasındaki kredi limitleri kullanılmamaktadır. Bundan dolayı tarafların gelecekte ihtiyaç duyabilecekleri ek krediler için limitleri açık kalmaktadır. Diğer taraftan, türev ürün piyasalarında işlem yapma yetkisi bulunmayan yatırımcı veya kurumların bile CLN alıp satma şansı vardır. Ayrıca, CDS işlemlerde olduğu gibi ISDA tarafından zorunlu tutulan teyit formunun düzenlenmesi gibi birçok prosedür gerekmemektedir. Bununla birlikte, satın alan yatırımcı ile CLN'ye dayanak oluşturan varlık arasında korelasyon bulunup bulunmaması çok önemli değildir (Tavakoli, 2001:224).

Bu durum ilgili türev ürünün çalışma mantığı üzerinden bir örnek yardımıyla açıklanabilir: Bir bankanın CLN oluşturmak için orta vadeli bir tahvil ihraç ettiği varsayımına göre; banka tipik olarak referans bir varlık seçecek ve CDS kullanarak seçilen dayanak varlığa ilişkin bir koruma satacaktır. Koruma satması, bankanın CDS sözleşmesinin karşı tarafından düzenli sabit ödemeler elde etmesi anlamına gelecektir. Bundan sonra banka CLN ihraç edebilecektir. Önemli olan nokta ise ilgili senedin CDS ile aynı anapara tutarına ve vadeye sahip olmasıdır. Ayrıca, CLN'nin koşulları CDS'inkine benzer olmalıdır. CLN'yi alan taraf (yatırımcı) bankaya bu türev ürünü almak için bir bedel öder ve bankada bu bedel karşılığında yatırımcıya ilgili borç senedinin vadesi boyunca düzenli faiz ödemeleri gerçekleştirir.

CLN işleminde eğer ilgili borç senedinin (genelde tahvil) vadesi boyunca kredi olayı gerçekleşmez ise ilgili borç senedinin vadesinde yatırımcıya ilgili varlığın nominal değeri ödenmektedir. Anapara geri ödemesi, sadece ihraççının değil, aynı zamanda dayanak varlığın kredibilitesine de bağlıdır.

Kredi olayının gerçekleşmesi durumunda ise tahvilin vadesindeki nominal değeri ile tahvilin piyasadaki likiditasyon değeri arasındaki fark kadar bir ödeme yapılmaktadır (Neal,1996:23). Borç senedinin vadesi boyunca, yatırımcı aynı zamanda düzenli kupon ödemeleri de elde edecektir.

CLN ile koruma satın alan taraf, kredi olayının gerçekleşmesi halinde tahvilin nominal değeri ile olay sonrası oluşan likiditasyon değeri arasındaki farkı ödeyeceği gibi isterse kredi olayının gerçekleşmesi durumunda kredi riskine konu varlıktan kaynaklanan haklarını tahvili satın alan tarafa da devredebilecektir (Tavakoli, 2001:224).

Şöyle ki; kredi olayının gerçekleşmesi durumunda bankanın koruma sattığı CDS devreye girecektir. Banka, CDS sözleşmesinin karşı tarafına anapara tutarı kadar nakit bir ödeme yapacaktır. Buna karşın, banka temerrüte düşmüş referans varlık için karşı taraftan bir gelir elde edecektir. Çünkü CLN devrededir. Yatırımcı anapara geri ödemesini alamayacaktır, bunun yerine banka tahvili CLN alıcısına teslim edecektir. Burada yatırımcı, kredi olayının gerçekleşmesiyle birlikte kendine teslim edilen borç senedinin piyada değeri ile yaptığı ilk yatırım tutarı arasındaki fark kadar bir zararla karşı karşıyadır.

#### **1.3.4.4. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (CDO)**

Teminatlandırılmış borç yükümlülüğü (Collateralized Debt Obligation-CDO), teminatı tahvil (şirket veya devlet tahvili) veya kredi portföyünden oluşan varlığa dayalı menkul kıymetlerdir. Günümüzde CDO'lar, bankaların bireysel kredilerini, tahvillerini, tüketici kredilerini, mortgage kredilerini, kredi kartları borçlarını ve bunlara ilişkin gelirlerini ikincil piyasada yatırımcılara satılabilir ürünler haline getirdikleri daha karmaşık finansal ürünler haline dönüşmüştür (Amadeo, 2019). CDO'lar yukarıda bahsedilen borçların yanı sıra teminatlandırılmış herhangi bir borçlanma aracına da uygulanabilmektedir.

Kredi kullandıran ya da elinde tahvil bulduran bir finans kuruluşu (örneğin banka), bu tahvili ya da kredileri toplu olarak bir yatırım bankasına satmaktadır. Yatırım bankası ise teminat olarak bu varlıkları gösterip, varlığa dayalı menkul kıymet ihraç ederek halka arz etmektedir. Menkul kıymetleştirmeyi gerçekleştiren kurum, bu menkul kıymetleri farklı risk gruplarındaki yatırımcılar için sınıflara

ayırarak bir havuz oluşturmaktadır. Yatırım bankaları bu işlemlerin hepsini kuracakları SPE'ler veya diğer kuruluşlar aracılığıyla gerçekleştirmektedirler.

SPE'ler, risk-getiri ilişkisi içerisinde gruplandıkları menkul kıymetleri; riskten kaçınan yatırımcılar için düşük riskli- düşük getirili dilim olarak “senior tranche”, biraz daha yüksek getiri isteyen yatırımcılar için orta riskli dilim-orta seviyede getiri “mezzanine tranche”, yüksek risk-yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılar için ise “junior tranche” şeklinde isimlendirmektedir. Bu sayede SPE'ler, düşük riskle düşük getiri elde etmek isteyen yatırımcı grubu ile yüksek riskle yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcı grubunu bir havuzda toplayan yeni bir türev ürün ortaya çıkarmaktadırlar (Gorton, 2007:565).

SPE'ler, oluşturdukları kredi portföyünü kendi belirledikleri oranda alt risk gruplarına ayırabilmektedir. Yatırımcılar ise kredi derecelendirme kuruluşlarının ilgili risk grubuna verdiği kredi notuna göre yatırım kararı almaktadırlar (Gürbüzer, 2014:35-37).

CDO işlemlerindeki faiz oranlarının diğer yatırım araçlarının sunduğu faiz oranlarının üzerinde olması ve farklı risk seviyelerine göre yatırım yapılabilmesi sebebiyle de bu ürünler, yatırımcıların oldukça fazla tercih ettiği türev ürünler arasında yer almasını sağlamıştır.

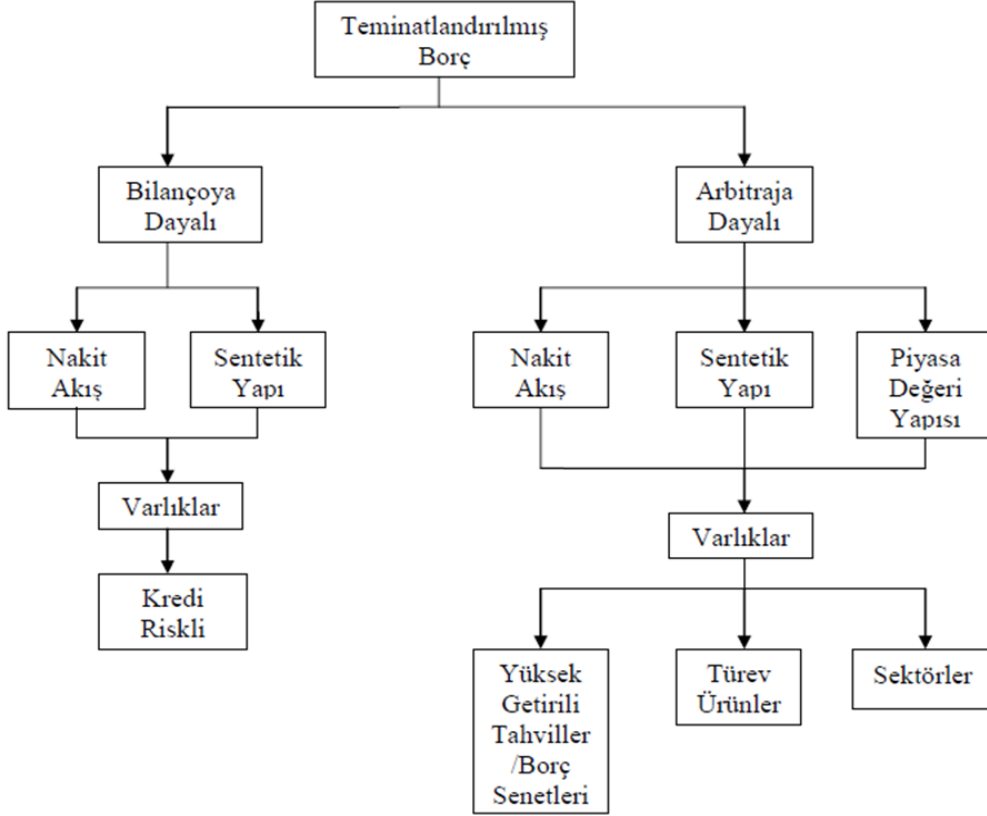
CDO'lar; teminatlandırılmış tahvil yükümlüğü ve teminatlandırılmış kredi yükümlüğü olarak ikiye ayrılmaktadır. Teminatlandırılmış tahvil yükümlüğünde, teminatlandırılmış havuzu kredi riski olan tahviller oluştururken, teminatlandırılmış kredi yükümlülüklerinde havuzda krediler yer almaktadır.

CDO yapıları akdi ya da sentetik yapıda olabilir. İlk olarak akdi yapıdaki CDO'lar (nakit akış CDO'su) yaygın olarak kullanılırken, 1990'ların sonlarından itibaren sentetik yapıdaki CDO'lar daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Bu iki yapı arasındaki fark; nakit akış CDO'larının varlıkların transferi, sentetik CDO'ların ise kredi türevlerinin kullanılması yoluyla kredi riskini transfer etmesidir (Choudhry vd., 2010:273).

Normal CDO'lar tahvil havuzu oluşturup yatırımcılara bu havuzdan sağlanacak getirinin bir kısmını verirken sentetik CDO'lar, tahvillerin (borcun)

kendisi yerine tahvil (borç) türevlerinin getirilerini karşı tarafa sunmaktadır. (Choudhry vd., 2010:275).

**Şekil 1.2: Teminatlandırılmış Borç Yükümlülüğü (CDO) Türleri**



**Kaynak:** Bluhm, Christian, Ludger Overbeck ve Christoph Wagner (2003); “An Introduction to Credit Risk Modeling”, Chapman&Hall/CRC, USA, s.233.

#### 1.3.4.5. Kredi Spread Opsiyonu (CSO)

Kredi spreadi kısaca; riskli bir varlığın veya portföyün getirisi ile risksiz kabul edilen varlığın getirisi (risksiz faiz oranı) arasındaki fark olarak tanımlanabilir. Bir başka deyişle kredi spread opsiyonu (Credit Spread Option-CSO); yatırımcıların riskli bir varlığa yatırım yaparken ilgili varlığın taşıdığı kredi riskini üstlenmek için risksiz faiz oranı üzerine talep edecekleri ek getiri (risk primi) şeklinde ifade edilebilir. CSO'lar yatırımcılara kredi spreadlerinde meydana gelebilecek değişikliklere karşı koruma imkanı veren bir çeşit kredi türev ürünüdür (Das, 2005:18).

CSO; kredi spreadi üzerine yazılan ve alıcısına kredi spreadini satın alma veya satma hakkı veren opsiyon sözleşmeleridir. Bu tip opsiyon sözleşmeleri, borçlunun kredi spreadine dayanır ve borçlunun kredi spread değerindeki

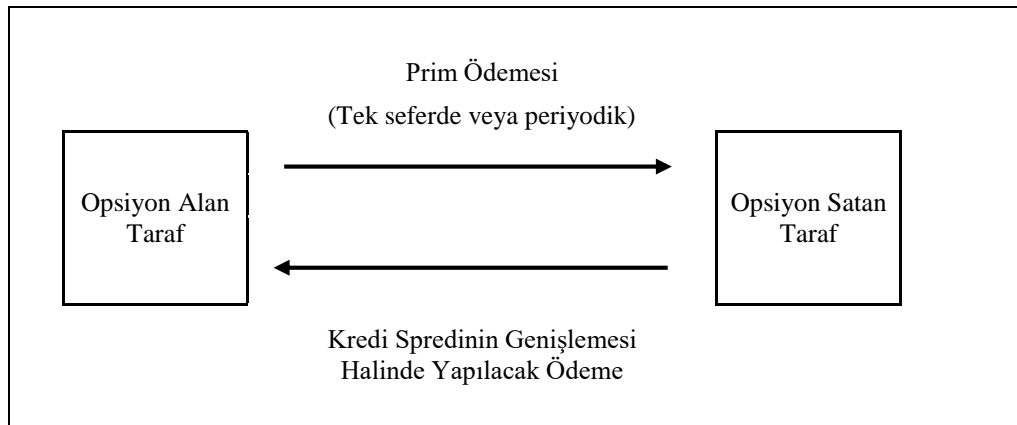
değişimlerine bağlı olarak sözleşmelerin fiyatlaması gerçekleşir. CSO'larda sözleşmeye konu olan spread, genellikle aynı vadedeki referans varlık ile faiz oranı swapının getirisi arasındaki fark üzerinden hesaplanmaktadır.

Varlık swap spreadine dayalı opsiyon sözleşmeleri (asset swap spread based options, asset swaption), temerrüt swap spreadine dayalı opsiyon sözleşmeleri (default swap spread based options, default swaption) ve getiri spreadine dayalı opsiyon sözleşmeleri (yield spread based options on defaultable bonds) gibi türleri bulunan CSO'ların, CDS'ten ve TRS'den ayrıştığı nokta ise belli kredi olaylarına ve tanımlara bağlı olmamasıdır (Longstaff vd., 2003).

CSO işlemlerinin temeli, uygulama tarihine gelindiğinde sözleşmede yazan spread değeri (uygulama değeri) ile gerçekleşen spread (piyasada oluşan spread) arasındaki farkın ödenmesine dayanmaktadır.

CSO'larda alıcı, opsiyon primini belirli taksitlerle ödeyebileceği gibi hepsini tek bir seferde de ödeyebilir. Diğer taraftan opsiyon satıcısı ise sözleşme gereği, sözleşmeye konu kredi spreadinin sözleşmede belirtilen sınır değeri aştığı koşulda referans varlığa ilişkin bütün ödemeyi yapmakla yükümlüdür. Klasik bir CSO'nun gösterimi Şekil 1.3'te verilmiştir.

### Şekil 1.3: Kredi Spread Opsiyon Sözleşmesinin İşleyişinin Gösterimi



**Kaynak:** Kiff, John ve Ron Morrow (2000); Credit Derivatives, Bank of Canada Review, International Monetary Fund Working Paper, [https://works.bepress.com/john\\_kiff/2/-download/](https://works.bepress.com/john_kiff/2/-download/), s. 4.

Yatırımcı eğer, kredi spreadlerinin gelecekte düşeceğini bekliyorsa kredi spreadi üzerine alım (call) opsiyonu, eğer spreadin artacağını bekliyorsa ilgili kredi spreadi üzerine yazılmış satım (put) opsiyonunu tercih edecektir (Tavakoli, 2001:148).

CSO yatırımcıları, referans varlığın kredi notunun düşme riskinin yanı sıra, ilgili varlığı ihraç eden kurumun karlılığında azalma meydana gelmesi veya o kurumun borç yükünün artması durumlarında kredi riskinin artması olasılığına karşı da koruma sağlamaktadır (J. P. Morgan, 1999).





## 2. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI VE PİYASALARI

Credit Default Swap (CDS), Türkçe literatürde Kredi Temerrüt Swapı (Takası) şeklinde yer almaktadır. İlk kez 1995 yılında J. P. Morgan tarafından lanse edilen kredi temerrüt swapları 1997 yılında ilk defa ihraç edilmiştir.

Kısaca, CDS belirli bir vadeye sahip tahvilin anapara değeri üzerinden yazılmış sigorta sözleşmeleri şeklinde tanımlanmaktadır (Jarrow, 2010). CDS, ülkelerin veya şirketlerin temerrüt olasılığına karşı satın alınan bir çeşit sigortadır.

CDS sözleşmeleri, temerrüt durumunda oluşabilecek zarara ilişkin bir koruma sağlamaktadır. Bu koruma karşılığında ödenen ücrete CDS primi denilmektedir. CDS primleri tercih edilen referans varlıklara ilişkin kredi riskinin bir ölçütüdür.

### 2.1. Kredi Temerrüt Swaplarının İşleyişi

Temel olarak CDS; borçlunun veya referans varlığın temerrüde düşmesi durumuna karşın “koruma alıcısı” olarak nitelendirilen tarafın, “koruma satıcısı” olarak nitelendirilen diğer tarafa dönemsel prim ödemelerine bağlı olarak yapılmış bir kredi türev sözleşmesidir.

CDS, şirket ya da ülke tarafından ihraç edilen referans varlığın temerrüt riskine karşın yatırımcılarının sigorta sözleşmelerine benzer bir koruma satın aldığı ve yaygın olarak kullanılan kredi türev işlemidir (Wang vd., 2013). CDS, kredi riskinin belirli bir ödeme karşılığında koruma alıcısından koruma satıcısına transfer edilmesini sağlamaktadır (Fontana ve Scheicher, 2010).

Başka bir ifade ile CDS; alacaklının, borçlu tarafın borcunu ödememesi veya ödeyememesi riskine karşı, üçüncü bir kişiye belli bir tutarda prim ödeyerek alacağını garantilemek üzere gerçekleştirilen sigorta işlemi olarak ifade edilebilir.

Alacaklının, peşin veya dönemsel olarak ödediği, referans varlığın kredi riskine göre belirlenen tutara, CDS primi denilmektedir. CDS prim ödemeleri sözleşme süresi sona erinceye veya bir kredi olayı meydana gelene kadar devam etmektedir. Bir kredi olayının meydana gelmesi halinde koruma satıcısı referans varlığın nominal değerini karşılamakla yükümlüdür.

Kredi türevleri ve özellikle CDS'lerin finansal piyasalarda bu kadar ön plana çıkması sonucu CDS primleri, finansal yatırımcılar ve uzmanlar tarafından dikkatle takip edilen bir gösterge haline gelmiştir. CDS primi genellikle sözleşme vadesi sona erinceye kadar sabit kalmaktadır.

Bir CDS sözleşmesinde üç ana unsur yer almaktadır:

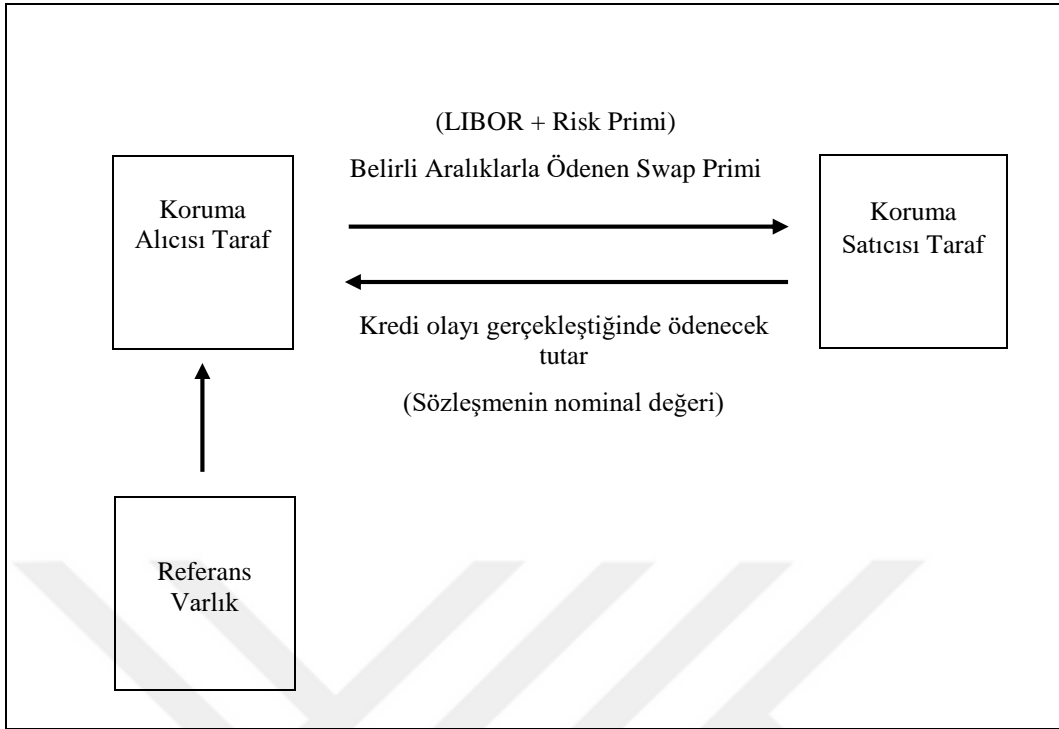
- Borçlunun ihraç ettiği CDS sözleşmesine konu olan *referans varlık*,
- İlgili referans varlığa yatırım yapan ve bu varlık için koruma satıcısına dönemsel prim ödemesi yapan *koruma alıcısı*,
- Referans varlığı ihraç eden borçlunun riskini üstlenen, borçlunun iflası durumunda referans varlığı nominal tutarı ile satın almayı taahhüt eden, sağladığı koruma karşılığında koruma alıcısından dönemsel prim ödemelerini tahsil eden ve üstlendiği koruma işlevini temerrüt gerçekleşene kadar ya da swap sözleşmesinin süresi sonra erene kadar sürdüren *koruma satıcısı*.

Kredi riskinden korunmak amacıyla risk primi ödeyen koruma alıcı taraf ve kredi riskini üstlenen koruma satıcısı taraf kendi aralarında kredi riskinin karşılıklı değiş-tokuşunu gerçekleştirmektedir.

CDS sözleşmeleri, genellikle 10 milyon ABD Doları ve katları şeklinde olup bazı sözleşmeler 1 milyar ABD Dolarını açabilmektedir. Çoğunlukla sözleşme tutarları 25 milyon ABD doları ve 50 milyon ABD Doları arasındadır (Longstaff vd., 2003:5). CDS sözleşmesi genel hatları itibariyle satım opsiyonu (put option) ile benzerlik göstermektedir. Referans varlığa ait CDS sözleşmesinde önceden tanımlanan bir kredi olayının meydana gelmesi halinde, CDS koruma alıcısına satma hakkı tanırken, koruma satıcısının ise karşı tarafın zararını karşılamak üzere sözleşmede belirtilen yükümlülüklerini yerine getirmesini gerektirir.

CDS'lerin işleyişi temel olarak aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir.

## Şekil 2.1: Kredi Temerrüt Swapının İşleyişi



**Kaynak:** Janet M. Tavakoli (2001); *Credit Derivatives & Synthetic Structures- A Guide to Instruments and Applications*, John Wiley&Sons Inc, Canada, s.78.

CDS'ler özel şirketler, banka vb. kurumlar yanı sıra ülkeler tarafından da çıkartılabilmektedir. Şirketlere ait CDS'ler şirketlerin bono, tahvil veya kredilerine dayalı olarak çıkartılırken, ülkelere ait CDS'ler, o ülkeye ait devlet tahvilleri veya Euro Bondlarına dayalı olmaktadır. Bu durumda, söz konusu referans varlık, bir ülkenin hazine bonusu, tahvili, banka bonusu, tahvili, şirket bonusu, tahvili ile finans şirketleri veya bankaların verdiği krediler yanı sıra bu finansal varlıklardan oluşan bir portföy de olabilmektedir.

Örneğin, bir şirket tahvili satın alan yatırımcı, şirketin kredi riskine karşı CDS işlemi yapabilir. İflas ilanı, referans varlığın ödemelerinde sıkıntı, yükümlülüğün reddi ya da kredi notunun düşürülmesi gibi durumları özetleyen kredi olayı, diğer bir ifadeyle temerrüt meydana geldiği takdirde; koruma satıcısı, koruma alan tarafa ödeme yapar (Ersan ve Günay, 2009:5). Backshall (2004), bu ödemenin sözleşmede belirtilen şartlara göre yerine getirileceğini ifade etmektedir.

Riskin gerçekleşmesi durumunda ise, riski üstlenen koruma satıcısı CDS sözleşmesinde belirlenen şekilde referans varlığın değerini (nominal değeri veya kredi olayını takiben 30 gün içerisinde belirlenen tahvilin piyasa değeri) karşılamakla yükümlüdür.

Referans varlığın tek veya çok olması, yalnızca nakden mi, veya fiziksel olarak mı teslim edileceği, teslimatın temerrüt sonrası ilgili varlığın hangi oranda ödemesinin gerçekleşeceği CDS işleminin yapısını değiştirmektedir.

CDS işlemlerini tanımlayan dört parametre bulunmaktadır (Gümrah, 2009:59):

- Kredi unsuru: CDS sözleşmeleri referans varlığın kredi riskine endekslidir. Kredi olayının gerçekleşmesi durumunda, CDS sözleşmesi kapsamında belirlenen çerçevede koruma satıcısı tarafından yükümlükler yerine getirilir ve referans varlığın tasfiyesi yapılır.
- Nominal Miktar: CDS sözleşmesinde, koruma alıcısı ile koruma satıcısı arasında kararlaştırılan ve transfer edilen kredi riskinin miktarını gösteren tutardır.
- Prim: Koruma alıcısı, dönemsel ve düzenli olarak koruma satıcısına ödeme yapmaktadır. Koruma satıcısı, kredi riski yüksek olan referans varlık için yüksek CDS primi talep etmektedir. Ödemeler; swap primi, swap ücreti veya swap spreadi olarak adlandırılmaktadır. Genellikle 3 aylık periyotlarla yapılan ödemeler, her ay, 6 ayda bir ya da yıllık olabilmektedir (O’Kane ve Turnbull, 2003:1). Sabit tutarlı olarak yapılan prim ödemeleri, istisnai olarak mevcut piyasa seviyesine göre yeniden belirlenebilmektedir (Weistroffer, 2009:9).
- Vade: CDS sözleşmeleri genelde mart, haziran, eylül ve aralık aylarının 20. günlerinde sona ermektedir. Sözleşmelerin vadeleri 1 yıl ile 10 yıl arasında değişmekte olup çoğunlukla 5 yıl vadeli sözleşmeler yapılmaktadır. Swap sözleşmesinin vadesi, referans varlıkla aynı vadede ya da referans varlığın vadesinden kısa olabilir, ancak daha uzun olamaz. Sözleşmenin vadesi dolduktan sonra CDS primi ödemesi yapılmamaktadır.

### **2.1.1. Kredi Temerrüt Swap Primi**

CDS sözleşmeleri, koruma alan tarafın koruma satan tarafa sabit ve dönemsel olarak belirli bir tutarda yaptığı prim ödemeleri karşılığında, kredi olayı meydana gelmesi halinde koruma satan tarafın yükümlülüklerini yerine getirmesine ilişkin sözleşmelerdir.

CDS fiyatlamasının temel prensibi, tüm CDS primi ödemelerinin bugünkü değerinin, sözleşmenin her iki tarafı için net bugünkü değeri ile CDS'ten beklenen getirinin bugünkü değerine eşit olması gerektiğidir (Wen ve Kinsella, 2016:6). Diğer bir ifadeyle CDS primleri, sabit tutarla ödenecek swap primlerinin bugünkü değerleri ile kredi olayının meydana gelmesi halinde yapılacak ödemenin bugünkü değeri arasındaki farka göre hesaplanmaktadır.

CDS primi ödemeleri sözleşme süresinin bitimine ya da bir kredi olayının meydana geldiği tarihe değin devam etmektedir. Sözleşme şartlarına göre CDS prim ödemeleri en baştan tek bir ödeme olarak ya da dönemsel olarak gerçekleştirilebilmektedir.

CDS sözleşmelerinde koruma alan tarafın sözleşme süresince yapacağı prim ödemeleri çoğunlukla yıllık, altışar aylık veya çeyrek dönemlik periyotlar halindeki sabit ödemeler olup sözleşmenin nominal tutarının yüzdesi şeklinde belirlenmektedir. Bu yüzde, baz puan (basis point) şeklinde ifade edilmektedir. CDS primleri, tahvilin nominal değeri üzerinden baz puan olarak ifade edilen yıllık maliyetler olarak da tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle baz puan, benzer vadeli LIBOR veya LIBOR swap oranı üzerindeki CDS primi veya tahvil primi arasındaki marj olarak ifade edilebilir.

Ülkeler için hesaplanan her 100 baz puan için %1 oranında prim söz konusudur. Bir ülkenin CDS baz puanının yüksek olması, o ülkenin yükümlülüklerini yerine getirememesi konusunda yüksek risk taşıdığını göstermektedir.

Örneğin A ülkesi (referans borçlu) bir tahvil (referans varlık) ihraç ediyor, B yatırımcısı bu tahvili satın alıyor. B yatırımcısı, A ülkesine verdiği borcu tahsil edememe riskine karşılık üçüncü bir kurumdan koruma satın alıyor. Bu koruma karşılığında yatırımcı, A ülkesinin CDS fiyatı üzerinden prim ödüyor. CDS sözleşmesi kapsamında A ülkesinin ihraç ettiği tahvil referans alınarak 5 yıl vadeli 10 milyon dolarlık nominal değerdeki CDS sözleşmesinin baz puanı 250 olsun. Buna göre A ülkesinin temerrüde düşme riskine karşın B yatırımcısı koruma satıcısına yıllık 250 bin dolar tutarında ödeme yapacaktır.

CDS primleri, kredi riskinin fiyatı olduğu için CDS primlerinin belirleyicilerini ortaya çıkarmak, hangi risk faktörlerinin bir CDS sözleşmesi ile

ilgili olduğunun anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Aynı zamanda, CDS primlerinin arkasındaki itici güçlerin daha derin biçimde anlaşılması, CDS primlerini bir gösterge olarak kullanan finansal piyasaların küresel ve yerel faktörlerdeki değişikliklerin kredi riski fiyatı üzerindeki etkisini değerlendirmesine de yardımcı olmaktadır (Winckelmann ve Sørensen, 2011:2).

Merrill Lynch (2006:14) ise CDS fiyatını etkileyen faktörleri aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Referans varlık ve koruma satıcısının temerrüde düşme olasılığı,
- Referans varlık ve koruma satıcısı arasındaki korelasyon,
- Referans varlık ve koruma satıcısının eş anlı olarak temerrüde düşme olasılığı,
- CDS işleminin vadesi
- Referans varlığın beklenen geri kazanım oranının değeridir.

Kasapi (1999:26) ise bu unsurlara ek bir CDS sözleşmesinde koruma alıcısının ödeyeceği prim tutarının belirlenmesinde koruma satıcısının kredi notununun da önemli bir unsur olduğunu ifade etmiştir.

CDS işleminde prim oranını etkileyen faktörler ile CDS primi arasındaki etkileşim şöyledir:

- CDS işleminin vadesi: Vade uzadıkça, temerrüde düşme olasılığı artacağından CDS primi yükselecektir. Buna karşın vade kısaldıkça temerrüde riskinin azalmasından dolayı prim, daha düşük olacaktır.
- Referans varlık ve koruma satıcısının temerrüde düşme olasılığı: Temerrüde düşme olasılıkları arttıkça prim artacak olup olasılıkları azaldıkça prim azalacaktır.
- Referans varlık ve koruma satıcısının eş anlı olarak temerrüde düşme olasılığı: Eş anlı temerrüde düşme olasılığı arttıkça CDS primi daha çok artacaktır.
- Koruma satıcısının kredi notu: Kredi derecesi düştükçe CDS primi artacak, kredi notunun artmasında bağlı olarak da prim azalacaktır.

- Borçlunun riski seviyesi arttıkça, CDS primleri de yükselecektir. CDS primlerinin yükselmesi ise borçlunun/ekonominin riskinin arttığına bir göstergesidir.
- Referans varlıkta beklenen geri kazanım oranı: Beklenen geri kazanım oranı ile CDS primi arasındaki ilişki ters yönlü olup beklenen geri kazanım oranı arttıkça CDS primi düşecektir.

### 2.1.2. Ülke Kredi Temerrüt Swapları

CDS işlemlerinin başlangıcı, ilgili taraflara, ülke kredi riskinin belirleyici olan unsurlarını araştırmak için önemli bir veri kaynağı sağlamıştır. Ayrıca, CDS piyasalarına ilişkin yeni veri kaynakları, tercih edilen devlet tahvili piyasasına kıyasla yasal düzenlemelerden kaynaklı kısıtlamalardan daha az etkilenmektedir.

CDS'ler, hem şirket hem de ülkeler bazında işlem görebilmektedir. Her iki olguya ait çalışmalar literatürde mevcuttur. Ülkelere ait CDS'ler, o ülkeye ait devlet tahvilini ve Eurobondlarını esas alırken; şirketlere ait olan CDS'ler ise şirketlere ait tahvil, bono veya kredileri esas almaktadır ve her ikisi de aynı mantıkla işlemektedir.

Her ülkede şirket CDS'i bulunmadığından ve şirket CDS'leri daha sonraları literatüre girdiğinden bu çalışmada, ülke CDS primleri detaylı ele alınmıştır.

Finansal piyasalar etkin biçimde işlediği sürece, borçlanan ülkenin kredi kalitesindeki değişiklikler CDS'ler gibi krediye duyarlı enstrümanlar tarafından doğru bir şekilde yansıtılmaktadır.

Bir ülkedeki ekonomik ve politik istikrarsızlık, o ülkenin kredi kalitesini kötüleştirmektedir ve sıklıkla para biriminde değer kaybına ve volatilitenin artmasına neden olmaktadır. Bu tür istikrarsızlıklar ülke kredibilitesi, para birimi değer kaybı oranları ve para birimi getiri volatilitesi arasında eş yönlü hareketleri meydana getirmektedir. Finansal piyasalar açısından kredi riskindeki böyle bir değişiklik, söz konusu ihraççı ülkenin kredibilitesinin doğrudan bir ölçüsü olan ülke CDS primlerine yansımaktadır.

Genel olarak, ülke CDS primlerini etkileyen risk faktörleri, karar alıcılar ve piyasa katılımcıları tarafından, devlet borçlanma maliyetlerini kontrol etmek ve

uygun kredi risk yönetimi kararlarını almak için ciddi olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

### **2.1.2.1. Ülke Kredi Riski**

Ülke borçlanma piyasalarındaki yatırımcılar da kurumsal piyasadaki yatırımcılar gibi kredi riskine maruz kalmaktadırlar. Ülke kredi riski (sovereign credit risk), bir hükümetin sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirememe riski olarak tanımlanmaktadır. Ülke kredi riski, bağımsız ülkelere verilen kredilerle ilişkili kredi riski olarak da ifade edilir.

Ülkenin temerrüde düşmesi (sovereign default) terimi ise, bir hükümet tarafından sözleşmenin yeniden yapılandırılması ve bu yolla yatırımcılara orjinal sözleşmeden daha kötü koşullar sunulmasını ifade etmektedir.

Ülke kredi riski, bireylerin ya da şirketlerin kredi riskinden farklıdır ve ödemeler dengesi, yabancı para rezervleri, ekonomik büyüme beklentileri, kamu bütçesi performansı ve bazı politik faktörler gibi makroekonomik değişkenlere bağlı olarak ölçülmektedir.

Ülkenin temerrüde düşmesi, kurumsal temerrütten büyük oranda ayrılmaktadır. Bir ülke iflas edemez, yani borcunu geri ödemesi için zorlanamaz. Bir ülkenin borçlarını geri ödememe durumu hükümet kararıdır ve sadece finansal faktörlere bağlı olmayıp sıklıkla ülkedeki politik ve ekonomik durum ile ilgilidir (Kolb, 2011:3-4).

Ülke ve o ülkedeki şirketler üzerine yapılan bazı çalışmalarda ülke kredi riskinin, şirket kredi riski üzerinde önemli bir belirleyici olduğu vurgulanmıştır. Haerri vd. (2015), ülke CDS'i ile ilgili ülke şirket CDS'leri arasında pozitif yönlü kolerasyon olduğunu ortaya koyarken ülke CDS'lerinin, şirket CDS fiyatlama modellerinde önemli bir gösterge olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde, Borensztein vd. (2013), ülke kredi notlarının, şirket kredi notlarının belirlemede hala önemli bir faktör olduğunu ifade ederken, Bedendo ve Colla (2015), ülke CDS primlerindeki artışın, şirket CDS primleri üzerinde istatistiki ve ekonomik olarak bir artışa neden olduğunu ortaya koymuştur.



Bir ülkenin kredi riski, makroekonomik ve finansal riskler nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin riskine kıyasla küresel ekonomik istikrar üzerinde çok daha büyük bir etkiye sahiptir. Ülke kredi riskinin önemli ölçüde artması, küresel ekonomiye büyük zarar verecektir. Bu açıdan bir ülkenin kredi riskinin ölçülmesi ve bu riskin artmasına neden olan faktörlerin belirlenmesi hem yerli hem de yabancı yatırımcıların doğru karar alma süreçlerini etkilemektedir (Wallison, 2009:22).

Reinhart ve Rogoff (2009)'a göre, bir ülkeyi krize ve temerrüde doğru itecek beş etmen vardır. Bu etmenler aşağıda sunulmaktadır:

- Devletin dış borçları
- İç borçların tutarı
- Bankacılık krizi
- Enflasyon patlamaları
- Döviz kuru çöküşleri

Dış borcun ülke temerrüdüne neden olan etmenlerden biri olarak kabul edilmesi aşıkardır; çünkü bir ülkenin dış borç yükümlülüklerini etkin biçimde yerine getirememesi o ülkeyi temerrüt durumuna sokmaktadır.

İç borçların riskleri çoğunlukla göz ardı edilmektedir. İç borçların ülke riski açısından dış borçlar ile aynı derecede önemli bir etmen olduğunu söylemek mümkündür. Ancak, yatırımcılar, iç borçların, dış borçlarla karşılaştırıldığında ikincil durumda değerlendirileceğine inanarak, her ikisinin de aynı gelir akışından ödeneceği gerçeğini dikkatlerinden kaçırmaktadırlar. Temerrüt olasılıkları, sadece dış borçların tutarından çok, büyük oranda ilgili ülkenin sahip olduğu toplam borç tutarına bağlıdır (Reinhart ve Rogoff, 2011).

Ülke kredi riskinin üçüncü etmeni olan bankacılık krizinin öncesinde genellikle büyük bir ekonomik büyüme gözlenmektedir. Hem yerel hem de küresel düzeyde borç krizleri öncesinde kısa vadeli büyük sermaye girişleri olmaktadır. Bu sermaye girişleri ülke ekonomilerinde büyümeye neden olmaktadır. İlgili ülke ekonomisine duyulan güvenin eksilmesi ve bozulan makroekonomik göstergeler sonrasında bu paralar ülkeyi hızla terk edebilmektedir. Bu sermaye hareketliliği birçok durumda büyük uluslararası bankacılık krizlerine neden olmuştur (Reinhart ve Rogoff, 2009).

Ekonomik krizlerden kolayca etkilenen ülkeler hızlı büyüme dönemlerinde çok yüksek borçlanma yaparlar ve bu da ekonomik büyüme durduğu zaman kaçınılmaz olarak likidite problemlerine neden olur. Yunanistan'ın mevcut problemleri buna en iyi örnektir. Ülkenin tarihinde temerrütler bulunmasına ve yıllarının %50'sini temerrütler içinde geçirmesine rağmen, geçmiş hatalarından ders almadığı görülmektedir. Aşırı borçlanma ve hatalı mali politikalar tekrar bu ülkeyi derin bir finansal kriz içine sokmuştur.

Yüksek enflasyon oranları ülke borç krizleri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Geçmişte temerrüt veya borç yeniden yapılandırması yaşayan bütün ülkeler o dönemlerde çok yüksek enflasyon oranlarına maruz kalmışlardır. Yüksek enflasyon oranı genellikle kötü para politikası ve kur politikası, aynı zamanda düşük kaliteli ekonomi yönetiminin bir sonucudur. Bu, bir ülkeyi çok daha kötü durumlara sokabilmektedir (Mellios ve Blanc, 2006).

Yüksek enflasyon oranlarını izleyen dönemlerde sıklıkla döviz çöküşleri ve finansal piyasalarda değer kayıpları meydana gelebilmektedir. Döviz kuru çöküşleri ülke riskinin en son etmenidir. Bir ülke temerrüt durumunda olduğunda, döviz kurları %15 ya da daha yüksek oranda değer kaybetmektedir (Reinhart ve Rogoff, 2009). Bu değer kayıpları yüksek enflasyon oranlarına bir tepkidir; çünkü bir ülke finansal sıkıntı içerisinde olduğu zamanlarında da rekabetçiliğini korumak zorundadır.

Bir ülke bir borç krizi ile karşı karşıya kaldığı zaman, ülkeyi bu pozisyona iten şey hemen hemen her zaman bu faktörlerin birinin veya birçoğunun kombinasyonudur. Hangi etmenlerin ülke borç krizine neden olacağına dair mevcut bilgilere ve geçmişte yaşanan pek çok tecrübeye rağmen ülkeler genellikle aynı tuzağa düşmektedir. Bunun yaygın nedeni, “bu defa farklı” şeklindeki düşüncelerdir. Bu ifade gerçeklikten çok uzaktır ve geçmiş göstermektedir ki bir ülke ne zaman borçlarını yeniden yapılandırırsa ya da temerrüde düşse, bunun nedeni daha önce belirtilen etmenlerden biri veya birkaçıdır.

Ekonomik büyüme dönemleri daima aşırı iyimserliğe ve israfa yol açmaktadır, bu da kredi riski etmenlerinin durumunun ihmaline neden olmakta ve sonuçta yeni bir borç krizi meydana gelmektedir (Reinhart ve Rogoff, 2009).

Avery ve Fisher (1992), ülke riskini etkileyen unsurlar olarak hem ekonominin açıklığına hem de ekonomik büyümenin çok önemli olduğunu belirtmektedirler. Eğer bir ülkenin çok açık bir ekonomisi varsa diğer bir ifadeyle sermaye hareketliliği kontrol edilmiyorsa bu, o ülkenin piyasa şoklarına karşı korunmasız olduğu anlamına gelir ve bu da ülkeyi çok kolaylıkla likidite sorunlarının içine sürükleyebilmektedir.

Ekonomik büyümenin etkisi ise, zaten açıktır. Bir ülkenin mevcut borçlarının miktarı sabit kalıyorken ülkenin ekonomisi büyüyor ise o ülkenin ülke riski pozisyonu iyileşir. Haque vd. (1998), Manasse vd. (2003) ve Mellios ve Blanc (2006) birkaç ek faktörün etkisini de ifade etmektedirler. Bunlar; ekonominin rekabetçiliği, cari dengesi ve kullanılabilir rezervlerin miktarıdır.

Eğer bir ekonomi rekabetçi ise bu, o ekonominin iyi bir ihracat pozisyonu olduğu ve daha fazla gelir elde edebileceği anlamına gelmektedir. Bu önemlidir; çünkü bir ülke borç servisini yapabilmek için yeteri kadar gelir elde etmek zorundadır.

Cari açık ekonomi için iyi değildir. Cari açık büyümekte olduğu zaman o ülke yabancı kreditorlere daha fazla bağımlı hale gelmektedir. Bu da ilgili ülkenin temerrüde düşme olasılığını arttırabilir; çünkü yüksek yabancı sermayeye bağımlılık yüksek hacimli dış borç yükümlülüklerine neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra, yüksek rezervler tabii ki bir ülkenin kredi riski ile ilgili olarak pozitif etkiye sahiptir; çünkü bu söz konusu ülkeye ilerideki borç yükümlülüklerini yerine getirmesinde daha geniş bir hareket alanı sağlayacaktır.

Ülke borçlarının geri ödenememesi durumunun temelini oluşturan sözleşmeye dayalı özellikler nedeniyle, bir ülkenin borçlarını ödeyememesi durumunu tahmin etmek kolay değildir. Bu sebeple, ülke borçlarının ödenememesi arkasındaki itici güçlerin anlaşılması son derece önemli olmaktadır. Ülkelerin borçlarını ödeyememeleri durumu, göreceli olarak nadir gerçekleşmesine rağmen, bazı öngörülemeyen bileşenler içermeleri söz konusu olduğundan, tarih boyunca borçların geri ödenememesini tahmin etmek zor olmuştur. Bir ülkenin nispi borç ödeyememe riskini değerlendirmede en açıklayıcı olarak görünen değişkenler, bazı durumlarda çok az önem arz eder duruma düşmektedir (Schönbucher, 2003).

S&P, Fitch ve Moody's gibi başlıca derecelendirme kuruluşları, belli bir borç sözleşmesinin koşullarına uygun olarak borçlarını geri ödeme yeteneklerini ve istekliliklerini değerlendirmek için ülkelere kredi notu vermektedir. Bu kuruluşların değerlendirmelerinin sonucunda, derecelendirme şirketleri belli bir ülkenin borçlarını ödeyememesi (temerrüde düşmesi) olasılığı hakkında piyasa katılımcılarına bilgi sağlamaktadır. Bu çerçevede, temerrüt yalnızca faizin ve anaparanın borç verene ödenmemesi anlamına gelmez, aynı zamanda takas (swap) ve borcun taraflarca isteksiz bir şekilde yeniden yapılandırılması anlamına da gelmektedir (Canuto vd., 2012).

Eğer ulusal bir şirket mali darboğaza düşerse, krediyi veren taraf kredinin anapara ve faiz ödemelerini ileriki bir tarihe erteleyerek yeni bir ödeme planına oluşturup ilgili ödemeleri yapılandırmaya çalışacaktır. Bu yeni ödeme planına rağmen şirket yükümlülüklerini hala yerine getiremezse iflası kaçınılmaz olacaktır. Dolayısıyla varlıkları tasfiye edilecektir. Şirket kredi riski için örnek olabilecek bu durum, daha geniş ve karmaşık olan ülke riski kavramı için yeterince açıklayıcı olmayacaktır. Çünkü bir devletin temerrüde düşmesi stratejik bir karar olarak gerçekleşebilir ve kurumsal kredi riskinin teorik belirleyicileri, hükümetlerin kısıtlamaları nedeniyle, ülke kredi riski için geçerli olmayabilir.

Ülke kredi riski kavramını açıklamak üzere bir örnek verilecek olursa; İngiliz finansal bir kurum özel bir İspanyol şirkete 1 milyon Euro tutarında bir kredi verdiğinde belirli bir süre sonra İspanya'nın rezerv pozisyonlarında önemli sıkıntılar meydana gelmesi nedeniyle İspanyol hükümeti yurt dışındaki kreditorlere yapılacak borç ödemelerini yasaklayabilir. Bunun sonucunda İspanyol şirket, finansal yükümlülüklerini yerine getirebilecek olmasına rağmen hükümetin kısıtlamaları nedeniyle temerrüde düşmüş sayılabilir. İspanyol hükümetinin almış olduğu karar ise, ülke riski ya da ülkenin kredi olayı olarak ifade edilir.

Ülke riski genellikle, bağımsız ülkeler tarafından ihraç edilen borç enstrümanlarının temerrüt olasılığı ile ilişkilendirilen riskin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Ancak Gande ve Saunders (2011), ülke riskinin, farklı ülkelerde faaliyet gösteren iki banka örneğinde olduğu gibi şirketler arasındaki özel borç verme ilişkilerini de etkileyen başlıca bir risk olduğunu ifade etmektedirler.

Başka bir deyişle, ülke riskine daha büyük bir önem atfetmek önemlidir çünkü sadece bağımsız bir ülkenin kredibilitesi ile ilgili bir olgu değil, aynı zamanda bağımsız olmayanlar arasındaki özel ödünç verme faaliyetlerini de etkileyen önemli bir risk ölçütüdür. Bu nedenle, finansal piyasalardaki paydaşlar ülke riskinin değerlendirilmesine ve CDS primleri gibi göstergelerin izlenmesine büyük önem vermektedirler (Saunders ve Allen, 2010; Gande ve Saunders, 2011).

#### **2.1.2.2. Ülke Kredi Riskinin Bir Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları**

Özellikle 2008 yılında yaşanan “Küresel Kriz” sonrasında, yüksek kredi notuna sahip ülkelerde ve bazı kurumlarda yaşanan yükümlülüklerini yerine getirememeye, iflas, moratoryum vb. kredi olaylarının meydana gelmesi, kredi derecelendirme kuruluşlarına ve yayınladıkları kredi notlarına ilişkin güvenilirliği önemli ölçüde azaltmıştır. Bununla birlikte, kredi notlarının kredi riski açısından sinyal verebilecek bir mekanizma olarak yeterli olmadığı görüşü ortaya çıkmıştır.

Diğer taraftan ülke kredi riskinin göstergelerinden biri olan ülke CDS primleri piyasa katılımcılarının ve araştırmacıların daha çok dikkatini çekmeye başlamıştır. Ülke CDS'lerinin ülke kredi riski açısından kredi notlarına kıyasla daha hızlı ve daha güvenilir bilgiler sunduğu görüşü hakim olmaya başlamıştır.

Her ne kadar küresel kriz ve sonrasındaki dönemlerde ülke CDS primlerinin işlem hacimlerinde önemli düşüşler kaydedilmiş olsa da, ülke CDS primlerinin ülke riskine duyarlılığının, ülke kredi derecelendirme notlarına oranla daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

Ülke CDS'leri, devletlerin temerrüde düşme durumu olarak tanımlanabilecek ülke kredi riskini elimine etmek amacıyla kullanılmaktadır. CDS primi seviyeleri, temerrüt riski alanını işaret eden göstergeler oldukları ve yatırımcıların bu riske karşı sigortalanmak amacıyla ne kadarlık bir ödeme yapmaya istekli olduklarını gösterdikleri için ülke CDS primlerindeki bir yükselme o ülkenin algılanan riskliliğindeki yükselmeye işaret etmektedir (Atrissi ve Mezher, 2011).

Devlet riskli hale geldikçe borçlanma maliyetleri de artmakta ve bu durum da yatırımların ve ülkenin gelişmesi için harcanan para miktarının olumsuz yönde etkilenmesine yol açmaktadır.

Yaşanan bazı ülke temerrütleriyle birlikte ülke CDS primleri daha yakından takip edilir olmuştur.

### **2.1.2.3. Ülke Kredi Temerrüt Swapları Piyasasının Katılımcıları ve Gelişimi**

Tarihin büyük kısmı boyunca, ulusal hükümetlere borç verenler ülkelerin borçlarını geri ödeyememesine karşı bir sigortaya sahip olamamışlar ve borçlananlara güvenerek borç yükümlülüklerini iyi niyet içinde yerine getireceklerine itimat etmişlerdir. Zaman içerisinde farklılaşan koşullar ile birlikte, çeşitli sigorta ürünleri geliştirilmiştir. Bu sigorta ürünlerinden birisi de CDS'lerdir.

Ülke borçlanma enstrümanları üzerine yazılan CDS'ler kredi geri ödeyememe riskini alıcıdan satıcıya aktaran bir çeşit sigorta sözleşmeleridir. CDS sözleşmelerinde kredi riskini transfer etmek suretiyle azaltmak veya bertaraf etmek en temel amaç olmakla birlikte, sözleşmenin sunduğu kaldıraç imkanı bu ürünlerin spekülasyon amaçlı kullanımını da sağlamaktadır. Diğer taraftan, CDS primleri günümüzde finansal piyasalar tarafından önemli bir piyasa göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Ülke CDS'leri, bir ülkenin çıkardığı bono veya tahviline ilişkin kredi riskine karşı yatırımcıları korumaya olanak sağlarlar. Piyasa katılımcıları, yıllık belirli bir nakit akışı (ücret) elde etme karşılığında ülke CDS sözleşmesi satarak karşı tarafın ülkenin kredi riskinden doğabilecek risklerini üzerine alırlar.

Koruma alıcısı ve koruma satıcısının portföylerini düzenlemeye ihtiyaçlarının olmadığı varsayımına göre, CDS tarafları ülke kredi riskinin fon ihtiyacı duymadan yönetilebilmesi yolunu açmış olur. Ayrıca ülke CDS'leri piyasa katılımcılarına ilgili referans varlıkta açık pozisyon alarak ülke kredi riski üzerinde spekülasyon yapmalarına olanak sağlar.

CDS'ler piyasaya göre değerlendirilen finansal ürünler olduğundan günlük piyasa değerleri, piyasa katılımcılarının günlük kar veya zararlarını belirlemektedir. Herhangi bir kredi olayının gerçekleşip gerçekleşmemesine bakılmaksızın ilgili referans varlığın kredibilitesinde bir değişiklik meydana geldiğinde CDS sözleşmesinin tarafları ya kar ya da zarar etmiş olacaktır.

Riskten korunma ve spekülasyonun haricinde, ülke CDS'leri yatırımcılara ve politika yapıcılara, ülkeler arasındaki kredi risklerini karşılaştırmak için etkili bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Küresel Kriz ve peşi sıra yaşanan “Avrupa Borç Krizi” sonrasında, ülkelerin temerrüt risklerini değerlendirmede CDS'ler ilgi odağı olmaya başlamıştır.

CDS piyasası 2000'li yılların başından bu yana çok hızlı bir büyüme göstermiştir. Piyasanın böyle hızlı bir şekilde büyümesinin en temel nedeni; kredi riskini, standart bir sigorta sözleşmesindeki gibi etkin bir biçimde yönetme imkanı sunmasıdır.

Kredi türevleri arasında en çok işlem gören ve en likit piyasaya sahip olan CDS'ler, aynı zamanda kredi riskini bilanço dışına taşıyan bir enstrümandır (Hull, 2012). Bu durum, kredi türev ürünü taşıyan işletmelerin gerçek pozisyonlarının finansal tablolarında net olarak görülmesine engel olmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin şimdiye kadar kredi borçlarını geriye ödeyememe durumuyla karşılaşmalarını devlet tahvillerini risksiz faiz oranına yakınsanmak için iyi bir araç oldukları algısının oluşmasına neden olmuştur (Fontana ve Scheicher, 2010:6). Bu nedenle ilk araştırmalar daha çok gelişmekte olan ülkelerdeki CDS'ler ve gelişmekte olan ekonomilerin doğasında var olan kredi geri ödeyememe riski üzerine yoğunlaşmıştır. Gelişmiş ülkelerde ise odak, kurumsal borçlanma enstrümanları üzerine yazılan CDS'ler ve devlet tahvili getirilerini belirleyen faktörler üzerinde olmuştur (Winckelmann ve Sørensen, 2011:1).

1990'lı yılların sonları ve 2000'li yılların başları itibariyle seri şeklinde gelişmekte olan ülke borçlarının ödenememesi vakaları yaşanmakla birlikte, finansal olarak zor durumda olan gelişmiş ülkelerde de gözlemlenmektedir. Özellikle; Yunanistan, İtalya, İrlanda, Portekiz ve İspanya bu ülkeler arasında öne çıkmaktadır.

Haziran 2007'den beri ciddi bir ilgi gören CDS piyasası ve kredi piyasaları çok daha yüksek oranda kredi riski yeniden fiyatlamalarına maruz kalmıştır. Lehman Brothers'ın çöküşü birçok finansal kurum için büyük kayıplara neden olmuştur ve bu da yatırımcı güvenini sarsmış, kredi mevcudiyetini düşürmüştür. Bankalar için gösterilen büyük destek ve diğer uyarıcı etkenler kamu sektörü

açıklarını artırmış ve ülke borçlarını rekor düzeylere çıkarmıştır. Bu da gelişmiş ülkelerin -özelikle birçok Avrupa ülkesinin- borçlarını geri ödeyememe riskinin artık gerçek bir olgu olması anlamına gelmiştir (Winckelmann ve Sørensen, 2011). Giderek yaygınlaşan Avrupa ülkeleri borçlanma krizi nedeniyle birçok politikacı, CDS'lerin kullanımını finansal krizi derinleştirmesi nedeniyle suçlamıştır (Oakley vd., 2010).

CDS piyasaları, yirmi yıl boyunca müthiş bir büyüme kaydetmiş, 2012 yılında yaklaşık 48 trilyon dolarlık bir kamu borçları piyasasını kapsamış ve dünya ekonomisinin önemli bir parçasını teşkil eder duruma gelmiştir (Augustin, 2013:5).

Kredi türev ürünleri, “tezhahüstü” türev ürünler piyasasının çok küçük bir kısmını temsil etmektedir. Bununla beraber, işlem gören bütün CDS sözleşmeleri arasında ülke sözleşmelerinin genellikle %11’lik kısmı oluşturduğu gözlenmektedir. 2012 yılında tüm CDS piyasasının yaklaşık 27 trilyon dolar olarak değerlendiriliyor olmasına rağmen, net ekonomik riskler (kredi riski finansal varlıkların büyüklüğü) toplamı 1,2 trilyon dolar’dır. Bütün tezhahüstü türev piyasası ise 638,93 trilyon dolar seviyesine yükselmiştir. Buradan hareketle CDS piyasasının tüm tezhahüstü türev piyasasının sadece %4,21’lik kısmını temsil ettiği sonucuna ulaşılmaktadır (Augustin, 2013:6-10).

Aralık 2014 yılı itibariyle toplam türev ürünlerin uluslararası piyasalardaki hacmi 630 trilyon dolar civarındayken, en büyük payı 381 trilyon dolar ile faiz swaplarına dayalı sözleşmeler oluşturmaktadır. CDS’lerin bu piyasadaki aldığı pay ise, 16 trilyon dolar seviyesindedir. Oransal olarak bakıldığında, CDS piyasasının payı yaklaşık %2,6 seviyelerindedir (BIS, 2015:A141).

CDS sözleşmeleri, kredi türev piyasalarının %97’lik kısmını oluşturmakta ve piyasada en çok alınıp satılan ürünlerin başında yer almaktadır. Piyasadaki kredi türevlerinin nominal değerine göre %93’lük payı, en büyük bankalardan dördü olan J. P. Morgan, Citigroup, Bank of Amerika ve Goldman Sachs tarafından taşınmaktadır. CDS piyasasının Avrupa Borç Krizi’nden sonra küçülmesinin nedeni dealerların diğer yatırımcı gruplarını ve birbirlerini baskı altında bırakma eğilimleridir. Çünkü spekülörlerin CDS sözleşmelerini kullanıp korunmasız pozisyonlar ve “açık-kısa” işlemler yapması yasaklanarak Avrupa Borç Krizi’nin



daha da derinleşmesini önlenmeye çalışılmıştır. Bu yasaklama ile birlikte ülke CDS'lerinden ilgi, şirket CDS'lerine doğru kaymaya başlamıştır (Kothari, 2013).

Bazı katılımcılar, ülke CDS'lerine yatırım aktivitelerinin artmasının Avrupa Borç Krizi'nin meydana gelişini hızlandırdığını iddia etmektedir. Yatırımcıların bazı Avrupalı ülkelerin borç limitlerinin ve borçlanma maliyetlerinin yüksek olduğunu görmeleri CDS piyasalarında açık pozisyon almalarına yöneltmiştir. Alman Finansal Düzenleme Kurumu (BaFin) Mayıs 2010'da Avrupa Birliği (AB) ise Kasım 2012'de spekülasyon işlemlere karşı kalıcı olarak yasak getirmiştir.

CDS piyasanın katılımcıları ve piyasa hacmi içerisindeki oranları Tablo 2.1'de özetlenmiştir:

**Tablo 2.1: CDS Piyasalarında Koruma Alan ve Satan Taraflar**

Piyasa Katılımcıları	Alıcı (%)	Satıcı (%)
Bankalar (Banks)	63	47
Aracı Kurumlar (Securities Firms)	18	16
Sigorta Şirketleri (Insurance Companies)	7	23
Şirketler (Corporations)	6	3
Serbest Fonlar (Hedge Funds)	3	5
Yatırım Fonları (Mutual Funds)	1	2
Emeklilik Fonları (Pension Funds)	1	3
Hükümetler (Government/Export Credit Agencies)	1	1

**Kaynak:** British Bankers' Association (2000), Credit Derivatives Report, s.11.

Tablo 2.1'den de görüldüğü üzere, koruma alıcısı ve koruma satıcısı taraf olarak piyasanın en etkin katılımcısı bankalar iken, en az pay hükümetlerdedir.

Tablo 2.2'de sunulan 2018 yıl sonu verilerine göre genel olarak ihraç edilen CDS'leri elinde bulunduran kurumlardan ilk sırada takas merkezleri yer almaktadır. Takas merkezleri, ihraç edilen CDS sözleşmelerinden 4,4 trilyon dolar tutarındaki kısmı elinde bulundurmaktadır. Bu tutara göre toplam ihraç edilen sözleşmelerin yaklaşık %55'i takas merkezlerindedir.

2008 Küresel Krizi ile birlikte birçok belirsizliğin meydana gelmesi nedeniyle CDS işlemlerinde takas kurumunun bulunmayışı ciddi sorunlar oluşturmuştur. Bu nedenle Mart 2009'da ilk olarak ABD piyasalarında takas merkezi kurulmuş olup sonrasında Temmuz 2009'da Avrupa piyasalarındaki işlemler için takas merkezi kurulmuştur.

CDS işlemlerinde CDS alıcısı ve/veya satıcısı karşı taraf riskini almak istememektedir. Çünkü vade sonuna kadar alıcının ve satıcının yükümlülüklerini yerine getirme riski devam etmektedir. Bu nedenle genellikle işlemler takas merkezleri üzerinden yapılmaktadır. Takas merkezleri, göreceli olarak karşı taraf riskini üstlenmektedir. Özel takas merkezlerinin haricinde, bir takas bankası veya o ülkedeki en büyük bankalardan biri de takas hizmetini üstlenebilmektedir.

**Tablo 2.2: 2018 Yılı Sonunda İhraç Edilen CDS'leri Elinde Bulunduran Kurumlar ve CDS Sözleşmeleri Nominal Değerleri (Milyar Dolar)**

	Dealer	Takas Merkezi	Bankalar ve Menkul Kıymet Firmaları	Sigorta ve Finansal Garanti Firmaları	Özel Amaçlı Kuruluşlar	Hedge fonları	Diğer	Finansal Olmayan Kurumlar
Ülkeler	534	556	91	32	8	53	74	20
Finansal Kurumlar	387	751	93	11	16	38	178	10
Finansal Olmayan Kurumlar	490	1.107	108	28	16	98	135	28
Menkul Kıymetleştirilmiş Ürünler ve Çoklu Sektörler	383	2.025	87	55	9	194	270	210
<b>Toplam</b>	<b>1.794</b>	<b>4.439</b>	<b>379</b>	<b>126</b>	<b>49</b>	<b>383</b>	<b>657</b>	<b>268</b>

**Kaynak:** BIS, Tezgahüstü Piyasalar Türev Ürünler İstatistik raporlarından düzenlenmiştir.

Tezgahüstü piyasalarda sözleşmeler genellikle, belirli bir standarda dayalı olmaksızın, tarafların karşılıklı güvenine bağlı olarak bazı koşullar üzerinde anlaşmalarıyla yapılmaktadır. Ancak artan CDS işlemleri, işlemlerin güven unsuruna bağlı olarak yapılmasında çeşitli sıkıntılar yaşanmasına neden olmuştur. Taraflar arasındaki ilişki ve yükümlülüklerin açıkça tanımlanması ve standartların belirlenerek aksaklıkların giderilmesi ihtiyacı doğrultusunda ISDA bu görevi üstlenmiştir.

## 2.2. Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği (ISDA)

1985 yılında kurulan ISDA İngilizce ismiyle International Swaps and Derivatives Association, Türkçe adıyla Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği, küresel türev piyasalarını kullanıcıları için daha güvenli, verimli ve etkin hale getirmek, diğer taraftan etkili riski yönetimini kolaylaştırmak, amacıyla faaliyet göstermektedir (ISDA, 2016a).

Birlik, güvenilir risk yönetimi uygulamalarını ve süreçlerini destekleme konusunda lider konumdadır.

ISDA'nın merkezi New York'ta olmak üzere, Washington, Londra, Brüksel, Hong-Kong, Singapur ve Tokyo'da 7 ofisi bulunmaktadır. Birliğe, 66 ülkeden, ana üyelik (primary), bağlı üyeler (associate) ve katılımcı üyeler (subscriber) olarak sınıflandırılan 850'den fazla üye kurum vardır (ISDA, 2016b).

Ana üyeler; türev ürünlerini işinin bir parçası olarak sunan bir yatırım bankası, ticari banka veya diğer ticari kuruluşlar olabilmektedir. Ancak, birliğin yönetmeliklerine göre, bu üyelerin işinin bir parçası olarak doğrudan veya bir kuruluş aracılığıyla türev işlemlerinde yalnızca riskten korunma ve aktif-pasif yönetimi amacıyla katılmaması şart koşulur. Ana üyeler, ISDA komitelerine ve çalışma kollarına, işi etkileyen politika konularına ve güncel kalmak için önemli mekanizmalara katılabilirler.

Bağlı üyeler; brokerlar, hukuk firmaları, muhasebe firmaları, danışmanlık şirketleri gibi özel müzakere edilen türev işlemlerde aktif olan servis sağlayıcılardan oluşmaktadır. Bu üyelik, belirtilen sektör katılımcılarının önemli gelişim ve girişimlere ayak uydurmaları ve katkıda bulunmaları için bir forum sağlar.

Katılımcı üyeler ise, şirketler, finansal kurumlar, devlet kuruluşları ve finansal riskleri daha iyi yönetmek için özel müzakere edilen türevleri kullanan diğer kurumlardır. Katılımcı üyelik, bağlı üyeliğe benzer şekilde ilgili sektör katılımcılarının önemli gelişim ve girişimlere ayak uydurmaları ve katkıda bulunmaları için bir forum sağlar.

ISDA; karşı taraf kredi riskinin azaltılması, şeffaflığın artırılması ve sektörün operasyonel altyapısının iyileştirilmesi olmak üzere üç temel alanda faaliyetlerini sürdürmektedir. Sağlam, istikrarlı finansal piyasalar ve güçlü bir finansal düzenleyici çerçeve oluşturmak yönündeki ISDA'nın temel amacı, güçlü bir sorumluluk göstergesidir.

Bu nedenle Birlik, genellikle tezgahüstü piyasada işlem gören türev ürünlerinin alım-satımının yaygınlaşması için gerekli önlemlerin alınması ve bu işlemlerin gelişmesinde öncü olmayı kendine misyon edinerek türev konularında ticari yönetim standartlarını yükseltmeye çalışmakta ve sektör faaliyetlerine öncülük etmektedir. ISDA bu kapsamda; sağlam ve güvenilir bir bilgi kaynağı olup

verimli bir altyapı sahibi, etkili risk yönetimi yapan ve takas işlemleri için destek sağlayan ve küresel türev ürünler piyasasının düzenleyici otoritesi konumunda yer almaktadır.

Amacı, türev ürünler piyasasının organize ve güvenilir bir biçimde gelişmesini sağlamak olan ISDA'nın temel görevleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ISDA Ana Sözleşmesini geliştirmek.
- Farklı türev işlem çeşitlerini içeren kaynak ve ürünlerin ilgili belgelerini belirlemek ve yayınlamak.
- Risk yönetimi uygulamalarını destekleyici önemli politikalar geliştirmek.
- Düzenleyici politika ve sermaye hareketlerine dayanarak, türev araçlarının yapısını tanıtmak ve bu ürünlerin gelişimine katkı sağlamak.
- Üyelerini çeşitli kanuni düzenlemeler, belgeler, muhasebe ve vergi uygulamaları, operasyonel ve teknolojik konularında bilgilendirmek ve bu alanlarda onlara danışmanlık hizmeti sunmak.
- Gelişmeleri tartışmak ve analiz etmek, üyelerin ilgili olduğu konuları takip etmek için forumlar oluşturmak.

ISDA, tezgahüstü piyasalarda ISDA Ana Sözleşmesi (Master Agreement) olarak adlandırılan uluslararası standart bir türev işlem sözleşmesinin oluşmasını sağlamış ve geniş kapsamlı bir şekilde belgelendirme materyallerini geliştirmede ve onları netleştirerek teminat hükümlerinin uygulanabilirliğini sağlamada öncü çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalar, kredi riskini ve yasal riski önemli ölçüde azaltmaya yardımcı olmuştur. Türev ürünlerin anlaşılması ve işleyişinin bir risk yönetim aracı olarak geliştirilmesi için politika yapıcılar ve yasa koyucularla birlikte çalışmaktadır.

ISDA Ana Sözleşmesi'nde tezgahüstü piyasalarda işlem yapan tarafların uyması gereken kurallar ve kıstasları ayrıntılı bir şekilde açıklamıştır. Bu sözleşme ile tezgahüstü piyasalarda türev işlemleri yapacak taraflar ortak kurallara uyacaklarını beyan etmekte ve bu sayede piyasada karşılıklı güven oluşmaktadır. İki piyasa katılımcısı bir ISDA Ana Sözleşmesi yaptıklarında, her zaman işlemlere dair müzakerede bulunmalı ve işlemin ekonomik koşullarını belgelendirmelidirler. Anlaşmada belirtilmesi gereken bir diğer önemli unsur ise hukuksal hükümler

üzerinedir. Nitekim anlaşmaya dair hukuki işlemler, New York eyaleti yasalarına veya İngiltere kanunlarına tabidir.

Piyasa katılımcılarının ISDA Ana Sözleşmesi'ne göre, ekonomik koşulları kaydettiği standart belgeler için doğrulamalar (confirmations) geliştirilmiştir. Bu doğrulamalar; uzun form (Long-Form Confirmation) ve kısa form (Short-Form Confirmation) olarak ikiye ayrılmaktadır.

- Uzun doğrulama: İşlemlerin ekonomik koşullarına ilişkin her şey tanımlanmalı ve belgelendirilmelidir. Uzun doğrulama, ISDA tarafından kaydedilmeyen veya bunun için yeterli zaman bulunmayan gerekçelendirilmemiş olan taraflar arasındaki tezgahüstü işlem hacimlerinin de kayıt altına alınmasını gerektirmektedir.

- Kısa doğrulama: Bu doğrulamada, işlemlerin ekonomik koşullarını belgelendirmek için gerekli tüm şartları içermez. ISDA Tanımları dosyasında belirtilen hüküm ve şartlara dayandırılır. Dolayısıyla, ilgili tanım ve uygulamaları yansıtırken, çeşitli operasyonel hükümlerin tamamının açıklanmasını gerektirmez. Bu nedenle kısa doğrulamayı tamamlamak, uzun doğrulamadan daha hızlı bir şekilde sonuçlanmaktadır. CDS işlemlerinin belgelendirilmesinde de genellikle bu doğrulama kullanılmaktadır.

ISDA kuruluşunun hemen ardından 1985 yılında Standart Kurallar, Varsayımlar ve Swap Hükümleri'ne ilişkin bir yayın çıkarmıştır. 1987 yılında bu standart koşul ve hükümlerin ötesinde swaplar için ABD Doları faiz oranı swapına göre tasarlanan "Faiz Oranı Swap Sözleşmesi" ve hem tekli para hem de çoklu para faiz oranı ve para swapını (ABD Doları dahil) içeren "Faiz Oranı ve Döviz Kuru Sözleşmesi" olmak üzere ikiye ayrılan ISDA Ana sözleşmesini yayınlamıştır. Ardından 1989 ve 1990 yıllarında bu sözleşmeye ek standart formlar yayınlamıştır. 1991 yılında ise ISDA Tanımları olarak "Faiz Oranı ve Döviz Kuru Sözleşmesi"nin güncel bir versiyonunu sunmuştur.

ISDA 1992 yılında yayınladığı "ISDA Ana Sözleşmesi" ile türev ürünler için uyulması gereken kuralları, piyasa standartları ve ilgili hükümleri belirten, taraflar arası uyuşmazlık ve anlaşmazlıkları minimize edecek şartlar içeren, aynı zamanda kredi ve risk yönetimine yardımcı olabilecek uluslararası standart bir sözleşme

sunmuştur. 2002 yılında ise, geçen on yıl içerisindeki gelişmeleri, değişimleri ve krizleri göz önünde bulundurarak günümüzde geçerliliğini koruyan “2002 ISDA Ana Sözleşmesi”ni yayınlamıştır.

1999 yılında ISDA, özel olarak müzakere edilen türev ürünlerden en günceli şeklinde nitelendirdiği CDS tanımını içeren ISDA Kredi Türevleri Tanımları ismiyle bir dosya yayınlamıştır. Ardından 2001 yılında ISDA üç ek yayınlayıp 2003 yılında revize edilmiş ve genişletilmiş ISDA Kredi Türevleri Tanımları’na ait yayını sunmuştur. ISDA, 2014 ISDA Kredi Türevleri Tanımları başlığı altında, 1992 ve 2002 yıllarındaki ISDA Ana Sözleşmelerinden yola çıkarak kredi türev işlemlerinin bireysel doğrulamasına yönelik güncellemeler sunmuştur.

### **2.3. Kredi Olayı**

CDS, temel olarak bir alacaklının üçüncü bir tarafa alacağını sigorta ettirmesidir. CDS’ler yatırımcıların kredi olayı (credit event) olarak ifade edilen durumlarda meydana gelen kayıplarının transferini sağlayan türev sözleşmelerdir.

CDS sözleşmesi kapsamında belirlenen temerrüt, iflas, moratoryum, ilgili referans varlığın ödemelerini gerçekleştirememe, yükümlülüğün reddi ve kredi notunun düşürülmesi gibi çeşitli kredi olaylarının meydana gelmesi durumundaki kayıplara karşılık koruma alan taraf, koruma satan tarafa dönemsel olarak prim ödemeleri yapar (Gravelle, 2007:41; Reid, 2012:45). Bu prim miktarı hesaplanırken alacağın vadesi, koruma satıcısının kredi notu ve korunma sağlanan varlığın riskliliğine ilişkin etmenler dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda, CDS sözleşmesi çerçevesinde olası kredi olaylarına karşılık CDS alan taraf koruma satın alırken, diğer taraf ise korunma taahhüt etmiş olur. Eğer kredi olayı gerçekleşirse koruma satan taraf, koruma alıcısına sözleşme şartlarına göre bir ödeme yapmaktadır.

Koruma satıcısı sözleşme çerçevesinde belirlenen kredinin ödenebilmesine ilişkin olumsuz yönde bir gelişme, diğer bir ifadeyle kredi olayı, gerçekleşmediği durumda herhangi bir ödeme yapmamaktadır. Koruma satıcısı, sözleşmede belirlenen kredi olayının meydana gelmesi halinde ise, koruma alıcısının maruz kalacağı zararı karşılamakla yükümlüdür.

CDS sözleşmeleri, bir kredi olayının gerçekleşmesi halinde ortaya çıkan temel yapısı gereği referans varlığa ilişkin fiyat riskini aktarmayı sağlamaktadır. Bu

sözleşmelerdeki koşullar doğrultusunda herhangi bir kredi olayının meydana gelmemesi halinde ise ilgili varlığa ilişkin fiyat riski aktarılmamaktadır. Çünkü, bir kredi olayı meydana gelmedikçe taraflar arasında herhangi bir takas yapılmamaktadır.

Bir kredi olayı meydana geldiğinde, sözleşme sona erer. Bu durumda, eğer belirtilen anlaşma yöntemi "fiziksel teslimat" ise, CDS koruma satıcısı, alıcıya nominal sözleşme değerini ödemek zorundadır ve CDS alıcısı, referans varlığı (önceden belirlenmiş bir türe ait) koruma satıcısına teslim etmelidir. Alternatif olarak, sözleşmede "nakit uzlaşma" şeklinde ödeme yöntemi tercih edildiyse, koruma satıcısı, alıcıya sözleşme bedeli ile tahvillerin piyasa değeri arasındaki farkı ödemekle yükümlüdür (IOSCO, 2012:3).

CDS sözleşmeleri, kredi olayı gerçekleşmeden, vadesinden önce de sonlandırılabilir. Taraflar, aralarında anlaşarak, swap sözleşmesini cari piyasa fiyatlarından sonlandırabilir veya aynı vadeli CDS sözleşmesinden ters işlem yaparak da pozisyonunu kapatabilir. Diğer bir ifadeyle, CDS koruma satıcısı, aynı vadeli CDS sözleşmesi alarak, CDS koruma alıcısı da aynı vadeli CDS sözleşmesi satarak pozisyonunu teknik olarak sonlandırmış olur.

CDS işleminde, sözleşmede kredi olayının ve ödeme şartlarının açık ve detaylı bir şekilde tanımlanmış olması gerekmektedir. ISDA (2003)'nin yayınladığı yasal standart belgelere göre; referans varlık, koruma alıcısı, koruma satıcısı, kredi olayı, kredi olayı sonrası ödeme şekli ve koşulları, kredi olayı meydana gelmesi durumunda tarafların karşılıklı olarak birbirine yükümlülüklerini yerine getirmeleri için verilen ödemesiz süre (grace period) gibi hususlar kredi türev ürün sözleşmelerinde standart olarak bulunmalıdır.

### **2.3.1. ISDA'nın Kredi Olayı Tanımları**

ISDA, kredi olayını altı başlık altında toplamıştır (ISDA, 2003:30-34):

- İflas (Bankruptcy)
- Hızlandırılmış yükümlülük (Obligation Acceleration)
- Yükümlülüğün Temerrüdü (Obligation Default)
- Borçları ödeyememe (Failure to Pay)

- Borçları ödemededen kaçınma/Moratoryum (Repudiation/Moratorium)
- Yeniden yapılandırma (Restructuring)

• İflas: İflas kavramı geniş bir kavram olup ödeme güçlüğü hususunda birçok hukuki işleme dayandırılmaktadır. Genel anlamda iflas, referans varlığı ihraç eden kurumun faaliyetini sürdürmesinin rasyonel olmadığı veya yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğinin beyanını içermektedir.

Konsolidasyon, şirket satın almaları ve birleşmeleri haricindeki tasfiye kararları de iflas olarak nitelendirilmektedir. Diğer taraftan alacaklının haklarını etkileyen herhangi bir iflas kararı, iflas kanunu veya buna ilişkin bir davanın açılması, tasfiye dilekçesinin verilmesi gibi durumlar da iflasa dayalı bir kredi olayı olarak sınıflandırılabilir.

• Hızlandırılmış Yükümlülük: Referans varlığı ihraç eden kuruluşun borç yükümlülüklerine ilişkin sözleşme maddelerini yerine getirememesi, kısıtlayıcı maddelere uymaması ve şirketin borcunda konsolidasyona ya da yeniden yapılandırmaya gitmesi sonucu varlığın kredi riskine karşılık, alacaklının ilgili yükümlülüğün vadesi gelmiş gibi kabul edilerek koruma satıcısından hızlandırılmış bir şekilde borçlanılan tutarın bir kısmını veya tamamını ödeme planından önce ödemesini talep etmesidir (Spaulding, 2016:2). Bu durum genellikle referans varlığın temerrüdü ile alakalıdır ve kredi olayı, ilgili hızlandırılmış yükümlülük minimum eşik değerinin üzerinde olduğunda gerçekleşir (Benhamou ve Wong, 2016). Hızlandırılmış yükümlülük somut gelişmelere dayandırılmaktadır.

• Yükümlülüğün Temerrüdü: Koruma satan tarafın referans varlıkla ilgili yükümlülüklerini yerine getirememesinin haricinde, başka bir borca ilişkin temerrüde düşmesi veya buna benzer bir kredi olayı meydana gelmesi durumunda, koruma alıcısının referans varlığa ilişkin temerrüt riski oluşmasından dolayı ilgili varlığın bütün anapara ödemesi yükümlülüğünü talep etmesidir (Spaulding, 2016:2).

• Borçları Ödeyememe: Ödeme yükümlülüğü bulunmasına karşın referans kuruluşun borcunu vadesinde ödeyememesi durumudur. Bu kredi olayı, diğer temerrüt ödemelerinden farklı olarak, ödemenin yapılması için verilen sürenin sonunda asgari ödeme koşulunun yerine getirilememesine dayanır.



• Borçları Ödemeden Kaçınma/Moratoryum: Referans varlığa ilişkin, vadesindeki borçların tamamı ya da bir kısmını ödemeyi fiili veya hukuki olarak erteleme, reddetme, askıya alma ya da gerçekleştirilememesi durumu moratoryum olarak ifade edilmektedir. Referans varlığı ihraç eden kuruluşun borçlarını ödemeden kaçınması, borçlarını ödeyememe kararını açıklaması veya yükümlülükleri üzerine moratoryum ilan etmesine dayalı kredi olayı, hükümet yetkililerinin de ilgili kuruluşun yükümlülükleri üzerine moratoryum ilanını kapsamaktadır. Moratoryum, ülke CDS'leri ile de ilgilidir.

• Yeniden Yapılandırma: Yeniden yapılandırmaya dayalı kredi olayı, referans varlıklardaki değişikliklere göre belirlenmektedir. Yeniden yapılandırma kararı, genelde referans kuruluş ya da bir devlet yetkilisi ile borcu taşıyan taraf(lar) arasında gerçekleşir. Yeniden yapılandırma, referans varlığı ihraç eden kuruluşun yükümlülüklerinin şartlarının değiştirilmesi ve daha elverişsiz hale getirilmesidir. Buna örnek olarak, anapara tutarında ve yükümlülük koşulları altında faiz ödemesinde azalma, ödeme gecikmesi, herhangi bir ödeme önceliği ve ödeme niteliğinde değişim verilebilir (Benhamou ve Wong, 2016). Yeniden yapılandırma, bir ya da daha fazla yükümlülüğe ilişkin aşağıda belirtilen olaylardan birinin veya daha fazlasının meydana gelmesine bağlıdır:

- Ödenmesi gereken faiz oranı veya tutarı veya planlanan faiz tahakkuklarının miktarı azaltılması;
- Anapara ya da vade sonunda veya belirlenmiş geri ödeme tarihindeki ödenecek prim miktarında bir azalma;
- (A) faiz ödemeleri ya da birikmiş (tahakkuk etmiş ancak elde edilmemiş) faiz veya (B) anapara ya da prim ödemeleri tarihlerin ertelenmesi;
- Herhangi bir yükümlülüğün ödenmesinde öncelik sıralamasında bir değişiklik olması, bu yükümlülüğün diğer yükümlülüklerle tabi kılınmasına neden olmak veya
- Para birimi değişimi ya da izin verilmeyen bir para birimiyle herhangi faiz veya anapara ödemesinde değişiklik.

Ülke CDS'leri açısından standart olan kredi olayları<sup>7</sup> borçları ödeyememe, moratoryum ve yeniden yapılandırma (Allen&Overy, 2011:9). Borçları

---

<sup>7</sup> ISDA (2011), Yunanistan'ın da dahil olduğu Doğu Avrupa ülkeleri için kredi olayını borçları ödeyememe, moratoryum ve yeniden yapılandırma olarak üç başlık altında toplamıştır.

ödeyememe; borç enstrümanına ilişkin anapara ve faiz ödemelerinin gerçekleştirilememesidir. Ülkeler açısından moratoryum, devletin borç ödemelerini yasal olarak ertelemesidir. Yeniden yapılandırma ise, ülkenin finansal durumunun kötüye gitmesinin bir sonucu olarak, borç yükümlülüklerinin vadesinin veya anapara ve faiz ödemelerine ilişkin para biriminin değişmesidir.

### 2.3.2. Kredi Olayı Meydana Geldiğinde Yapılacak Ödeme Türleri

CDS işleminde, kredi olayı tanımları ve bir kredi olayının gerçekleşmesi durumundaki ödeme şartlarının açık ve detaylı olarak sözleşmede belirtilmiş olması gerekmektedir.

ISDA tarafından yayınlanan yasal standart belgelerine göre; muhtemel kredi olayları, kredi olayının gerçekleşmesi halindeki ödeme şekli ve tarafların karşılıklı olarak yükümlülüklerini yerine getirmeleri için verilen ödemesiz süre kredi türev sözleşmelerinde mutlaka bulunmalıdır.

Koruma satıcısı tarafından yapılacak ödemenin miktarı, taraflar arasında imzalanan CDS sözleşmesinde belirtilen teslimat türüne göre değişmektedir. Bu kapsamda, CDS sözleşmeleri nakdi ödeme, fiziksel ödeme ve sabit ödeme olmak üzere üç şekilde sonlandırılabilir.

- **Nakdi Ödeme:** Bir kredi olayı gerçekleştiğinde, nakdi ödeme yapılması durumunda referans varlığa, diğer bir ifadeyle borç yaratan varlığa ihtiyaç duyulur. Çünkü bu ödeme yönteminde kredi olayı sonrası referans varlığın fiyatı belirlenmelidir. Bu kapsamda, koruma satıcısı önceden sözleşmede belirtilen değer ile referans varlığın piyasa değeri arasındaki farkı koruma alıcısına ödemekle yükümlüdür.

Nakit ödeme söz konusu olduğunda koruma satın alan tarafa ödenecek tutar, referans varlığın sözleşmede belirtilen ilk fiyatı ile ilgili varlığın temerrüt sonrası oluşan piyasa değeri arasındaki farka eşittir (Kunt ve Taş, 2008:80). Nakdi ödeme tutarı,  $[\text{sözleşme tutarı} \times (100 - (\text{temerrüde düşen varlığın yüzdesel değeri}) \times 100]$  şeklinde hesaplanabilir (Hull ve White, 2000:3).

- **Fiziki Ödeme:** Kredi olayı meydana gelmesinden dolayı, sözleşmede fiziksel bir takasın söz konusu olması durumunda koruma satan taraf referans

varlığı ya da koruma alıcısının başka bir finansal yükümlülüğünü (kredi, tahvil, türev sözleşmeleri vb.), değerinin ödenmesi karşılığında koruma satıcısına devretmektedir (Varotsis, 1998). Diğer bir ifadeyle, fiziksel ödeme olması koşulunda, teslimat için belli özelliklere sahip herhangi bir (genellikle bono veya kredi) menkul kıymet kullanılabilir.

Kredi olayının gerçekleşmesi halinde koruma satıcısı, CDS sözleşmesinin düzenlendiği tarihteki referans varlığın değeri ile kredi olayının gerçekleştiği tarihin sonrasında oluşan geri kazanım değeri olarak ifade edilen tutar arasındaki farkı nakit olarak ödemektedir (Das, 2005:29).

Fiziksel teslim ile nakdi ödemenin aynı ekonomik sonuçlara sahip olması durumunda CDS'ler, çoğunlukla fiziksel ödeme yöntemi ile sonlandırılmaktadır. Aynı zamanda, gelişmekte olan piyasalarda, kredi riskinin yükseldiği dönemlerde veya temerrüt durumlarında piyasadaki likiditenin aşırı derecede düşük olmasından dolayı fiziki ödeme daha çok tercih edilmektedir. Temerrüt sonrası referans varlığın likiditesinin düşmesi sebebiyle, gerçek değerlerinin tespit edilmesi zorlaşmakta ve koruma satıcısının üstlendiği riskler artmaktadır.

- Sabit Ödeme: Nakdi ödemenin benzeri olan sabit ödemede ise, kredi olayı meydana geldiğinde koruma satan taraf daha önceden taraflar arasında anlaşılan ve sözleşmede belirtilen sabit bir tutarı (CDS'in nominal değerini) koruma satın alan tarafa öder (Das, 2005:29). Ödenen prim miktarına, kredi olayı nedeniyle oluşabilecek kaybın tahmini sonucu hesaplanarak karar verilmektedir (Bomfim, 2005:6). Sabit ödemeli teslimat türü piyasada yaygın olarak kullanılmamaktadır.

#### **2.4. Kredi Temerrüt Swaplarının Çeşitleri**

CDS sözleşmeleri belirli bir referans varlığa veya bir referans varlık portföyüne ("endeks" veya "sepet" CDS) bağlı olarak yapılabilmektedir (IOSCO, 2012:3). Bu bağlamda CDS sözleşmeleri temel olarak, tek isimli (single-name) ve çok isimli (multi-name) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Daha sonraları ise kredi piyasası katılımcıları, CDS portföylerini izlemek amacıyla standart endeksler geliştirmişlerdir. Bu çerçevede CDS çeşitleri 3 başlık altında incelenecektir. Bunlar;

- Tek isimli Kredi Temerrüt Swapları
- Çok isimli Kredi Temerrüt Swapları
- Kredi Temerrüt Swap Endeksleridir.

#### **2.4.1. Tek İsimli (Single-name) Kredi Temerrüt Swapları**

Tek isimli CDS, tek bir varlık referans alınarak oluşturulan türev ürünlerdir. Tek isimli CDS sözleşmelerinde, CDS'in nakit akışları ve değeri; şirket, ülke veya belediye gibi bir tüzel kişinin kredi riskine dayanmaktadır (Culp vd., 2016:7). Diğer bir ifadeyle, bir şirket veya ülke borçlanma senedine yatırım yapan taraf, ilgili varlığa ilişkin temerrüt riskine karşı korunma satan taraf ile bir sözleşme yapar. CDS sözleşmesi kapsamında koruma alan taraf, koruma satan tarafa periyodik dönemlerle referans varlığın riskliliğine göre belirlenmiş bir swap primi öder. Eğer, referans varlığın nakit akışlarını önemli derecede etkileyecek bir kredi olayı meydana gelirse CDS sözleşmesi sona erer. Bu kredi olayları, iflas başvurusu veya iflas, borçlarını ödeyememe, yeniden yapılandırma, yükümlülük hızlandırma, borçları ödemedi kaçınma ve ertelemedir (Mahadevan vd., 2011:6).

Tek isimli CDS'ler; "plain vanilla CDS" olarak da bilinen standart CDS'ler ve dijital CDS'ler olarak ayrılmaktadır. Dijital CDS'lerin standart CDS'lerden farkı, geri kazanım değerinin önceden belirlenmesidir. Bu nedenle, kredi olayının gerçekleşmesi durumunda koruma satıcısının ödeyeceği tutar sözleşmede belirlenen sabit tutarla sınırlı olacaktır.

#### **2.4.2. Çok İsimli (Multi-name) Kredi Temerrüt Swapları**

CDS sözleşmeleri, tek bir referans varlık üzerine düzenlenebildiği gibi, koruma alıcısı ve koruma satıcı tarafından kararlaştırılan özel bir portföy üzerine de düzenlenebilmektedir.

Çok isimli CDS sözleşmeleri, portföy veya sepet (basket) CDS olarak isimlendirilebilir. Sepet CDS'ler, temerrüde düşme olasılıklarına göre belirli kredi kombinasyonları oluşturulmuş varlıklara dayalı CDS'lerdir. Sepet CDS'ler yaygın olarak "dilimli (tranché)" CDS'ler olarak sınıflandırılır. Bu CDS'ler kayıp limitlerine göre farklı isimler alabilir. Birinci kayıp dilimli (first loss tranché), ara dilimli (mezzanine tranché) ve üst düzey dilimli (senior or supersenior tranché) olarak ayrılmaktadır (BIS, 2017c:2)

Kredi olayı, belirli bir sepete toplanmış kredi bileşenlerinden en az birinin temerrüde düşme olasılığı olarak veya portföyde gerçekleşen getirinin beklenen

getiriden düşük olması durumunda da ortaya çıkabilmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2006:7).

Sepet içerisindeki herhangi bir kredinin temerrüde düşmesi referans varlığın nakit akışlarının gerçekleşmemesine yol açacaktır. Diğer taraftan, referans varlık bileşenlerinden sadece belirli bir kredinin temerrüde düşmesi durumu, sözleşmenin tamamen sonlandırılmasına neden olmayabilir. Bu koşulda, koruma satıcısı temerrüde düşen kredinin sepetteki ağırlığı oranında koruma alıcısına tazminat ödeyecektir (IOSCO, 2012:4). Bu nedenle, koruma alıcısı ve satıcısı sepet CDS sözleşmesi düzenlenirken sepete dahil edilen varlıklardan hangilerine ilişkin ve kaçınıcı temerrüt olayına kadar koruma sağlanacağı üzerine anlaşma yapmalıdır.

Sepet kapsamındaki varlıklardan sadece birinin temerrüde düşmesi sonucunda koruma satıcısının karşı tarafa ilgili varlık için ödeme yaptığı ve sözleşmenin son bulunduğu CDS sözleşmeleri “first-to-default” olarak ifade edilmektedir. Koruma satıcısı bu kredi olayından sonra sepetteki diğer varlıklar için herhangi bir ödeme yapmayabilir. Eğer sepetteki varlıklardan ikisi için temerrüt olasılığına karşı sözleşme düzenlenmişse, bu sepet CDS sözleşmeleri, “second-to-default” ismini almaktadır. Özetle, sepette yer alan varlıklardan kaçının sözleşmenin son bulmasına neden olacağına göre CDS sözleşmesi isim alabilmektedir. İşleyiş olarak sepet CDS sözleşmesindeki n tane CDS’ten n.’si temerrüde düştüğü zaman koruma alıcısı CDS primi ödemeyi durdurur ve n. (sonuncu default olan) varlığın anapara tutarı ile geri kazanım değeri arasındaki farkı koruma satıcısından alır.

Sepetteki krediler arasında korelasyon ne kadar yüksek olursa, CDS primi o kadar yüksek olacaktır. Tavakoli (1998), bu nedenle, düşük korelasyonlu ve yatırım yapılabilir derecedeki kredilerin sepet CDS’ler için daha uygun olduğunu belirtmektedir.

Sepet CDS’lerde referans varlık için kredi olayı; iflas, finansal yükümlülükleri yerine getirememesi, yeniden yapılanma, kredi notunun düşmesi vb. olabilir. Kredi olayının gerçekleşmesi halinde, ilgili CDS sözleşmesi nakdi ödeme veya fiziksel ödeme yöntemiyle sonuçlanmaktadır (Tavakoli, 1998:159).

### 2.4.3. Kredi Temerrüt Swap (CDS) Endeksleri

CDS endeksleri, nominal tutarları eşit paya sahip olan tek isimli CDS (tek bir referans borçlusu olan) sözleşmelerinden oluşan bir sepettir (Anson vd., 2004:48). CDS endeksleri tipik olarak 40 ile 125 arasında tek isimli CDS'lerden oluşan ve koruma satıcısına üç aylık dönemlerle prim ödemeleri yapılan sözleşmelerdir (White, 2014:13).

Tek isimli CDS sözleşmelerinde bir kredi olayı meydana geldiğinde CDS sözleşmesi sona ermekte ve koruma satıcısı sözleşmede belirtilen tutarı koruma alıcısına ödemektedir. CDS endekslerinde ise bu durum biraz daha farklıdır. Endeks içerisinde bir referans varlığın temerrüde düşmesi halinde endeks satıcısı, endeks alıcısına referans varlığın portföy içindeki ağırlığı oranında ödeme yapmaktadır ve CDS endeksi geçerliliğini sürdürmektedir.

CDS endeksleri daha çok kredi riskine karşı korunmak veya bu riske karşı pozisyon almak amacıyla kullanılmaktadır. Küresel bir karşılaştırma ölçütü olup piyasa katılımcıları için önemli bir bilgi kaynağıdır.

CDS endeksleri tezgahüstü piyasalarda işlem gören CDS'lerden farklı olarak organize piyasalarda işlem görmektedirler. Likidite, şeffaflık ve çeşitlendirme açısından standardize edilmiş koşullara sahip sözleşmelerdir. Diğer CDS'lere kıyasla, daha yüksek risk grubunda olup düşük kredi notuna sahiptirler ve düşük miktarlı alım-satımı yapılabilen daha likit ürünlerdir.

Endekslerin bir yöneticisi olur ve bu yönetici ilgili yatırım bankalarının verilerine dayanarak endekse dahil olacak referans borçluları ve endeks içindeki ağırlıklarıyla birlikte endeksin fiyatını belirler. Her altı ayda bir mevcut endeksin yapısında önemli bir değişiklik olmadan yeni versiyonu çıkartılır (Choudhry, 2006:15).

CDS endeksleri 2003 yılından bu yana işlem görmektedir. J.P. Morgan ve Morgan Stanley yatırım bankaları yatırım yapılabilir düzeydeki 50 tahvile ilişkin CDS'i birleştirerek 2003 yılında Trac-x isminde ilk endeksi oluşturmuşlardır. Aynı dönemde ABD ve Avrupa bankalarından birkaçı tarafından oluşturulan iBoxx isimli endeks de işlem görmeye başlamıştır. 2004 yılında ise bu iki endeks birleştirilerek Avrupa ve Asya için Dow Jones iTraxx ve Kuzey Amerika için Dow

Jones CDX endeksleri oluşturulmuştur (BIS, 2005:74-75; Benkert, 2004:71-92, Breitenfellner ve Wagner, 2012:20).

iTraxx endeksi, Avrupa ve Asya'da farklı sektörlerde faaliyet gösteren birçok firmanın CDS'lerinden oluşturulan portföyleri International Index Company (Uluslararası Endeks Şirketi) tarafından yönetilmektedir. CDX endeksinin yönetimi ise CDS Index Company tarafından yapılmaktadır. Genel olarak vadeleri 3 ile 10 yıl arasında olup 6 ayda bir piyasa yapımcıları tarafından güncel serileri oluşturulmaktadır. Endeks içerisinde farklı alt gruplarda endeksler de yer almaktadır.

## **2.5. Kredi Temerrüt Swapları Piyasasının Gelişimi**

CDS piyasasının büyüklüğünü işlem hacmi bakımından ortaya koymak ve katılımcıların ne kadar bir riske maruz kaldığını hesaplamak oldukça zordur. CDS piyasasının ana ölçüm birimi, brüt türev tutarı ve net türev tutarı şeklinde ifade edilmektedir. Brüt türev tutarı, vadesi gelmemiş bütün CDS sözleşmelerinin toplam türev tutarını temsil etmektedir. Diğer bir ifadeyle iki tarafça gerçekleştirilen işlemin tarafların hesabına bir kez yansıtıldığı, CDS sözleşmesi alım veya eş değer olarak satım işlemlerinin toplam değeridir. Brüt türev işlem miktarının ölçülmesindeki temel sorun, sözleşmeye konu iki taraf arasındaki ters (denkleştirici) işlemlerin dikkate alınmamasıdır. Bunun bir sonucu olarak, CDS piyasa büyüklüğü daha fazla tahmin edilme eğiliminde olacaktır (Kroustalis, 2016:36).

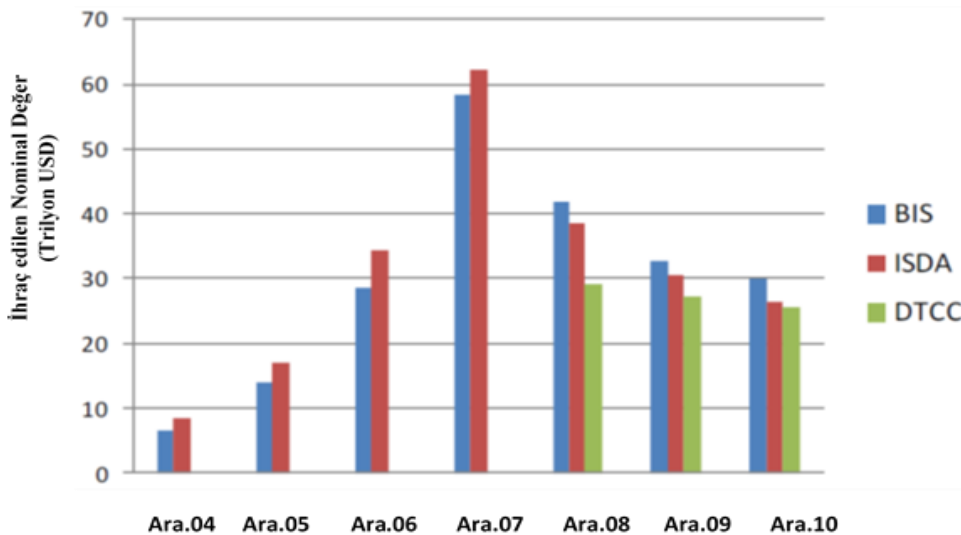
Kredi olayı ortaya çıkıncaya ya da vade tarihine kadar, CDS sözleşmesi iki tarafa da CDS'e dayalı toplam risklerini artırmak ya da azaltmak için üç seçeneğe sahiptir. Birincisi, taraflar vade tarihinden önce sözleşmeyi iptal edebilirler. İkinci seçenek ise yükümlülüğün devri olarak gerçekleşebilir. Bu durumda, sözleşmeye konu olan iki taraftan birisinin yükümlülüğü bu yükümlülüğü üstlenmek isteyen üçüncü bir tarafa devredilebilir. Son seçenekte ise taraflar CDS pozisyonlarını, denkleştirici bir işlemle sonlandırabilirler. Bu koşulda, orijinal CDS sözleşmesinin piyasada hala işlemleri devam ediyor gibi görünmektedir. Bu tür işlemler CDS pozisyonlarının sonlandırılmasında en çok tercih edilen yoldur. Bu denkleştirici işlemler, hem mevcut gözlenen işlem miktarını hem de brüt türev miktarını arttıracaktır. Bundan dolayı brüt türev miktarı hem CDS piyasa büyüklüğünü hem

de referans varlığa dayalı toplam ekonomik riski şişirme eğiliminde olacaktır (Haworth vd., 2010).

Net türev miktarı ise koruma alıcılarının satın aldığı koruma büyüklüğüdür (veya koruma satıcılarının sattığı sözleşmelerin net tutarıdır). Genel anlamda bir referans varlığa ilişkin net türev miktarı; sıfır geri kazanım oranlı bir kredi olayı gerçekleştiğinde gerekli olacak, net koruma satıcısından net koruma alıcısına transfer edilecek net fon tutarını temsil eder. Net türev miktarı taraflar arasındaki dengeleyici işlemleri de dikkate aldığından dolayı; CDS piyasa büyüklüğünün belirlenmesinde ve piyasa katılımcılarının toplam risklerinin ölçülmesinde brüt türev miktarına göre daha güvenilir bir ölçüttür. Bunun ötesinde, bazı piyasa katılımcıları teminatsız pozisyon aldıklarından, net CDS türev miktarı referans varlığa ilişkin yükümlüğün toplam türev miktarını aşabilir (DTCC, 2011:2)

CDS piyasası, 1997 yılında ilk CDS sözleşmesinin gerçekleşmesinden ve ISDA'nın 1999 yılında gerçekleştirdiği düzenlemeler sonrası ilk standart hale getirilmiş sözleşmelerin tasarlanmasından günümüze çok ciddi gelişme kaydetmiştir. Piyasa verilerine bakıldığında 2000'li yılların başından 2007 yılında Küresel Kriz'in başlamasına kadar pazarın çok hızlı büyüdüğü görülmektedir.

**Grafik 2.1: İhraç Edilen CDS'lerin Nominal Değerleri (2004-2010)**



**Kaynak:** BIS, ISDA ve DTCC'den alınan veriler ile düzenlenmiştir.

BIS ve ISDA gibi CDS piyasaları üzerine veri sağlayan kurumların verileri arasında ufak farklılıklar olsa da Grafik 2.1'den de anlaşıldığı üzere, ilgili dönemde



CDS piyasasında hızlı bir büyüme gerçekleşmiştir. Kurumlar arasındaki bu veri farklılaşmasının ana nedeni, CDS sözleşmelerinin organize bir borsada değil de tezgahüstü piyasalarda işlem görmesidir. Veri toplama işlemi taraflara sunulan anketler aracılığı ile gerçekleştiğinden kurumlar arası verilerde farklılaşmalar oluşmaktadır.

DTCC (Depository Trust&Clearing Corporation- Takas Saklama ve Düzenleme Şirketi) takaslı ve takassız tüm CDS sözleşmelerine ilişkin verileri tutmakta ve tüm veri toplama sürecini düzenli hale getirmeye çalışmaktadır.

**Tablo 2.3: CDS Çeşitlerinin Yıllar İtibariyle (2004-2018) Nominal Tutarı ve Büyüme Oranı (Trilyon Dolar)**

	Tek İsimli	Endeks	Çok İsimli	Toplam	Büyüme
2004	5.116.764,50	-	1.278.979,00	6.395.743,50	-
2005	10.432.038,00	-	3.476.247,00	13.908.285,00	1,17
2006	17.879.280,00	-	10.770.985,00	28.650.265,00	1,06
2007	33.483.942,43	-	27.757.926,88	61.241.869,30	1,14
2008	26.758.400,72	-	18.184.935,56	44.943.336,28	-0,27
2009	22.945.320,82	-	12.837.459,19	35.782.780,01	-0,20
2010	18.584.778,10	7.476.429,50	12.133.638,33	38.194.845,92	0,07
2011	17.339.618,41	10.506.246,50	12.171.221,86	40.017.086,77	0,05
2012	14.774.493,51	9.656.428,00	11.162.078,01	35.592.999,51	-0,11
2013	11.401.307,75	8.746.203,50	9.741.001,37	29.888.512,62	-0,16
2014	9.109.149,86	6.747.262,50	7.398.041,29	23.254.453,66	-0,22
2015	7.236.759,71	4.737.234,50	5.141.826,00	17.115.820,21	-0,26
2016	5.635.346,02	3.839.954,50	4.295.242,03	13.770.542,55	-0,20
2017	4.570.319,78	4.441.725,50	4.784.074,36	13.796.119,64	0,00
2018	3.954.074,00	3.898.818,00	4.188.878,43	12.041.770,43	-0,13

**Kaynak:** BIS, Tezgahüstü Piyasalar Türev Ürünler İstatistik raporlarından düzenlenmiştir.

Tablo 2.3'te 2004 yıl sonundan 2018 yıl sonuna değin tek isimli CDS, CDS endeksi ve çok isimli CDS'ler olmak üzere toplam nominal CDS sözleşme tutarları ve yıllar itibariyle bu tutarlarda gerçekleşen büyüme değerleri sunulmuştur. CDS endeksleri 2003 yılından itibaren işlem görmesine rağmen BIS yayınlarında 2010 yılından itibaren bu verilere ulaşılabilmektedir.

2007 yılında toplam CDS işlem hacmi en yüksek (61,2 trilyon dolar) seviyededir. Bunun en önemli nedeni 2007 yılında kriz öncesinde birçok tarafın daha önce gerçekleştirdikleri CDS sözleşmelerini sona erdirmek için ters (dengeleyici) bir sözleşme yapmaları olmuştur. 2008 yılından itibaren toplam işlem

hacminin düşmesinde ise bankaların portföylerinde sıkılaştırmaya gitmeleri CDS işlemlerindeki dengeleyici sözleşmelerin azalmasına neden olmuştur. Bu gelişme toplam CDS sözleşme miktarını azalttığı gibi, denkleştirici işlemlerde kullanılan mevcut sözleşmelerle aynı risk ve nakit akışına sahip türev portföyler üzerine yazılı CDS işlemlerinin de azalmasına neden olmuştur. Diğer taraftan, Lehman Brothers ve benzeri birçok yatırım bankasının 2008 yılında iflas etmesi piyasadaki katılımcı sayısını ve sözleşme sayısını azaltmıştır. Yine, 2008-2009 yılları arasında Euro ve İngiliz Sterlini'nin sırasıyla dolar karşısında %30 ve %12 oranında değer kaybetmesi dolar karşılığı sözleşmelerin işlem hacminin gerilemesinde rol oynamıştır (ECB, 2009:15)

2012 yılından itibaren toplam CDS sözleşmesi işlem hacimlerinde düşüş başlamıştır. Bunun büyük oranda nedeni, yasa yapıcıların karşı taraf riskine ilişkin artan endişeleri ve daha yüksek bir şeffaflık seviyesi için yapılan çağrılarının portföylerde sıkılaştırmaya neden olmasından kaynaklı dolaşımdaki açık pozisyonların mahsuplaştırılması (netting) iken, bir diğer kısmi neden de kredi türev ürünlerinin 2007-2009 döneminde Küresel Kriz'de oynadığı merkezi roldür. 2004 yılında tek bir referans varlık üzerine yazılan sözleşmeler, al-sat işlemlerinin %80 pazar payı gibi çok büyük bir kısmını oluşturmakta iken, 2007 yılında çok isimli CDS'ler sentetik menkul kıymetleştirme uygulamaları nedeniyle daha hızlı artmış %45'lik bir paya sahip olmuştur. 2018 yılında ise tek isimli CDS sözleşmelerinin toplam CDS sözleşmelerindeki payı %33, çok isimli CDS sözleşmelerinin payı %35 ve CDS endekslerinin payı ise %32'dir.

Tek isimli CDS sözleşmeleri miktarının 2004 yılından, 2017 yılına kadar nominal CDS sözleşmesi tutarları bakımından her zaman çok isimli CDS sözleşmelerinin üzerinde olduğu gözlemlenmektedir. Yine ülke CDS sözleşmelerinin toplam sözleşmeler içindeki oranının son on yılda arttığı söylenebilir. CDS piyasalarında toplam işlem hacminin yaklaşık %17'sini ülke CDS'leri oluşturmaktadır (BIS, 2017c).

## **2.6. Kredi Temerrüt Swapı Kullanımının Yatırımcısına Sağladığı Faydalar**

Ülke CDS sözleşmeleri, sadece sigorta amaçlı olmayıp alım-satıma konu olan diğer çoğu CDS sözleşmelerine benzemektedir. Ülke CDS'leri, ülke kredi riski üzerine finansal işlemler yapabilme ve korunma ihtiyacına yönelik geliştirilmiş

esnek türev ürünlerdir. En temel düzeyde CDS'ler, alıcı açısından bakıldığında, kredi temerrüt riskine karşı bir sigorta olarak ve satıcı açısından ise, ek bir gelir kaynağı olarak kullanılmaktadır. Pratikte ise CDS'ler, piyasa paydaşları tarafından bunun dışında spekülasyon ve arbitraj için de kullanılmaktadır (Winckelmann ve Sørensen, 2011:8).

Ekonomik açıdan bakıldığında bir CDS sözleşmesinin kullanım açısından sağladığı fayda bir sigorta poliçesinin yarattığı etkiyle büyük benzerlik göstermektedir. CDS sözleşmesini sigorta poliçesinden ayıran en önemli fark ise, bir kredi olayı meydana geldiğinde koruma alan tarafın zararlarının telafi edilmesini talep etmek için ilgili referans varlığı elde bulundurma zorunluluğunun olmamasıdır. Bu aynı zamanda CDS'lerin bir sigorta aracı olmasına karşın diğer geleneksel sigortadan farklı olarak, referans varlıktaki finansal haklara veya varlığın kendisine sahip olmayı gerektirmemektedir.

CDS'lerin ülke borçları piyasasında kullanımını yararlı bir risk yönetim aracıdır ve piyasa paydaşları için faydalar sağlamaktadır (AIMA Araştırma Notları, 2011:2). Fontana ve Scheicher (2010), CDS'in aşağıdaki faydalarına işaret etmektedir:

- CDS'ler, ülke risklerinden korunmak (hedging) amacıyla sigorta türü dengeleyici bir enstrüman olarak kullanılabilir.
- Nispi-değer alım satımı (bir ülkede kısa pozisyondaiken başka bir ülkede uzun pozisyonda olmak) imkanı sunmaktadır.
- Arbitraj alımı-satımı (devlet tahvilleri alım-satımına karşı ülke CDS'lerinin alım-satımı) gerçekleştirilebilir.

Ülke borcuna dayalı finansal enstrümanları elinde bulunduranlar, ülke CDS'leri alarak, söz konusu borca ilişkin bir temerrüt olayına ya da ilgili borcun değerini değiştirecek bir kredi olayına karşı kendilerini korumaktadırlar.

Bir CDS sözleşmesinde pozisyon açarken koruma alıcısı, söz konusu tahvilden kaynaklanan kredi riskine ve bir kredi olayından meydana gelebilecek zararlara karşı kendini korumaktadır. CDS sözleşmesinde uzun pozisyon almak, bir yatırımın kredi riskini ortadan kaldırırken, “kredi risksiz” portföye yatırım yapma şansını tanımaktadır.

Birçok bankanın elinde yüklü miktarlarda devlet tahvili bulunmaktadır ve Avrupa ülkelerinde görülen CDS piyasasındaki gelişmelerle birlikte bankalar, ülke CDS'lerini, kendi ülke risklerini korumak (hedging) amacıyla da kullanabilmektedirler.

Tahvillere karşıt biçimde, CDS'ler sözleşmenin başlangıcında herhangi bir nakit akışı olmayacak şekilde kurgulanmaktadır ve bu özellik CDS sözleşmelerinin tahvillerden daha kolay yapılmasını sağlamaktadır. İhraç miktarı ve likidite de CDS'ler ile çalışılırken dikkate alınmasına gerek olmayan faktörlerdir (Bomfim, 2005:67).

Ülke CDS'lerinin, ülkenin kredibilitesi ile değeri bir korelasyon içerisinde bulunan kurumların (örneğin yerli bankalar veya kamu hizmeti şirketleri gibi) ihraç ettiği diğer borca dayalı varlıkların riskinden korunmak için de kullanılmaktadır. Buna “temsili-riskten korunma” adı verilirken son zamanlarda ülke CDS'lerinin bu amaçla kullanımında bir artış gözlemlenmektedir.

Etkin Piyasa Hipotezine göre, CDS primleri ve tahvil primleri arasında fark olmaması, her iki enstrümanın da piyasaya gelen yeni bilgilerden aynı yönde ve aynı oranda etkilenmesi beklenmektedir. Oysa zaman zaman finansal piyasalarda CDS primleri ve tahvil primleri arasında “baz” olarak isimlendirilen bir farkın gerçekleştiği görülmektedir. Ülke CDS'leri genelde temeli arbitraja dayalı baz işlemler açısından yatırımcıların ilgisini çekmektedir.

CDS'ler ve devlet tahvilleri bir arada kullanılarak baz arbitraj adı verilen işlemler yapılabilmektedir. Baz, CDS primi ile referans tahvilin primi arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Baz, ülke kredi piyasalarının ne kadar iyi işlediğine dair bir değerlendirme olanağı sağlamaktadır. Çünkü CDS'ler ve referans tahviller piyasasının kredi geri ödenmeme riskine dair bakış açısı nedeniyle birbirine benzer biçimde alım-satım işlemlerine konu olma eğilimindedirler (Beinstein ve Scott, 2006; Fontana ve Scheicher, 2010). Bu nedenle hem ülke tahvilleri hem de CDS'ler ülke borçlanmasına yönelik pozisyon alma olanağı sunmaktadır.

Ülke CDS'leri yatırımcılar tarafından, söz konusu borç yükümlülüğü ile ülke CDS'i arasındaki fiyatlama farklılığını dengeleyecek şekilde her iki varlıkta da pozisyon alarak (baz işlem) kar sağlamak amaçlı da kullanılmaktadır. Bu strateji,

söz konusu yükümlülüğün sağladığı nakit akışlarını CDS'lerle benzerinin oluşturulabileceği prensibine dayanır. Bu durumda, CDS marjı, ilgili borcun kredi marjından daha dar ise (bazın negatif olduğu durum) arbitrajdan yararlananlar hem ilgili yükümlülüğü hem de CDS korunmasını (uzun pozisyon) satın alarak kar sağlayabilirler. Eğer baz pozitif ise, bunun tam tersi geçerlidir.

Teoride, arbitraj faaliyetlerinin bir sonucu olarak baz her zaman sıfıra yakın olmalıdır fakat pratikte birçok farklı maliyet ve komisyonlar söz konusu olabilmektedir. Bunun nedeni, bazın negatif veya pozitif bir değer alması halinde, pazardaki paydaşların hem tahvillerin hem de CDS'lerin ticaretinden faydalanabilecek olması ve belli bir getiriye kilitlenmeleridir. Pozitif bir baz, CDS priminin tahvil priminden daha yüksek olduğu anlamına gelmekte ve birçok ülkede bu durum gözlemlenmektedir. Negatif bir baz değeri ise, kurumsal şirketlerin büyük bir kısmında ortaya çıkmaktadır. Negatif bazdan yararlanmak için yatırımcılar, referans tahviliyle birlikte CDS aracılığı ile korunma satın alarak geri ödenme riski olmayan (default risk free) bir pozisyon oluşturmalarıdır. Pozitif bazdan yararlanmak için ise, yatırımcı korunmaya ilişkin CDS sözleşmesini ve tahvili açığa satmaktadır (Beinstein ve Scott, 2006; Fontana ve Scheicher, 2010).

CDS satıcıları, piyasayı portföy getirilerini yükseltmek ve kredi risklerini dağıtmak; başka bir deyişle kredi risk profillerini uygun hale getirmek için kullanılmaktadırlar. Koruma satıcısı için özellikle motive edici bir husus da, CDS sözleşmesine girmek için baştan bir sermayeye ihtiyaç olmaması ve satıcının yüksek miktarda borç tutarına ilişkin hiçbir ön ödeme olmadan pozisyon almasını sağlamasıdır. Bu durumun istisnası (alıcı açısından bakıldığında karşı taraf riskini minimize etmek için) olası teminat gösterme maliyetidir. Getiri oranının yüksekliği, yatırımcılar için özellikle çekici olabilmektedir. Bu, aynı riski, baştan bir nakit çıkışı gerektirecek şekilde referans kurum tarafından ihraç edilen tahvilleri satın alma durumunun tersidir. Bunun da ötesinde, CDS'ler yatırımcıların başka türlü ulaşmalarının zor olacağı kurumlara dair pozisyon almalarını olanaklı kılmaktadır.

Örneğin; borçları, az sayıdaki yatırımcı tarafından sahip olunan bir şirket, bunun yerine, bir CDS sözleşmesi satarak yatırımcının söz konusu şirketin borcunu doğrudan satın alması durumunda elde edeceği nakit akımlarına, yakinen bağlı

nakit akımlarını elde edebilir ve buna sentetik pozisyon denilmektedir (Bomfim, 2005).

CDS piyasası bankaların kredilerde kısa pozisyon almasına imkan vermektedir. Bu yolla risk kümelerini, türev ürünler kullanarak dönüştürmelerini, böylece Basel şartları gereği uygulanan sermaye ağırlık temel düşüncesini hayata geçirmelerini mümkün kılmaktadır (Blundell-Wignall ve Atkinson, 2010:21).

CDS piyasalarındaki işlem hacmini artıran sebeplerden biri, CDS'lerin yalnızca kredi riskine karşı korunmak amacıyla alınıp satılmalarından daha çok spekülatif amaçlı alım-satım neticesinde oluşan büyük işlem hacimleridir.

Bir spekülasyon işleminde yatırımcılar, ihraççının borcuna ilişkin bir varlığı elinde bulundurmasalar da, ihraççı kuruluşun görünen mevcut kredi durumuna ilişkin pozisyon alma eğilimindedirler. Eğer bir yatırımcı tahvil ihraççısının yükümlülüklerini yeri getirmede zorlanacağına inanıyorsa (temerrüte düşeceği beklentisindeyse) CDS sözleşmesinde uzun pozisyon alacaktır. Yatırımcı tahvil ihraç eden kuruluşun kredibilitesinin (kredi kalitesinin) mevcut durumdan daha iyi olduğunu düşünüyorsa o zaman ilgili CDS sözleşmede açığa satış yapacaktır.

BIS yılda iki defa tezgahüstü türevlerin piyasada dolaşımda olan tutarlarını ve brüt piyasa değerlerini yayınlamaktadır. Ayrıca 2004 yılından bu yana CDS sözleşmelerini de raporlarına dahil etmektedir.

Blanco vd. (2005) çalışmalarında, CDS'lerin kredi riskindeki değişiklikleri, bono-tahvil marjlarından daha doğru ve daha hızlı biçimde yansıttığını ortaya koymuşlardır.

Bir ülkenin kredibilitesindeki değişikliklere ilişkin genel bir kanı, diğer piyasalardaki (vadeli faiz oranları, nakit tahvil piyasası ve diğer türev piyasalar gibi) göstergelere bakılarak da elde edilebilir fakat bu değişkenler ülke kredi riskinin yanı sıra diğer riskleri de içinde barındırır.

### 3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI İLE İLGİLİ LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR

Geçtiğimiz birkaç on yıl içinde “ülke riski” kavramı sadece Latin Amerika ve Asya'daki gelişmekte olan bazı ekonomiler için dile getirilirken, 2008 yılında ABD’de ortaya çıkan ve kısa bir sürede bütün dünyaya yayılan “Küresel Kriz” ve 2010 “Avrupa Borç Krizi” sonrasında üzerinde en çok konuşulan ve tartışılan konulardan biri olmuştur.

2008 Küresel Krizi, kredi derecelendirme kuruluşlarının ülke risklerinin analizine ve risklilik tahminlerine ilişkin tutarsızlıklar olduğunu göstermiştir. Ülke kredi notlarının piyasadaki gelişmeleri oldukça geriden takip etmesi, yüksek kredi notuna sahip birçok ülkenin krizden büyük oranda zarar görmeleri kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkelere verdikleri kredi notlarını yatırımcılar açısından sorgulanır hale getirmiştir.

Böylece, ülke risklerini takip etmede herhangi bir kredi derecelendirme kuruluşunun subjektif görüşünü içeren kredi notundan ziyade; ülkelerin kredi riskini belirleyen, anlık piyasa bilgisini içeren, bir ülkenin borcunun anapara ve/veya faizini ödeyememe riskiyle alakalı olarak kredi derecelendirme kuruluşlarından daha gerçekçi ve güncel veriler oluşturan CDS’lerin önemi artmıştır.

Ülke kredi notu ile ülke CDS primleri piyasa verilerinin her ikisi de “ülke riski”ni göstermesine karşın son zamanlarda bu iki değer arasında ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmektedir. Bu uyumsuzluğun temelinde her ne kadar kredi derecelendirme kuruluşlarının uzun dönem tahminlerini göz önünde bulundurdukları öne sürülse de piyasa göstergelerinin (CDS primlerinin) ülkelerin temel ekonomik, finansal ve politik unsurlarını izlemede daha dinamik sonuçlar ürettiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Bütün bu gelişmeler, günümüzde CDS’lerin sadece kredi sözleşmeleriyle yapılan sigortalama işleminin ötesinde, ülke riskliliğini daha iyi yansıtan bir unsur olarak kullanılmasına neden olmuştur. Bilindiği üzere, ülke riskini sadece ekonomik politikalar değil aynı zamanda hükümetlerin izledikleri siyasi politikalar da etkilemektedir.

Diğer taraftan, ülke ve kurumsal CDS piyasalarının hızlı gelişimi ve kredilerin finansal piyasalarda bir varlık sınıfı olarak artan önemi, araştırmacıları; ülke CDS primlerini etkileyen unsurları ve ülkeler arasında risk primlerinin farklılaşma nedenleri üzerinde çalışmaya yöneltmiştir. Çünkü artık CDS primleri ülke riskini yansıtan önemli bir gösterge olma özelliğini taşımakla birlikte, yatırımcılar açısından kredi derecelendirme kuruluşlarının yaptığı ülke kredi derecelendirmelerine ikame bir gösterge olarak dikkate alınmaktadır.

Borçlanan ülkelerin kredibilitelerine ilişkin kredi derecelendirmelerinin önemi ülke hükümetlerinin günümüze kadar sermaye piyasalarında en fazla borç senedi ihraç eden taraflar olmasından kaynaklanmaktadır. Ülke kredi notu gerek hükümetlerin gerekse o ülkede faaliyet gösteren şirketlerin borçlanma limitlerini etkileyen en önemli unsurdur. Ülke kredi notu ve ülke temerrüt riski üzerine finans literatüründe yapılan çalışmaların sayısı son yıllarda artış göstermektedir.

Bu bölümde ülke riskini etkileyen faktörler Türkiye’de yapılan çalışmalar ve Dünya’da yapılan çalışmalar olarak iki başlık altında ortaya konmaya çalışılacaktır. Daha önce yapılan çalışmalar genelde ülke kredi notunun ve temerrüt riskinin ölçülmesi üzerine odaklanırken, daha az çalışma ülke CDS primlerini etkileyen unsurları araştırmaktadır.

### **3.1. Dünya’da Yapılan Çalışmalar**

Gelişmekte olan ülkelerin döviz cinsinden ihraç ettikleri enstrümanları, ülke kredibilitesinin ölçülmesine yönelik inceleyen ilk çalışmalardan birisi Edwards (1984)’ındır. Az gelişmiş ülkelerin borçlarına garantörlük yapan uluslararası finans kurumlarının ülke kredi riskini değerlendirmede hangi değişkenleri göz önünde bulundurduklarını ortaya koymaya çalışan bu çalışmada Edwards (1984), ülkelerin döviz cinsinden yaptıkları borçlanmalarını, tahvil spreadleri ve makroekonomik faktörler arasındaki ilişki bakımından incelemiştir. Ülkenin kredi riskinin artması üzerindeki algıların LIBOR primlerine daha yüksek prim olarak yansıtacağını ortaya koyan araştırmacı, aynı zamanda toplam dış borç/GSYİH, dış borç/ihracat, uluslararası rezervler/GSYİH, borçların ortalama vadesi, yabancı yatırımcıların yatırım isteği (Yabancı Yatırımlar/GSYİH), GSYİH’deki büyüme, cari açık/GSYİH, enflasyon gibi değişkenlerin ülkelerin kredi riski üzerindeki etkisini araştırmıştır. 19 Ülkenin 1976-1980 dönemini kapsayan çalışmada, 0,6’lık



pozitif bir ilişkiyle temerrüt riskini en çok artıran ve primi yükselten değişken olarak toplam dış borç/GSYİH oranı tespit edilmiştir.

Avery ve Fisher (1992) uluslararası finans piyasalarında ülkelerin temerrüde düşme risklerine ilişkin yaptıkları ampirik çalışmalarında regresyona alternatif olarak, logit, probit ve diskriminant analizi yöntemlerinden hangisinin ne zaman kullanılması gerektiğini ortaya koymaya çalışmışlardır. Araştırmacılar çalışmalarında, ülkenin kredi riski yaşama olasılığını bağımlı değişken olarak alırken, GSYİH'deki büyüme, toplam borç/ihracat ve ithalat/GSYİH değişkenlerini kullanarak ilgili ülkelerin temerrüde düşme olasılıklarını incelemiştirler. Ülkelerin borç ödeme oranlarının (toplam borç/ ihracat) yüksek olmasının ve ekonomik büyüme etkisinin her modelde önemli bir değişken olduğunu ortaya koyan Avery ve Fisher (1992) yıllık bazda bu değişkenlerin incelenmesinin gerektiğini, 6 aylık ya da daha kısa dönemlerde izlenmesinin hem ekonometrik model açısından hem de teori açısından doğru olmayacağını ortaya koymuşlardır. Çalışmada ayrıca, ülkelerin temerrüde düşme olasılığının düşük olduğundan ilgili modellerin hepsinin yaklaşık sonuçlar verdiğine de dikkat çekmişlerdir.

Başka bir çalışmada Haque vd. (1998) kredi derecelendirme kuruluşlarının bir ülkenin mevcut kredi notunu belirlemede etkili olan ekonomik ve politik değişkenlerin önemini ortaya koymaya çalışmışlardır. Enflasyon, GSYİH'deki büyüme, rezervlerin ithalata oranı, toplam dış borç/GSYİH, cari açık/GSYİH, ihracattaki büyüme ve dört politika değişkenini kullanarak ülke kredi notunu açıklamaya çalışan araştırmacılar, bir ülkenin kredibilitésinin çeşitli makroekonomik faktörler üzerinden ortaya konulabileceğini göstermişlerdir. Politika değişkenlerinin modeli güçlendirdiğini belirten çalışmada, Haque vd. (1998) bu değişkenleri modelden çıkardıklarında ekonomik değişkenlerin tek başına hala ülke kredi notunu açıklamada kuvvetli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunu ise, bir ülkedeki politik gelişmelerin zaten makroekonomik faktörlere yansıdığı yaklaşımı ile açıklamışlardır. Regresyon analizi sonuçlarına göre araştırmada, enflasyon, GSYİH'deki büyüme ve faiz oranları ülkenin kredi notunu en çok etkileyen üç unsur olarak tespit edilmiştir.

Catao ve Sutton (2002) 1970-2001 dönemini kapsayan ve 25 gelişmekte olan ülkeyi içeren çalışmalarında makroekonomik değişkenlerin oynaklığı ile ülke kredi

riski arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Yeni bir ekonometrik yaklaşım içeren çalışmada toplam oynaklık, iç ve dış ekonomik politika değişkenleri şeklinde ikiye ayrıştırılmıştır. Makroekonomik değişkenlerindeki, gelir ve ticaret değerlerindeki oynaklığın yüksek olduğu ülkelerin temerrüt riskinin diğer ülkelere oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılan çalışmada ayrıca, makroekonomik faktörlerdeki istikrarın (değişkenliğin azalmasının) bir ülkenin kredi notunu etkileyen en önemli faktör olduğu sonucu elde edilmiştir. GSYİH'deki reel büyüme, dış borç/ihracat oranı, rezervler/toplam dış borç, mali denge (bütçe açığı/GSYİH) oranı, faiz oranları ve reel kurların ülkenin temerrüte düşme ihtimalini açıklayan istatistiki olarak anlamlı değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, kısa vadeli dış borç/ toplam dış borç oranının modele eklenmesinin modelin açıklama gücünü artırdığı tespit edilirken bundan dolayı bu değişkenin analiz dışında bırakılmasının önemli bir eksiklik olacağına dikkat çekilmiştir. Bununla birlikte çalışmada, faiz oranları ve mali dengenin ülke temerrüt riskini etkileyen en önemli iki değişken olduğu gözlemlenmiştir.

Bir başka çalışmada Afonso (2003) ülke kredi derecesinin belirlenmesinde önemli rol oynayan değişkenleri ortaya koymaya çalışmıştır. 81 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verilerini kapsayan araştırmada, Moody's ve S&P derecelendirme kuruluşlarının ülkelere verdikleri kredi notu ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasında hem lojistik hem de lineer regresyon yöntemi ile ilişkiler ortaya konmaya çalışılmıştır. Makalede bağımsız değişkenler olarak; kişi başına düşen GSYİH, enflasyon oranı, GSYİH'deki reel artış, gelişmişlik endeksi, temerrüt riski endeksi, dış borç/ihracat oranı, cari açık/GSYİH oranı, hükümet harcamaları/GSYİH, toplam borç/GSYİH gibi makroekonomik göstergeler kullanılırken, cari açık/GSYİH oranı, hükümet harcamaları/GSYİH, borç/GSYİH oranları ile ülke kredi notu arasında düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre; kişi başına düşen GSYİH, dış borç/ihracat, ülke gelişmişlik derecesi, geçmişte yaşanan temerrüt durumu, reel büyüme ve enflasyon oranlarının ülke kredi notunu istatistiki olarak açıklayan en önemli değişkenler olduğu ortaya koyulmuştur. Kişi başına düşen GSYİH değişkeni hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkeler için en önemli açıklayıcı değişken olarak elde edilen çalışmada, dış borca ilişkin değişkenlerin sadece gelişmekte olan ülkeler için açıklama gücü yüksek çıkmıştır. Afonso (2003)'un bulguları daha önce Haque

vd. (1996) ile Cantor ve Parker (1996)'ın bu konuda yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlarla paralellik arz etmektedir.

Zhang (2003)'in spesifik olarak Arjantin için yaptığı çalışmada 1, 5 ve 10 yıllık CDS primlerini etkileyen ülke içi değişkenler Ocak 1999-Aralık 2001 dönemi için incelenmiştir. Zhang (2003)'in geliştirdiği, çok fazla değişken içermeyen model kredi riskini ölçmede başarılı sonuçlar üretmiş ve Arjantin'in resmi olarak temerrüte düştüğü Mart 2001'de, oluşturulan modelin başarılı tahminler ürettiği gözlemlenmiştir. Ekonomik döngülerdeki değişim, ABD'deki ve Arjantin'deki kredi koşullarındaki farklılaşma ve Arjantin ekonomisine ilişkin çeşitli göstergelerin CDS ülke risk primini etkilediğinin ortaya konulduğu çalışmada, birçok önemli kredi derecelendirme kurumunun verdiği ülke kredi notlarının kredi riskini gecikmeli olarak yansıttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Baek vd. (2005) ise tahvil verimi primlerinden hareketle gelişmekte olan ülkelerde piyasa tabanlı ülke risk primini etkileyen ekonomik unsurları ortaya koymaya çalışmışlardır. Analiz kapsamında ele alınan beş gelişmekte olan ülkenin borç ödeyebilme gücünün göstergesi olarak, reel GSYİH'deki büyüme oranı, toplam borç/GSYİH, bütçe açığı/GSYİH oranları ele alınmıştır. Likidite kabiliyetinin bir göstergesi olarak ise rezervler/ithalat ve cari açık/GSYİH oranları tercih edilirken ekonomik istikrarı temsilen enflasyon oranı ve reel kurlardaki değişim oranı kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak tahvil verim primlerini ve kurumsal yatırımcı ülke kredi notunun alındığı Baek vd. (2005)'nin çalışmasında, sırasıyla GSYİH'deki reel artış, bütçe açığı ve kurlardaki değişim ülke kredi derecesini etkileyen en önemli üç değişken olarak elde edilirken, kurlardaki değerlenme, GSYİH'deki büyüme oranı, reel faiz ve cari açık değişkenleri de ülke tahvil getirilerinin primlerini etkileyen unsurlar olarak tespit edilmiştir.

Mellios ve Blanc (2006) Fitch, Moody's ve S&P gibi üç en önemli rating kuruluşunun verdikleri ülke kredi derece notunun belirleyici değişkenlerini ortaya koymaya çalıştıkları araştırmalarında, öncelikle temel bileşenler analizi ile derecelendirmeyi etkileyen ortak faktörleri ortaya koymuşlardır. Daha sonra ise lineer ve lojistik regresyon modelleri ile ayrı ayrı kurdukları denklemlerden, ülke kredi derecesini en çok etkileyen unsurlar olarak kişi başına düşen GSYİH, hükümet gelirleri, kurlardaki reel değişim, enflasyon oranı ve geçmişte yaşanan

temerrüt durumu elde edilmiştir. Diğer çalışmalara ek olarak Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün hesapladığı yolsuzluk algı endeksi ülke hükümetinin ekonomik kalkınma kalitesinin bir ölçütü olarak analiz kapsamında ele alınmış ve bu değişken ülke kredi notunu açıklayan önemli bir etken olarak tespit edilmiştir.

31 Aralık 2003 tarihli 86 ülkenin kredi notundan hareket eden Mellios ve Blanc (2006), bu ülkelerin 2002 yılına dair 49 temel politik, sosyal ve ekonomik değişkenden yola çıkarak ülkelerin kredi notlarını tahmin etmeye çalışmışlardır. Modele dahil edilen diğer değişkenler ise; gelişmişlik derecesi, kamu borcu, yönetim kalitesi, ekonomik büyüme, para arzı, dışsal likidite, dış borca bağımlılık, enflasyonist baskı, net nakit yatırım girişi, ekonominin büyüklüğü, borç ödeme gücü, ödemeler dengesi başlıklarında toparlanmıştır. Sürpriz bir şekilde ülkenin geçmişte temerrüte düşüp düşmediğini gösteren kukla değişken ve ülke yönetim şeffaflığı ile ilgili bir gösterge olan yolsuzluk algı endeksi, ülke kredi derece notunu etkileyen en önemli değişkenler olarak bulunmuştur.

Georgievska vd. (2008) Bayesian Yaklaşımı ile 124 gelişmekte olan ülkeden oluşan bir panel veriyi 1981-2002 periyodu için incelemiş ve ülke temerrüt riskini etkileyen unsurları araştırmışlardır. Borç ödeme gücünün göstergesi olarak modele dahil ettikleri toplam borç/ GSYİH oranı ve ihracat/GSYİH oranı, likiditenin bir ölçütü olarak araştırma kapsamına aldıkları toplam rezervler/GSYİH oranı ve kırılmalılık göstergesi kapsamında inceledikleri cari açık/GSYİH oranının ülke temerrüt risk primini etkileyen en önemli unsurlar olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Pan ve Singleton (2008) gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerine etki eden unsurlar üzerinde yapılan çalışmalara önemli bir katkı sağlamıştır. Meksika, Türkiye ve Güney Kore'yi kapsayan çalışmada, CDS primlerinin gelişimi mercek altına alınmış ve politik, makroekonomik ve finansal gelişmelerin risk primini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ülke CDS primlerinin ortak hareketlerini ise yazarlar küresel risk belirleyicilerine bağlarken ülke bazlı temel değişkenlerin eş değişimler üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığını söylemektedirler. Bunlara ek olarak, ABD piyasalarında ve ekonomisindeki gelişmelerin de ilgili ülkelerin CDS risk primleri üzerinde önemli etkisinin bulunduğu dikkat çekilmektedir.

Aynı çerçevede bir başka çalışmada ise Longstaff vd. (2011) 26 geliştirmekte olan ülke için, 2000-2010 yılları arasında, ülke CDS risk primlerini etkileyen unsurları araştırmıştır. Pan ve Singleton (2008)'in çalışmasına kıyasla daha fazla küresel ve yerel değişkenin kullanıldığı çalışmada, geliştirmekte olan ülke CDS primlerinin küresel faktörlerden daha çok etkilendiği ve ABD finansal piyasasındaki değişimlerin (hisse senedi ve tahvil piyasaları) risk primini açıklayan en önemli değişken olduğu gözlemlenmiştir. Yine, Pan ve Singleton (2008)'in çalışmasının sonuçlarına paralel bir şekilde, yerel ekonomik değişkenlerin ülke risk primleri üzerindeki etkisi küresel değişkenlerinkinden göreceli olarak düşük kalmıştır.

Pan ve Singleton (2008) ve Longstaff vd. (2011)'nin çalışmalarını bir basamak daha öteye taşıyan bir başka araştırmada Calice vd. (2015), 2007 Eylül-2012 Şubat dönemi için Avrupa'da bazı ülkelerin CDS primlerini etkileyen kısa vadeli değişkenleri, likiditesi en yüksek 5 yıl ve 10 yıl vadeli CDS'ler için incelemiş ve CDS priminin bileşenlerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Hisse senedi piyasalarındaki değişim, faiz oranları gibi dinamik finansal değişkenlerin ülke CDS primlerini daha çok, ancak kısa süreli (1 ya da 2 işlem günü) etkilediğine dikkat çeken araştırmacılar, doğrusal olmayan ve rejim değişikliğine olanak sağlayan modellerin CDS primini ayırtmada daha başarılı olacağını belirtmektedir. Ülke CDS piyasasındaki likiditenin de ülke risk primini doğrudan etkilediğine vurgu yapan Calice vd. (2015), eğitim etkisi dikkate alındığında tahvil piyasasının getirilerinin göz ardı edilebileceğini ifade etmektedirler. Buna karşın çalışmada, para piyasası hacmini ve mali politikaları etkileyen kısa vadeli faiz oranı değişkeninin CDS primi üzerinde önemli bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Brandorf ve Holmberg (2010) Avrupa Bölgesi içerisindeki sorunlu ülkeleri kapsayan PIIGS ülkelerinin CDS primleri üzerinde etkisi olan makroekonomik değişkenleri incelemişlerdir. Çalışma kapsamındaki dönemler, birincisi durağan (2004-2007) ikincisi çalkantılı (2007-2009) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. İlk dönem için, değişkenlerin anlamsız çıktığı görülmüştür. Araştırmada, CDS primleri üzerindeki etkisi olan makroekonomik değişkenler olarak GSYİH büyüme hızı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve brüt borç stoku belirlenmiştir. Beş ülke için ayrı ayrı regresyon analizi yapılırken, kıyaslama yapmak üzere referans olarak Almanya

da analize dahil edilmiştir. Sonuç olarak, CDS primleri üzerinde etkisi olan makroekonomik değişkenlerin başında işsizlik oranlarının geldiği ortaya koyulmuştur. Çalışmada ayrıca; birçok durumda yükselen kamu borcunun CDS primlerini de arttırdığı, GSYİH büyüme oranının etkisine ilişkin sonuçların ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği, enflasyon oranının ise CDS primleri üzerinde en az etkisi olan makroekonomik değişken olduğu belirtilmiştir. Oluşturulan modeller, İtalya haricindeki ülkelerde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

Fontana ve Scheicher (2010) Avrupa Bölgesi ülkelerde CDS primlerini ve devlet tahvili fiyatlarını etkileyen unsurları araştırmışlardır. Haftalık CDS ve bono primlerinden hareketle, Ocak 2006-Haziran 2010 dönemini kapsayan çalışmada, araştırmacılar ayrıca, bu iki piyasada fiyatların farklılaşmasını sağlayan değişkenlerin hangileri olduğu sorusuna da cevap aramışlardır. Bulgular, bu iki piyasada da genellikle ortak değişkenlerin fiyatları etkilediğini göstermiştir. Buna karşın 2008'den sonra ortalamada, CDS primlerinin tahvil primlerinin üzerinde seyrettiği tespit edilirken aynı zamanda ülkelerin yarısında CDS piyasalarının fiyat tahmininde öncü gösterge olduğunu diğer yarısında ise tahvil piyasalarının fiyatları etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Avusturalya, Portekiz, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Hollanda ve İspanya'yı kapsayan çalışmada, risk primi (risksiz faiz oranının bir göstergesi olarak) CDS ve tahvil primlerini negatif yönlü etkileyen en önemli unsur olarak ortaya koyulmuştur. Bunun yanı sıra, yatırımcıların risk algısı (VIX Endeksi<sup>8</sup>'nin GARCH ile hesaplanmış değeri), toplam dış borç/ GSYİH oranı, hisse senedi işlem hacmindeki değişim ve alım satım fiyat primleri her iki piyasada da primi pozitif etkileyen değişkenler olarak saptanmıştır. Tüm bunların yanı sıra ülke borç düzeyinin, tahvil ve CDS piyasasının her ikisinde de primleri etkileyen bir değişken olduğu görülmüştür.

Alper vd. (2012) ise CDS primlerinin yanı sıra tahvil primlerini etkileyen unsurları, seçilmiş bazı gelişmiş ülkeler için incelemişlerdir. Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı ve 2008-2010 yıllarını kapsayan çalışmada CDS primlerinin finansal kriz süresi boyunca ülke kredi riskini yansıtan önemli bir gösterge olduğu belirtilmektedir. Mali ölçütlerin (borçluluk oranı ve bütçe açığı

---

<sup>8</sup> VIX Endeksi, S&P 500 Endeksinin üzerine olan opsiyonların volatilitesinden hesaplanan ve piyasanın 30 günlük beklenen volatilitesini gösteren bir endekstir. Piyasalardaki riskin derecesini ölçmektedir. Volatilite yerine dalgalanma derecesi kavramı da kullanılmaktadır.

gibi) CDS risk primlerindeki değişimi açıklamada kısıtlı kaldığını ortaya koyan araştırmacılar, CDS fiyatlarını etkileyen asıl unsurların küresel ve ülkeye özgü finansal değişkenler olduğuna dikkat çekmektedirler. Finansal baskıların arttığı zamanlarda ülke CDS primleri yatırımcıların finansal varlıkları fiyatlamada kullandığı bir gösterge haline gelse de, CDS primlerinin gecikmeli değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Csillik ve Sagi (2012) Avrupa'daki bazı gelişmekte olan piyasalarda (Macaristan, Yunanistan, Portekiz ve Çin) CDS primleri ile döviz kuru ve finansal gelişmişlik göstergesi olarak kabul edilen hisse senedi piyasa değeri/GSYİH oranı arasında ilişki aramışlardır. 2005-2011 yıllarını kapsayan ve regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada CDS primlerinin ülke temerrüt riskini yansıtan önemli bir gösterge olduğu ortaya koyulmuştur. 5 Yıllık CDS primlerinin kullanıldığı çalışmada, borçluluk oranı fazla olan ülkelerin risk primlerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, ülkenin gelişmişliğini gösteren hisse senedi piyasa değeri/GSYİH oranı ve mali disiplinin bir ölçüsü olarak toplam borç/GSYİH oranının CDS primlerini etkilediği hususuna dikkat çekilmektedir. Bu çalışmanın en önemli bulgusu ise, normal borçluluğa (toplam borç/GSYİH oranı %60'ın altında) sahip ülkelerde toplam borç/GSYİH oranının CDS primini daha düşük oranda etkilediği fakat borç düzeyi yükseldikçe bu değişkenin CDS primini açıklama gücünde artış gözlenmesidir.

Bir başka spesifik (ülke bazlı gerçekleştirilen) çalışmada Eysell vd. (2013) Ocak 2001- Aralık 2010 dönemi için Çin'de kredi risk primine etki eden hem ülkeye özgü hem de küresel faktörleri araştırmışlardır. Hisse senedi piyasalarındaki getirisel ve hacimsel değişim, reel faiz, toplam borç/GSYİH (ülkenin toplam dış borcu dikkate alınmıştır), toplam rezervler/GSYİH gibi ülkeye özgü finansal ve ekonomik birçok değişkenlerin yanı sıra VIX Endeksi, ABD'deki faiz oranları, MSCI Endeksi<sup>9</sup> gibi küresel değişkenlerin de modele dahil edildiği çalışmada, bütün değişkenlerin Çin'in CDS risk primlerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Hisse senedi piyasalarının ülke riskini en iyi yansıtan değişken olduğu tespit edilirken, aynı zamanda VIX ve MSCI endekslerinin ülke risk primini etkileyen en

---

<sup>9</sup> Morgan Stanley Capital Index, yabancı yatırımcıların diğer ülkelerde yatırım fırsatlarını değerlendirme, risklerini ve potansiyel beklentilerini tahmin etmeye yarayan bir göstergedir.

önemli küresel değişkenler olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada, zamanla yurt içi faktörlerin etkisinin azaldığı ve küresel faktörlerin CDS primini etkilemede gün geçtikçe daha etkili olduğuna vurgu yapılırken bu durum, Çin'in dünya ekonomisi ile olan entegrasyonuna bağlanmaktadır. Çalışmada son olarak, CDS primlerindeki değişimin hisse senedi piyasalarına öncülük ettiği belirtilirken, hisse senedi piyasalarının hacminin düşük olması buna neden olarak gösterilmektedir.

Liu ve Morley (2013) yaptıkları kapsamlı çalışmalarında panel veri analiz yöntemiyle faiz oranları, tahvil verimleri, döviz kurları, enflasyon, sanayi üretimi, rezervler, hisse senedi fiyatları, işsizlik ve kredi notunun, ülke CDS primleri üzerinde nasıl bir etki yarattığını araştırmıştır. AB ülkelerinin yanı sıra Japonya ve ABD'nin kapsam içinde tutulduğu, Ocak 2004-Şubat 2010 dönemini kapsayan araştırmada 10 yıllık CDS primleri ülke riski priminin göstergesi olarak tercih edilmiştir. Bütün değişkenlerin ilgili dönemde CDS primlerini istatistiki olarak anlamlı etkilediğinin tespit edildiği çalışmada, sırasıyla hisse senedi endeksindeki değişim, sanayi üretimi ve döviz kurlarındaki değişim CDS primini etkileyen en önemli üç unsur olarak bulunmuştur. Risksiz faiz oranı, tahvil verimi ve işsizlik oranı hariç tüm değişkenlerin etkisi negatif yönlü olurken, bu üç değişkenle ülke temerrüt riski arasında pozitif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yazarlar, kredi notunun CDS primleri üzerindeki etkisinin çok düşük çıkmasını ise; kredi notunun bir ülkenin temerrüte düşme olasılığını tam olarak yansıtmamasına bağlamışlardır. Nitekim ABD'de yaşanan 2008 “Küresel Kriz” ve 2010 “Avrupa Borç Krizi” sonrasında ülke kredi notu yüksek ülkelerin temerrüt riskiyle yüz yüze kaldıkları görülmüştür. Bu çalışmadan ortaya çıkan temel sonuç; bir tahvil veya ülke riskini belirlemek için kredi derecelendirme şirketlerinin yayınladıkları kredi notlarının tek başına kullanımının her zaman yeterli bilgi sağlamayabileceğidir. Diğer bir ifadeyle yatırımcıların, bir tahvil veya ekonominin riskini belirlemek için, ülke kredi notlarının yanı sıra CDS primlerini de değerlendirmesi daha doğru sonuçlar üretebilecektir. Ayrıca, ülke kredi notuna gelecekte yansıtacak makroekonomik birçok faktörün etkisi CDS piyasalarına, dolayısıyla CDS primlerine daha etkin ve çabuk yansımaktadır. Bundan dolayı makroekonomik faktörlerdeki değişimlerin ülke notuna yansımaları gecikmeli olabilmektedir.



IMF'in (2013) raporunda da ülke CDS primlerini etkileyen unsurlar, birçok ekonomik ve finansal değişkenin kullanıldığı bir regresyon modeliyle ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Yapılan regresyon analizinin sonucunda, toplam borç/GSYİH oranı ve GSYİH büyüme oranındaki artışın ülke CDS risk primini arttırdığı, ülke rezervlerindeki artışın ise risk primini düşürdüğü sonucu elde edilmiştir. Raporda, bundan sonra çalışma yapacak araştırmacılara küresel ya da bölgeye özgü açıklayıcı değişkenlerin ve fon maliyetlerinin de dikkate alınabileceğini önermektedir.

Ho (2014) Türkiye'nin de aralarında bulunduğu sekiz gelişmekte olan ülke için uzun dönemde CDS risk primlerini etkileyen unsurları 2008 son çeyrek -2013 ikinci çeyrek dönemi için incelemiştir. Havuzlanmış panel koentegrasyon yönteminin kullanıldığı çalışmada Ho (2014), Georgievska vd. (2008) ve IMF'in (2013)'in bulgularına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Cari açık, dış borç ve rezerv oranlarının uzun vadede bütün ülke CDS primleri ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişki içinde olduğu, kısa vadede ise sadece dış borç ve rezervler ile risk primleri arasında ilişki tespit edilmiştir. Rezervler ile risk primi arasında negatif bir ilişki bulunurken, cari açık ve dış borç ile ülke risk primi arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir.

Blau ve Roseman (2014) 2011 Ağustos'ta yaşanan ülke kredi notlarındaki sert indirimler sırasında Avrupa Bölgesindeki ülkelerin CDS primlerindeki değişimleri izlemişlerdir. Not indirimlerinin yaklaşık on gün öncesinde CDS primlerinin volatilitésinin arttığına dikkat çeken araştırmacılar, düşük GSYİH (kişi başına düşen) rakamına sahip ülkelerin CDS primlerinin kredi notu indirimlerinden daha fazla etkilendiğini bulmuşlardır. CDS primlerini modellemede, kişi başına düşen GSYİH, işsizlik oranı, toplam borç/GSYİH, kredi notu ve döviz kuru gibi birçok ülke içi ekonomik değişkenin yer aldığı makalede istatistiki olarak sadece kişi başına düşen GSYİH rakamı ile ülke kredi notundaki değişim ülke risk primini etkileyen faktörler istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Diğer taraftan AB'ye üye ülkelerin hepsinde CDS primlerinin karşılıklı etkileşim içinde olduğu görülmüştür.

Euro-Bölgesi ülkelerini de kapsayan 36 farklı ülke için gerçekleştirdikleri çalışmada Yuan ve Pongsiri (2015) mali sıkılaştırma, büyüme beklentileri ve benzeri bazı makroekonomik göstergelerle ülke CDS primleri arasında ilişki

aramıştır. Bütçe dengesi, kamu borcu/GSYİH ve büyüme beklentisinin ülke CDS primleri üzerinde etkisinin bulunduğu çalışmada, ayrıca mali sıkılaştırma uygulamalarıyla birlikte genellikle mali durumun güçleneceğine ve ülke risk primini düşüreceğine dikkat çekilmiştir. Yine aynı şekilde, kamu borcu/GSYİH oranı ve ekonomide beklenen büyüme artışının ülke CDS primlerinin belirlenmesinde önemli bir role sahip olduğu belirtilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik faktörlerin ülke CDS primlerindeki değişimi açıklamada ve tahmin etmede başarısını araştıran Clark and Kassimatis (2015) diğer çalışmalardan farklı olarak yatırımcıların ülke ekonomisinin geleceği ile ilgili beklentilerini de ülke CDS primini etkileyen değişkenler arasında ele almışlardır. Çalışmada, 22 gelişmekte olan ülke için yatırımcıların ekonominin gelecekle ilgili beklentisi anlamlı bir değişken olarak bulunmuştur. Aynı zamanda ülkede üretilen değerlerin ABD Doları cinsinden büyüklüğü, finansal risk primleri ve ülkelerin dışa açıklık oranı değişkenlerinin ülke CDS primlerini etkileyen diğer önemli faktörler olduğu saptanmıştır.

Aralık 2008-Aralık 2014 dönemi için 13 farklı Avrupa ülkesinin temel makro ve finansal göstergeleri ile ülke CDS primleri arasında ilişki arayan Kocsis ve Monostori (2016) çalışmalarındaki değişkenleri; büyüme, dış pozisyon, mali durum, bankacılık sektörü kırılabilirliği ve politik-kurumsal gelişmişlik olarak kategorize etmişlerdir. Çalışmada, ülkeye ilişkin makro ve finansal faktörlerin CDS primlerindeki değişimi açıklamada küresel faktörlere kıyasla daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 10 gelişmekte olan ülkeyi (Türkiye, Rusya, Brezilya, Çin, Güney Afrika, Meksika, Tayland, Güney Kore, Polonya ve Malezya) kapsayan çalışmalarında Baltacı ve Akyol (2016) GMM Dinamik Panel Veri yöntemi ile ülke CDS primleri ile çeşitli makroekonomik faktörler arasında ilişki aramışlardır. Analiz sonuçlarına göre, (i) cari işlemler dengesi (ii) reel faiz oranları, (iii) GSYİH büyüme oranları, (iv) enflasyon oranları ve (v) S&P Global Reit Index'teki yıllık değişikliklerin CDS primleri üzerinde önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca, ülke CDS primleri ile büyüme oranı arasında ters ve en güçlü ilişki olduğu, buna karşın küresel risklere duyarlılık ile zayıf ama yine ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Can ve Paskaleva (2017) ise 7 Avrupa ülkesinin CDS primini etkileyen makroekonomik faktörleri klasik regresyon yöntemi ile 2003-2016 dönemi için araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre enflasyon, borç/GSYİH oranı, cari denge/GSYİH oranı ve hisse senedi piyasalarının CDS primlerini açıklayan değişkenler olduğu saptanmıştır. Borçluluğun ise CDS primini etkileyen en önemli faktör olduğu tespit edilen araştırmada, AB üyesi olmanın CDS primini azaltan bir etki meydana getirdiği ortaya koyulmuştur. Ayrıca, finansal piyasalardaki gelişmişliğin yine CDS primini düşüreceğine de çalışmada dikkat çekilmiştir.

Euro Bölgesi üzerine yapılan bir başka çalışmada Flippas (2017) Ocak 2010-Aralık 2016 döneminde, 15 farklı ülke için, büyüme oranı, reel kur endeksi, enflasyon oranı, risk iştahı, borç/GSYİH oranı, rezerv/borç oranı, borç/ihracat oranı ile cari açık gibi birçok makroekonomik ve finansal faktörün ülke CDS primleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada ayrıca, ülke CDS primlerinin alternatif bir kredi riski ölçüm aracı olarak kullanılıp kullanılamayacağı da test edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre; enflasyon oranı, risksiz faiz oranı, reel kur endeksi, cari açık oranı ve rezerv/borç oranı gibi değişkenlerin ülke CDS primleri üzerinde hem istatistiki hem ekonomik anlamda güçlü şekilde etkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer sonucu da CDS primlerinin ülke kredi riskinin ölçülmesinde kullanılabileceği yönündedir.

Stolbov (2017) Ocak 2001-Mayıs 2015 döneminde Rusya'nın ülke kredi riskini etkileyen yerel ve küresel faktörleri ARDL ve Vektör Hata Düzeltme Modeli ile analiz etmiştir. Çalışmanın genel sonuçlarına göre Rusya'nın ülke kredi riskini yerel faktörlerden çok küresel faktörlerin etkilediği bulunmuştur. En önemli faktörler; VIX Endeksi, petrol fiyatları ve Fitch'in kredi notu değişikliği olarak elde edilmiştir. Makroekonomik faktörler olarak ise döviz kurunun ve döviz rezervlerinin ülke kredi riskini en belirgin düzeyde etkileyen değişkenler olduğu saptanmıştır.

Takami (2018), ülke CDS primlerini kısa vadede etkileyen faktörleri ARMA modeli ile dört guruba ayırdığı; özel belirlenen ülkeler, diğer G-20 ülkeleri, diğer yüksek kredi notuna sahip ülkeler ve diğer gelişmekte olan ülkeler olmak üzere 35 ülke üzerinde, Temmuz 2005-Temmuz 2016 dönemi için araştırmıştır. Açıklayıcı değişkenler kümesi hem küresel hem de yerel ekonomik koşullar için seçilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre özellikle gelişmekte olan ülkelerde küresel risk faktörü olarak S&P500'ün CDS primlerini önemli ölçüde etkilediği bulunmuştur. Ayrıca yatırım yapılabilir piyasalar için döviz kurları ve faiz oranları ile CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve beklenen yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Öte yandan VIX, petrol, yerel borsa endeksi ve bankacılık sistemi gibi değişkenler bazı ülkeler için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu da ekonomilerde canlılığın bir göstergesi olan uzun vadeli faizler ile kısa vadeli faizler arasındaki farkın gerek küresel gerekse yerel bazda CDS primlerini etkilediği yönündedir.

Markow Rejim Değişikliği modeli ile gelişmekte olan ülke CDS primlerinde yaşanan önemli değişikliklerin belirleyicilerini haftalık veriler üzerinden araştırdıkları çalışmalarında Ma vd. (2018), Mayıs 2001- Aralık 2012 dönemi için 11 gelişmekte olan ülkeyi (Çin, Güney Kore, Malezya, Polonya, Rusya, Türkiye, Brezilya, Kolombiya, Venezuela, İsrail ve Güney Afrika) çalışma kapsamında ele almışlardır. Yerel makroekonomik, finansal ve küresel birçok faktörün ele alındığı araştırmada, hisse senedi endekslerindeki getiri, döviz kurlarındaki değişim, ülke kredi notundaki değişimlerin küresel ve yerel ekonomi iyi durumdayken ülke CDS primlerindeki değişimi en çok açıklayan değişkenler olduğu ifade edilmektedir. Çalışmada ayrıca, küresel ekonomide resesyon ya da küçülmelerin olduğu durumlarda ABD borsalarındaki değişimin, gelişmekte olan ülke CDS primleri üzerinde diğer değişkenlere kıyasla daha önemli bir etki yarattığı tespit edilmiştir.

OECD ülkeleri üzerine 2007-2015 dönemi için yapılan çalışmada ise Oliveira ve Santos (2018) ülke CDS primlerinin makroekonomik değişkenlerden etkilenip etkilenmediği sorusuna cevap aramışlardır. 26 OECD ülkesi üzerine gerçekleştirilen ve Panel Probit regresyon modelinin kullanıldığı bu çalışmada, GSYİH'deki büyümenin, bütçe fazlası vermenin, düşük işsizlik ve enflasyon oranının ülke kredi riskini düşürdüğü gözlemlenmiştir. Çalışmanın en önemli bulgularından birisi ise cari denge/GSYİH ve dış borç/GSYİH oranlarındaki değişimin sadece aşırı riskli gruptaki ülkelerde kredi riskini açıklayan istatistiki olarak anlamlı birer değişken olarak ortaya çıkmasıdır.

### 3.2. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Ülkelerin toplam risk düzeyini değerlendirmek amacıyla, 1980 yılında International Report Dergisi editörleri tarafından geliştirilen ve ülke riski metodolojisini politik, ekonomik ve finansal risk kategorileri olarak tanımlanabilecek üç temel kategori şeklinde sunan PRS-ICRG sistemi, ülkelerin genel durumunu göz önünde bulundurarak ve ileriye dönük muhtemel gelişmeleri değerlendirerek 1 yıl ve 5 yıl sonrası için iki ayrı ülke riski değeri hesaplamaktadır. Buradan hareketle, Kırankabeş (2006) 1980’li yıllardan itibaren küresel sermaye akımlarındaki artışla birlikte yaşanan çeşitli borç ve para krizlerinin ülke riski analizlerine daha çok önem verilmesi gerektiğini ve ülke riskinin uluslararası alanda faaliyetlerini sürdüren tüm kurumlar üzerinde önemli bir faktör olduğunu vurgulamaktadır. Türkiye’nin 2004 yılı için ülke riski değerlendirmesini yaptığı çalışmasında ülke riskinin sadece finansal ve ekonomik faktörlere bağlı olmadığını, çok yansız bir değerlendirmeye sahip olmayı engellese de politik riskin ülke riski konusunda istatistiki olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur.

Kunt ve Taş (2008) CDS’ler ile satım opsiyonları arasında ortak nokta olduğunu ileri sürdükleri çalışmalarında, opsiyon fiyatlamasında etkili olan risksiz faiz oranı, referans varlığın getirisi, volatilité, vade ve uygulama fiyatı değişkenlerinden yola çıkarak Türkiye’nin CDS primini tahmin etmek üzere bir model geliştirmişlerdir. 19 Ekim 2000 -17 Ocak 2008 tarihlerine ait Türkiye’nin 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 10 yıl vadeli CDS sözleşmelerinin prim tutarlarından oluşan verilerden yola çıkarak, bu tutarlarda etkililiğini test etmek üzere belirledikleri 5 değişken ile yaptıkları analize göre risksiz faiz oranı, referans varlığın getirisi ve referans varlığın getirisinin volatilitesi ile CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kılıç (2009) ülkelerin borçlarını ödeyememe durumuna dair yapısal kredi riski modeli yaklaşımını ve yayılma etkisini kullanarak 1 Ocak 2005-31 Ağustos 2009 dönemi kapsamında kısa dönem için doğrusal regresyon analizi ve uzun dönem için Johansen Eş Bütünleşme Testi ile yaptığı analizlerde Türkiye’nin ülke CDS primini etkileyen 3 faktör olarak; değişkenlik (ülkenin ekonomik yapısında dalgalanma), temerrüde uzaklık ve yayılma etkisini belirlemiştir. Türkiye’nin ülke CDS primi ile bahsedilen 3 faktör arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit eden yazar,

Türkiye'nin ülke CDS priminin içsel makroekonomik değişkenlere daha fazla duyarlı olduğunu, dışsal değişkenlerin etkisinin ise sınırlı olduğunu ifade etmiştir.

Diğer taraftan Ersan ve Günay (2009) kukla değişken olarak analize dahil edilen 2008 yılında iktidar partisine açılan kapatma davasının Türkiye CDS primleri üzerinde 02 Ocak 2004- 30 Temmuz 2009 döneminde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığını VAR yöntemi ile analiz ederek CDS primleri üzerinde etkili olan değişkenlerin Türkiye'ye ilişkin yurt içi değişkenlerden ziyade, yurt dışında işlem gören Eurobond getirileri ve Dow Jones Endeksi getirisi değişkenleri olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Gümrah (2009) kredi türevleri ve gelişmekte olan ülke CDS'leri üzerine yaptığı araştırmasının ilk aşamasında çok değişkenli GARCH- BEKK yöntemi ile gelişmekte olan ülkeler için CDS spreadleri kullanarak ve Türkiye'yi esas alarak, bir ülkedeki kredi riskinin artmasının diğer ülke risk primlerinde nasıl bir tepki oluşturduğunu incelemiştir. Türkiye'de meydana gelen şokların diğer gelişmekte olan ülkeleri etkilediği kadar, diğer ülkelerde meydana gelen kredi riskine ilişkin şokların da Türkiye'nin kredi riskini etkilediği gözlemlenmiştir. İkinci aşamada ise yazar, CDS spreadlerinin bir başka kredi riski göstergesi olan Eurobond spreadlerinin önüne geçip geçmediğini Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model- VECM) ile araştırmıştır. Sonuç olarak çalışma, Türkiye'nin gelişmekte olan ülkeler arasındaki yerini ortaya koyarken Türkiye'nin ülke CDS spreadlerinin artık çıkarmış olduğu Eurobond spreadlerinin önüne geçerek piyasa katılımcılarının yatırım kararlarına yön verdiğini tespit etmektedir.

Tatlıdil ve Ortunç (2011) piyasalarda en çok işlem gören kredi türev ürünü olan CDS'lerin fiyatlamasında kullanılan modelleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmada, CDS sözleşmelerinin fiyatlamasını etkileyen finansal göstergeler belirlenerek prim tutarını hesaplamaya yönelik bir model oluşturulması hedeflenmiştir. OECD ülkelerinden geçmiş verilerini açıklayan 17 ülke (Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, İsveç, Japonya, Şili, Yunanistan, Portekiz, Türkiye, Çekya, Macaristan, Meksika, Polonya, Güney Kore ve İsrail) üzerine yapılan çalışmada 5 yıllık CDS primlerini etkileyen finansal faktörler 01 Ekim 2008-15 Aralık 2010 dönemi verileriyle araştırılmıştır. Finansal gösterge olarak borsa endeksi, 2 yıllık faiz oranları ve 10 yıllık devlet tahvili faiz oranları ile

ülkelerin Moody's uzun dönem yabancı para kredi notları (Aaa'dan C'ye kadar olan rating aralığı 1'den 20'ye kadar sıralayıcı ölçeklendirilmiş) dahil edilen çalışmada, OECD ülkeleri için regresyon analizi ve panel veri analizi ile iki farklı model kurulmuştur. Ayrıca, ülkeler düşük ve yüksek ratingli olmak üzere ikiye ayrılarak analizler tekrarlanmıştır. CDS primleri ve finansal göstergeler arasındaki regresyon analizi sonuçlarına göre, CDS primlerinin faiz oranları ve kredi notlarıyla pozitif, borsa endeksiyle negatif ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Ülkelerin yüksek ve düşük ratingli ülkeler olmak üzere iki kategoriye ayrıldığı analizde ise yüksek ratingli ülkelerde CDS primlerinin bağımsız değişkenler tarafından açıklanma düzeyinin, düşük ratingli ülkeler için bağımsız değişkenlerce açıklama gücünden daha düşük olduğu bulunmuştur. İkinci aşamada ise panel veri analizi tekniği uygulanmış ve iki yöntemin sonuçları karşılaştırılmıştır. Her iki yöntemden benzer sonuçlar elde edilmesine rağmen panel veri analizinde daha yüksek belirtme katsayılarına ulaşılmıştır.

Özkaplan (2011) CDS'lerin finansal göstergelerle olan ilişkisini incelemek amacıyla, Türkiye'ye ait 3 Mart 2002 ile 22 Ocak 2010 yılları arasındaki günlük veriler üzerinde çalışmıştır. Araştırmada; Eurobond faizleri, Dow Jones Endeksi, İMKB 100 Endeksi ve döviz kurları değişkenlerini kullanarak, 5 yıllık CDS primleri ile tüm değişkenleri tek tek modellemiş, bunun sonucunda CDS primi ile İMKB 100 ve Dow Jones Endeksi arasında ters yönlü ilişki olduğunu ortaya koyulmuştur. Diğer taraftan, Türkiye CDS'leri ile döviz kuru ve Eurobond faiz oranları arasında doğrusal bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bütün bağımsız değişkenleri analize dahil edilerek çoklu doğrusal regresyon yapıldığında ise, modeldeki tüm değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı çıktığı ve en etkili değişkenin Eurobond faiz oranları olduğu gözlemlenmiştir.

Avrupa Borç Krizi'nin derinleşmesi durumunda uluslararası finansal piyasalara olası etkilerini araştırmak üzere Camgöz ve Sevgi (2012), 2 Haziran 2009 ve 14 Şubat 2012 tarihleri arasında 15 farklı ülkeye ait CDS primleri arasındaki koşullu korelasyon değişimini diyagonal BEKK-MGARCH (1,1) modeli ile test etmiştir. Elde edilen amprik bulgularda, finansal stresin arttığı dönemlerde borç krizi yaşayan ülkelerin hem birbirlerini hem de gelişmekte olan diğer ülkeleri kredi riski açısından etkilediği ortaya koyulmuştur.

Koy (2014) çalışmasında Türkiye'nin de aralarında bulunduğu sekiz farklı ülkede (Almanya, Fransa, İrlanda, İspanya, İtalya, Portekiz, Türkiye, Yunanistan) CDS ve tahvil primleri arasındaki ilişkiyi korelasyon ve Granger nedensellik analizi ile araştırmıştır. Ocak 2009-Kasım 2012 dönemini içeren araştırmanın bulgularına göre Fransa, İtalya ve Türkiye'de CDS primlerinin tahvil verimlerine yön verdiği tespit edilmiştir. Buradan hareketle, yatırımcıların ekonominin kötüye gittiği dönemlerde ülke CDS primlerini ve Euro-tahvil getirilerindeki değişimleri eşanlı olarak değerlendirmeleri önerilmektedir.

Esen vd. (2015) Nisan 2013-Nisan 2014 gibi kısa bir dönem için 13 farklı G20 üyesi ülkeyi kapsayan çalışmasında hisse senedi piyasaları ile ülke CDS primleri arasında bir ilişki aramıştır. On üç ülkenin yedisinde (Rusya, İtalya, Fransa, Birleşik Krallık, Arjantin, Güney Kore, Almanya) ülke CDS primleri ile borsa endeksleri arasında nedensellik ilişkisi bulunurken, diğer ülkeler için istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılamamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; genel olarak hisse senedi piyasalarındaki yükselişlerin ülke CDS primlerini geriletmediği yani diğer bir deyişle ilgili ülkelerde finansal riskleri azalttığı ifade edilmektedir.

Bozkurt (2015) Aralık 2002-Haziran 2014 dönemini kapsayan çalışmasında, finansal istikrarın belirleyicileri olarak bankacılık sektörünü, reel sektörü, hane halkını ve makroekonomik gelişimi temsil eden unsurları 15 adet finansal gösterge şeklinde analize dahil etmiştir. Ülke riskliliğini yansıtan ülke CDS primleri ile finansal göstergeler arasındaki ilişkiyi bulanık regresyon analizi yöntemiyle araştırmıştır. Türkiye özelinde yapılan çalışmanın sonuçlarına göre; finansal istikrar göstergeleri ile CDS primleri arasında beklenen yönde negatif ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuç; ülke riskinin azaltılabilmesi için ülkelerin finansal istikrar sağlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

J. P. Morgan EMBI (Gelişmekte Olan Ülkeler Tahvil Endeksi) Endeksinde yer alan 12 adet gelişmekte olan ülkenin Ocak 2010-Ocak 2016 dönemi için aylık verilerle analiz yapan Başarır ve Ketten (2016) CDS primleri ile hisse senedi endeksleri ve döviz kurları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi araştırmıştır. Kısa dönemli ilişki Granger Nedensellik testi ile ölçülürken uzun dönemli ilişkinin tespitinde Johansen Kointegrasyon testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ele alınan dönem için uzun dönemde değişkenler arasında bir ilişki saptanamamış



olup kısa dönemde CDS primleri ile hisse senetleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, döviz kurlarında ise CDS primlerinden döviz kurlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Türkiye’de hisse senedi piyasaları ile ülke CDS primleri arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer bir çalışmada Eren ve Başar (2016) ARDL (Autoregressive Distributed Lag Bound Test) yöntemi kullanarak ülke CDS primlerinin BIST-100 Endeksi üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Aralık 2005-Mart 2014 dönemini kapsayan çalışmada CDS primleri ile hisse senetleri fiyatları arasında hem uzun hem de kısa vadede bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, yatırım kararlarının genelde anlık verildiği için ülke CDS primlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde kısa dönemde daha etkili olacağı yorumunda bulunmuştur.

Kar vd. (2016) de Eylül 2009-Ekim 2015 dönemi için gerçekleştirdikleri çalışmalarında Türkiye’de ülke CDS primleri ile döviz kurları (Euro/TL) arasında ilişki aramışlardır. Markov Switching VAR Modeli, Asimetrik Nedensellik ve Rolling Windows Nedensellik analizlerinin kullanıldığı çalışmada kurlardaki değişimin kısmen de olsa CDS primleri üzerindeki değişimlerde belirleyici bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye’de yapılan, işsizlik oranları ile ülke CDS primleri arasında ilişki arayan ender çalışmalardan birisi de Şahin ve Altay (2016)’ındır. Çoklu yapısal kırılma ve eşbütünleşme yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada Ocak 2005- Temmuz 2015 döneminde Türkiye’de işsizlik oranları ile ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırmacılar, işsizlik oranlarındaki değişimin CDS primlerini etkileyen öncü göstergelerden biri olduğunu belirtmektedir.

Aydın vd. (2016) ülke CDS primi ile menkul kıymet borsaları arasındaki ilişkiyi kategorik olarak incelemiştir. Ocak 2010-Ocak 2015 dönemini kapsayan araştırmalarında 10 farklı gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeden hareketle gerçekleştirdikleri Regresyon Eğrisi Tahmini Modelleri tekniğiyle CDS primi ve borsa endeksleri arasındaki ilişkinin gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Buradan hareketle yazarlar,

CDS piyasalarının etkinliğinin ilgili ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi tarafından belirlendiği görüşünü savunmaktadırlar.

Danacı vd. (2017) 2009-2015 döneminde Türkiye CDS primleri ile büyüme oranları arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto Nedensellik testleri ile inceledikleri çalışmalarında CDS primleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu saptamışlardır.

Kılıcı (2017) Türkiye'nin 5 yıllık CDS primleri ile ülke kredi riski arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği araştırmasında, 2010-2016 dönemi için aylık verilerle çalışmıştır. Yazar, 5 yıllık CDS primleri ile enflasyon, işsizlik, cari açık ve büyüme gibi makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu, söz konusu değişkenlerin açıklayıcı gücünün ise belirgin olmadığını tespit etmiştir. Diğer taraftan Engle-Granger Koentegrasyon Testi ile sırasıyla reel efektif döviz kuru ile bankacılık sektörü sermaye yeterliliği, takipteki krediler/toplam krediler ve BIST 30 değerleri gibi göstergeler ile 5 yıllık CDS primleri arasında uzun dönemli ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Johansen Koentegrasyon Testini uygulayarak elde ettiği sonuçlara göre ise değişkenler arasında yüksek koentegrasyon çıkmıştır. BIST 30'daki değişimler ile 5 yıllık CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda reel efektif döviz kuru ile CDS primleri arasında da uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Ülke ekonomisindeki riskleri, CDS ülke risk primleri ile kurlar ve cari denge arasındaki ilişki üzerinden araştıran Yılmaz ve Çetiner (2017) araştırmalarında VAR (Vektör Otoregresif Model) modeli, SVAR (uzun ve kısa dönem Yapısal VAR) modelini kullanmışlardır ve ülke CDS primlerindeki şokların bir kısmının cari açık ve kur değişkeni tarafından açıklanabildiği sonucuna ulaşmışlardır. Ocak 2011-Aralık 2016 dönemini kapsayan çalışmalarında araştırmacılar, kur değişkeni ve cari açıktaki artışın ülke CDS primlerini olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir.

Varlık ve Varlık (2017) Türkiye'nin 5 yıllık CDS priminin oynaklığını, 29 Ocak 2008-14 Ekim 2016 dönemi için iş günü verilerini kullanarak belirledikleri GARCH-M (1,1) modeli ile test etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; kurulan model istikrarlı bulunup CDS primlerine yönelik şoklarının kalıcılığının azaldığı, CDS oynaklığı üzerinde uzun hafızanın etkisinin olduğu, CDS primlerindeki

oyunaklılığın artmasıyla birlikte CDS'lerin ortalama getirilerinin etkilendiği ve VIX Endeksi ve ABD'nin 10 yıllık hazine tahvili faizi gibi dışsal baskınlık problemini yansıtan değişkenlerin CDS primlerinin oynaklığını önemli ölçüde arttırdığı ortaya koyulmuştur.

Ulusoy ve Yılmaz (2017) ise Brezilya, Rusya, Güney Afrika, Türkiye, İrlanda, Tayland, Vietnam ve Kosta Rika üzerine yaptıkları karşılaştırmalı analizlerinde ülke kredi riskini temsilde ülke CDS primlerinin ülke kredi notlarına göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma kapsamında ele alınan gelişmekte olan ülkelere kredi derecelendirme kuruluşları tarafından dönemsel olarak verilen notların piyasadaki risk algısını yansıtmadığının belirtildiği çalışmada aynı zamanda risk düzeyi farklı olan ülkelere benzer kredi notlarının verildiği belirtilmektedir. Bu nedenle çalışmada, ülke riskliliğini değerlendirmek açısından CDS primlerinin kredi notlarına kıyasla daha tutarlı sonuçlar ürettiğine dikkat çekilmektedir.

Avrupa Borç Krizi döneminde küresel risk faktörleri ve ülke CDS primi ilişkisini 19 farklı ülke üzerinden araştıran Yüksel ve Yüksel (2017) küresel risk algısını temsil eden VIX Endeksi ile ülke CDS primlerindeki değişim arasında pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Eşik değerli GARCH yönteminin kullanıldığı çalışmada araştırmacılar, çalışma kapsamında ele alınan bu ülkelerde Ekim 2009-Haziran 2013 döneminde küresel ekonomik durum ile (likidite, risk algısı ve Yunanistan borç kriziyle) CDS primleri arasında etkileşim olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye'de hisse senedi piyasaları ile ülke CDS primleri arasındaki ilişkiyi araştıran Bektur ve Malcıoğlu (2017) ise kredi temerrüt takasları ile BIST 100 Endeksi arasındaki ilişkiyi asimetrik nedensellik analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Ekim 2000-Şubat 2017 dönemini kapsayan çalışmada BIST 100 Endeksi değerleriyle ülke CDS primleri arasında; CDS'ten Borsa'ya doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Bir başka çalışmada ise Çonkar ve Vergili (2017) Ocak 2010-Ağustos 2015 dönemi için Türkiye'de ülke kredi temerrüt swapları ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi araştırmış ve ülke CDS primleriyle döviz kurları arasında uzun dönemli eş-

bütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir. Çalışmanın Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise döviz kurlarından CDS primlerine doğru tek yönlü Granger nedenselliği bulunmuştur.

CDS primleri üzerine başka bir boyutta yapılan çalışmada Kahiloğulları (2018) Türkiye CDS primleri ile ülkeye yapılan doğrudan yabancı yatırımlar ile portföy yatırımları arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkisini Ocak 2005-Eylül 2017 dönemi için incelemiştir. ARDL yöntemi kullanılan çalışmanın analiz sonuçlarına göre; Türkiye CDS primleri ile yabancı yatırımcıların portföy yatırımları arasında hem kısa hem de uzun dönem bir ilişki tespit edilirken, doğrudan yabancı yatırımlarla kısa veya uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır.

Yenice ve Yenisu (2018) ise çalışmalarında temel birkaç makroekonomik değişken ile Türkiye'nin ülke riski arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Ülke riskinin göstergesi olarak CDS primleri dikkate alınırken temel makroekonomik göstergeler arasında ise TL/dolar kuru, faiz oranı ve enflasyon oranına yer verilmiştir. Haziran 2008-Nisan 2018 dönemini kapsayan ve aylık veriler kullanılarak yapılan çalışmada ARDL Sınır Testi yaklaşımı ile eşbütünleşme analizi ve sonrasında ise Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanmıştır. Çalışmada, döviz kuru ve faiz oranları ile CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilirken ilişkinin yönünün döviz kuru ve faiz oranından CDS primlerine doğru tek yönlü olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, enflasyon oranı ile CDS primi arasında ise herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Yine kısıtlı makroekonomik faktörle yapılan bir diğer çalışmada Özpınar vd. (2018) Türkiye'nin CDS primleri ile kur ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizi ile araştırmışlardır. Eylül 2015 ve Şubat 2017 dönemini kapsayan çalışmada ülke CDS primleri ile döviz kuru (ABD Doları) arasında hem kısa hem de uzun dönemli pozitif ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra gösterge faizin de CDS primleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye ve Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Polonya, Malezya, Portekiz'i kapsayan çalışmalarında Aksoylu ve Görmüş (2018) Asimetrik Nedensellik testi yardımıyla ilgili gelişmekte olan ülkelerdeki CDS primleri ile

dolar kuru, ABD 10 yıllık faiz oranları ve VIX Endeksi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Haziran 2005-Temmuz 2015 dönemini kapsayan çalışmada, ülke CDS primleriyle değişkenler arasında asimetrik nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Araştırmacılar ayrıca, Hatemi-J asimetrik nedensellik testinin ilgili analizde Granger nedensellik testine kıyasla göreceli olarak daha etkin sonuçlar ürettiğini belirtmektedir.

Türkiye’de Mart 2012- Ekim 2018 dönemi için tahvil faizleri ile ülke CDS primleri arasındaki oynaklık yayılım etkilerini araştıran çalışmalarında Akkuş vd. (2018) CCC-MGARCH yöntemini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda; 5 yıllık ülke CDS primleri ile 5 yıllık devlet tahvillerinin faiz oranları arasında yüksek pozitif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan çalışmada, ülke CDS risk primlerinde meydana gelen oynaklıkların tahvillerin oynaklığına yayılım süreciyle aktarıldığı görülmüştür.

Yılmaz ve Ünlü (2018) ise 2011-2017 dönemini kapsayan ve aylık verileri kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında Türkiye’de ülke CDS primleri üzerinde bazı makroekonomik değişkenlerin etkilerini araştırmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi ile gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarına göre; döviz kuru ile CDS primi arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki elde edilirken, cari açık ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

Ülke kur riski primini; 5 yıllık ülke CDS primi ile aynı vadedeki Amerikan Doları faiz oranı arasındaki fark olarak tanımlayan Korkmaz ve Onay (2018), 8 gelişmekte olan ülke (Şili, Brezilya, Endonezya, Meksika, Peru, Rusya, Güney Afrika ve Rusya) için 2007-2016 döneminde bu risk primini etkileyen küresel ve yerel ekonomik faktörleri araştırmışlardır. Havuzlanmış Panel OLS Modeli ile yapılan çalışmada, küresel risk faktörlerinin ülke kur riski primini, dolayısı ile CDS primlerindeki değişimi istatistiki olarak açıklayamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada; kamu borcu/GSYİH, merkez bankası rezervleri/GSYİH, GSYİH’deki büyüme ve enflasyon oranlarındaki değişimin sırasıyla ülke risk primini etkileyen en önemli unsurlar olduğu tespit edilmiştir.

Münyas (2018) da yine Türkiye üzerine yaptığı çalışmasında 2007-2017 döneminde CDS primi ile piyasa göstergeleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Kernel Regresyon Analizi yöntemiyle incelenen verilerden elde edilen sonuçlara göre; açıklayıcılık düzeyi en yüksek değişkeni dolar kuru olarak bulunmuştur. Bununla birlikte modele dahil edilen diğer değişkenlerden sırasıyla, BIST 100 Endeksi, borsa şirketlerinin piyasa kapitalizasyonu, büyüme oranı ve gösterge faiz oranının CDS primleri üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.



## 4. İSTATİSTİKİ MODEL VE AMPİRİK UYGULAMA

İktisat ve finans alanında yapılan ampirik çalışmalarda istatistiki teknik ve veri setinin doğru seçilmesi araştırmanın bulgularının ve sonuçlarının güvenilirliği açısından oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir. Bundan dolayı, araştırmada gözlemlenen veri setine bakılarak uygulamada kullanılacak istatistiki yöntem doğru seçilmelidir. Diğer bir deyişle, araştırmacı tarafından çalışma kapsamında elde edilen verilerin hangi istatistiksel tekniklerle analiz edilebileceğinin bilinmesi araştırmanın güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çerçevede, ilgili bölümde tezin uygulaması için seçilen modelin tanıtımına ve yapılan istatistiki analizlerle bu modelin uygunluğuna ilişkin testlere yer verilmiştir. Ayrıca, uygulamada kullanılacak istatistiksel modelin (panel veri analizi) değerlendirmesi yapılırken, diğer taraftan gerçekleştirilecek testler açıklanmıştır.

### 4.1. Araştırmanın Metodolojisi

1997 yılının ikinci yarısında Asya Krizi'nin meydana gelmesiyle birlikte gelişmekte olan piyasalarda kredi türevleri ürünleri daha fazla kullanılmaya başlanmıştır.

Gelişmekte olan piyasalardaki ülke CDS'leri, o ülkenin kredi riskinin bir fonksiyonudur ve yatırımcılar tarafından günümüzde ilgili ülkenin politik ve ekonomik temellerinin, sermaye piyasalarına olan etkisinin belirlenmesinde önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır.

Kredi riski temel olarak, borçlu bir kimsenin aldığı borcu ve/veya banka kredisini önceden taahhüt ettiği şekilde geriye ödeme konusunda temerrüde düşme olasılığıdır. Bu risk hem yatırımcılar açısından hem de borçlananlar açısından da büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, gelişmekte olan ülkelerin CDS priminlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal faktörler araştırılmaktadır. Çalışma kapsamında J. P. Morgan, Morgan Stanley ve FTSE (Financial Times Stock Exchange) tarafından geliştirilen "Küresel Gelişen Ülke Endeksleri"nin en az ikisi içerisinde yer alan Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Çekya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika,

Güney Kore, Hindistan, Kolombiya, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Pakistan, Peru, Polonya, Rusya, Şili, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Venezuela ve Yunanistan olmak üzere 25 ülkeye yer verilmektedir. Ancak, belirlenen kriterlere göre gelişmekte olan ülkeler arasında yer almasına rağmen Çekya, Hindistan, Mısır ve Pakistan'ın 5 yıllık ülke CDS primleri verilerine ulaşamadığı için bu ülkeler çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Dolayısıyla araştırma, verilerine ulaşılabilen 21 ülke üzerine devam ettirilmiştir.

Enflasyon riski, faiz oranı riski, kur riski ve likidite riski gibi bazı teknik faktörler ülke primlerini etkilemektedir ve ülke riski için bir gösterge olarak görülmektedir. Ayrıca; bütçe dengesi, cari denge, toplam kamu borcu, merkez bankası rezervleri, işsizlik rakamları, kredi hacmindeki büyüme ve ülke ekonomisindeki büyüme gibi bazı makroekonomik değişkenlerin ülke CDS primleri üzerindeki etkisi daha önce yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte yine, o ülkenin kredi notu da yatırımcılar açısından ülke riskini yansıtan önemli bir göstergedir.

Ülke CDS primlerini etkileyen unsurlar; iç ve dış faktörler olarak iki başlık altında toplanabilmektedir. CDS primini etkileyen birçok ülke içi ekonomik değişken bulunmaktadır. Günümüzde CDS primlerinin, ülkelerin makroekonomik ve finansal durumlarıyla ilgili göstergelere daha duyarlı hale geldiği yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur. Daha önce ilgili konuda yapılan çalışmalardan hareketle bu çalışmada şu değişkenlere yer verilmiştir: Ülkenin borçluluk seviyesinin göstergesi olarak toplam kamu borcu/GSYİH oranı, yerel ekonominin durumunun göstergesi olarak kişi başına düşen GSYİH oranı, bütçe disiplinin göstergesi olarak bütçe dengesi/GSYİH oranı kullanılmıştır.

Ayrıca, büyük bir cari işlemler hesabı açığı ekonominin ağır bir şekilde dışarıdan gelecek fonlara dayandığını göstermektedir. Bir ülkede cari denge sürekli açık veriyorsa, ülkenin borç stoku devamlı olarak artacak ve uzun vadede sürdürülemez duruma gelecektir. Bu bakımdan, cari denge/GSYİH oranı değişkeni de CDS risk primini etkileyen unsurlar arasında araştırma kapsamında ele alınmıştır. Bunun yanı sıra, bir ülkenin kredibilitesinin bir göstergesi olarak kredi notu önem arz etmektedir ve ülke kredi notu kredi riskinin bir göstergesi olarak bu çalışmada CDS primini etkileyen değişkenler arasında yer almıştır.



Ekonomik stabilite ve tüketici refahının bir göstergesi olarak enflasyon değişkeni de analiz kapsamına alınmıştır. Bilindiği üzere merkez bankası tarafından öngörülemeyen yüksek enflasyon düzeyi ekonominin genelini olumsuz etkiler. Bu yüzden, enflasyon hedeflemesi merkez bankaları açısından en kritik değişkendir.

Hisse senedi endeksleri ve faizler bir ülkedeki finansal yatırımcıların en yakından takip ettikleri iki önemli göstergedir. Hisse senedi piyasalarının performansı ile faiz oranları yatırımcıların kararlarını verme aşamasında değerlendirdikleri ve genel ekonomik istikrarı ortaya koyan faktörler olarak CDS primini etkileyen değişkenler arasında yer almaktadır. Bu sebeple, ilgili ülkelerin gösterge hisse senedi endekslerindeki değişim için borsa endeksleri ve faiz oranları, CDS primini açıklamada dikkate alınan birer değişkendir.

İşsizlik oranları bir ülke ekonomisinin genel sağlığını en iyi yansıtan bir göstergedir. Uzun süreli seyreden yüksek işsizlik oranı ülkenin büyümesini ve mali dengelerini olumsuz etkileyecektir. Bu açıdan risk primini etkileyen değişkenler arasında işsizlik oranlarına da yer verilmiştir. Nominal döviz kuru (buna bağlı olarak reel kur) bir ülkenin ithalat ihracatı ve uluslararası piyasalardaki rekabet gücü açısından dikkat edilmesi gereken bir değişkendir. Enflasyon, işsizlik ve cari ödemeler dengesi üzerinde de etkisi olan döviz kurları CDS primlerini etkileyen bir başka gösterge olarak ele alınmıştır.

Ülkedeki toplam kredi hacminin büyüklüğü ülke kredi riskini etkileyeceğinden CDS primini de etkileyen bir değişkendir. Kredi hacmi ve kredi hacmindeki büyüme oranı daha önceki çalışmalarda CDS primini etkileyen unsurlar arasında ele alınmaktadır. Bir ülkede merkez bankası rezervlerinin gayri safi yurt içi hasıya oranı da önem arz etmektedir. Bu çerçevede, toplam merkez bankası rezervleri/GSYİH oranı, ülke dış borç ödeme kapasitesinin o ülkenin yabancı para cinsinden yükümlülüklerini yerine getirmesi açısından bir gösterge olarak çalışmada ele alınmıştır. Yine, ülkenin küresel şoklara duyarlılığının ölçüsü ve bütün dış değişkenlerin etkisini yansıtacak bir değişken olarak (kontrol değişkeni), piyasalardaki korku derecesi endeksi şeklinde de ifade edilen VIX Endeksi ile MSCI Ülke Endekslerinin etkileşim oranına bağımsız değişkenler arasında yer verilmiştir.

Analizde, yatırımcılar tarafından en çok takip edilen ve işlem hacmi en yüksek olan, ayrıca daha önceki çalışmalarda da araştırmacıların ülke kredi riskinin göstergesi olarak tercih ettiği 5 yıllık ülke CDS primleri, bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Finansal bulaşma etkisi döviz kuru, hisse senedi fiyatları, faiz oranları ve tahvil primleri gibi çeşitli varlık fiyatları üzerinden izlenebilse de, kredi riskinin takip edilebileceği en önemli göstergelerden birisi CDS'lerdir. Çünkü CDS'ler yatırımcıların ülke riskini değerlendirmek için dikkate aldığı, bir ülkenin ekonomik ve politik riskliliklerini da yansıtan en önemli göstergelerden birisidir.

Tıpkı hazine bonoları veya devlet tahvilleri gibi CDS'lerin de ikincil piyasası vardır. Borç senetlerinde olduğu gibi kredi riski söz konusu olduğunda CDS primleri de yükselmektedir. Tam tersi durumlarda ise, yani kredi riskinin gerilediği durumda, CDS primlerinin azalması beklenir. Ülke CDS primlerindeki artış genelde, ilgili ülkede yaşanan ekonomik veya finansal sıkıntılarla ilişkilidir. CDS primleri özellikleri gereği büyük oranda kredi riskini ifade etmekte ve fiyatlamaktadır.

Gruplar arasındaki heterojenlik etkilerinin daha iyi kontrol edilmesi, açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu bağlantıyı azaltmanın mümkün olması ve her bir ülkeye ve her döneme ait spesifik etkilerin elde edilmesi ve yetersiz zaman serisi veya yetersiz kesit gözleminin olduğu koşullarda dahi analizin yapılması gibi birçok avantajlarının bulunmasından dolayı, ülke CDS primlerini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi aşamasında panel veri analiz yönteminden yararlanılmıştır. Ayrıca bu yöntemin, diğer tahmin yöntemlerine göre daha fazla veri ile çalışma imkanı sunması ve ekonometrik yönden etkin tahminler elde edilmesi de analizin bu aşamasında panel veri analiz yönteminin tercih edilmesinde etkili olmuştur. (Çeviş, 2005).

#### **4.1.1. Araştırmanın Gereği**

CDS primlerinin etkin bir kredi riski ölçüsü olarak kullanılıp kullanılmayacağı belirlenmesi açısından; CDS'lerin ardında dayanan teoriyi ve CDS piyasalarının nasıl işlediğini incelemek gerekmektedir.

Bu açıdan, konunun teorik açıdan derinlemesine ele alınacak olması ilgili alanda literatüre önemli katkı sağlayacaktır. Ayrıca, bu konuda gelişmekte olan piyasalar üzerine yapılmış araştırma sayısının kısıtlı olması, çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Ülkelerin temerrüte düşmesinin küresel finansal istikrarı ciddi biçimde etkileyebilecek olması, ülke CDS primlerinin tam ve doğru bir şekilde bilinmesinin neden çok önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bir ülkenin kredi riski; makroekonomik riskler, likidite riski ve piyasa riskine kıyasla finansal sistem üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir (IMF, 2011).

Bundan dolayı, bu çalışma ile ülke kredi riskinin bir göstergesi olan ülke CDS risk primlerinin doğru ve tam olarak ölçülmesi, risk primini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal faktörlerin gerçekçi bir şekilde ortaya koyulacak olması gerek teorisyenler gerekse uygulamacılar açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak gelişmekte olan ülke CDS risk primi tutarına etki eden birçok finansal ve makroekonomik faktör geniş ve uzun bir gözlem kümesi üzerinden analiz edilmiştir. İncelemede kullanılan yöntemin (panel veri analizi) daha önceki çalışmalarda nadiren kullanılmış olması da çalışmanın önemini arttıran bir diğer unsurdur.

#### **4.1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu tezin ana amacı; “Gelişmekte Olan Piyasalarda Ülke CDS primlerinin üzerinde etkili olan ortak makroekonomik ve finansal faktörler nelerdir?” sorusuna yanıt aramaktır.

Bu çalışmada, kredi riskinden yola çıkılarak kredi türevleri içerisinde önemli bir yere sahip olan ülke CDS’leri ele alınacaktır. Küresel piyasalarda en çok işlem gören kredi türev ürünü olan CDS’lerin detayına inilecek, gelişmekte olan ülke CDS’lerinin risk prim tutarına etki eden ortak finansal ve makroekonomik faktörler belirlenmeye çalışılacaktır.

#### **4.1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma kapsamına alınan gelişmekte olan ülkeler J.P. Morgan, Morgan Stanley ve FTSE (Financial Times Stock Exchange) tarafından geliştirilen “Küresel

Gelişen Ülke Endeksleri”nin en az ikisi içerisinde yer alan ve 5 yıllık ülke CDS sözleşmeleri bulunan ülkeler şeklinde belirlenmiştir. Bu ülkeler; Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Çekya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, Kolombiya, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Pakistan, Peru, Polonya, Rusya, Şili, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Venezuela ve Yunanistan’dır.

“Küresel Gelişen Ülke Endeksleri” kapsamında en az iki kriteri sağlayan ülkeler arasında yer almalarına rağmen 5 yıllık ülke CDS sözleşmeleri verileri eksik olduğundan Çekya, Hindistan, Mısır ve Pakistan araştırma kapsamından çıkarılmıştır.

Aynı zamanda belirlenen ülkeler için veri setinin dengeli panel koşulunu sağlaması (eksik veri olmaması) için ortak en uzun dönem olan 2004-2017 dönemi araştırma kapsamına alınmıştır.

Modelde ele alınan 13 bağımsız değişkenin dışında CDS primlerini etkileyen değişkenler de bulunmaktadır. Bilindiği üzere CDS primleri, likidite risk primlerini de içermektedir. Tang ve Yan (2008), CDS piyasalarının göreceli olarak likiditesinin düşük ve alım-satım kotasyon marjlarının yüksek olduğunu belirtmektedir. Araştırmacılar çalışmalarında, CDS sözleşmesinin işlem hacminin (likiditesinin) CDS priminin %20’sine yakınına açıklayabildiğini ortaya koymuştur. Oysa bu risk faktörü kredi riski ile doğrudan ilişkili değildir. CDS primleri üzerinden ülke kredi riski hesaplanırken mutlaka likidite riskine göre yeniden düzenleme yapılmalıdır. Diğer bir ifadeyle likidite riski, ülkenin kredi riskinden direkt kaynaklanmıyor olabilir.

Ülke CDS primlerini etkileyen faktörlerden birisi de politik risklerdir. Politik riski sayısal olarak tam ve doğru bir şekilde ölçen bir göstergenin bulunmaması ve bu risk faktörünün model kapsamında ele alınan makroekonomik ve finansal değişkenlere yansıdığı varsayılarak araştırmaya dahil edilmemiştir.

Bu çalışmada CDS sözleşmelerinin işlem hacmi araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Aynı zamanda ülke CDS sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda işlem gördüğü için ilgili piyasalara ait sağlıklı işlem hacmi verilerine ulaşılamamıştır.

Bunun yanı sıra, koruma satıcısının riskliliği ve yatırımcıların risk iştahı da CDS sözleşme primini etkileyen önemli diğer faktörlerdir. Bu değişkenler de işlem hacmi gibi ülke kredi riskinden kaynaklanmadığı için araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Tüm bunların ötesinde bulaşma etkisinden dolayı ülke CDS primleri birbirlerinden etkilenebilirler. Bu değişim de ülkenin kendi iç dinamiklerindeki olumsuz bir etkiyi yansıtmaz.

Son olarak CDS piyasalarının etkin olduğu; geçmiş bilgi ve fiyatların mevcut fiyata tam ve doğru olarak yansıdığı varsayılmıştır.

#### **4.1.4. Araştırmanın Hipotezleri**

Ülke CDS risk primini etkileyen finansal ve makroekonomik unsurlara ilişkin sınanacak hipotezler:

1.H<sub>0</sub>: Kişi başına düşen GSYİH ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

2.H<sub>0</sub>: Toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

3.H<sub>0</sub>: Enflasyon ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

4.H<sub>0</sub>: İşsizlik oranları ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

5.H<sub>0</sub>: Ülkenin küresel risklere açıklık oranı ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

6.H<sub>0</sub>: Merkez bankası rezervlerinin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

7.H<sub>0</sub>: Ülke kredi notu ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

8.H<sub>0</sub>: Bütçe dengesinin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

9.H<sub>0</sub>: Cari dengenin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

10.H<sub>0</sub>: Kredi hacminin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

11.H<sub>0</sub>: Faiz oranları ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

12.H<sub>0</sub>: Döviz kurları ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki yoktur.

13.H<sub>0</sub>: Hisse senedi piyasaları ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki yoktur.

#### **4.2. Araştırmanın Modeli**

İstatiksel veri analizinde gözlemler; zaman serisi verileri, yatay kesit verileri ve bu ikisinin birleşimiyle oluşturulan karma veriler olmak üzere temelde üç grupta incelenebilir (Gujarati, 1999).

Herhangi bir birimin zamana bağlı değişimini gösteren serilerden oluşan verilere zaman serisi verileri, farklı birimlerin sabit bir zamandaki gözlemlerinden oluşan serilere ise yatay kesit verileri adı verilir. Yatay kesit serileri ve zaman serileri arasındaki temel fark, serilerin diziliminden kaynaklanmaktadır. Zaman serileri, ilgili biriminin değişimini gösterirken kronolojik olarak dizilmelidir. Yatay kesit serileri ise birimlere göre değişim gösterirken zorunlu bir diziliş şekli bulunmamaktadır.

Bazı finansal ve iktisadi araştırmalarda hem yatay kesit hem de zaman serisi verilerinin bir arada kullanılması ihtiyacı ortaya çıkabilir. Hem zamana hem de birimlere göre araştırmayı birlikte yapabilmek için iki veri türünün birleştirilmesi ve bu veri setine uygun istatistikî modellerin kullanılarak tahminlerin gerçekleştirilmesi gerekecektir.

Yatay kesit birimlerinin (bireyler, firmalar, ülkeler vb.), belirli tekrarlanan zaman aralıkları içinde gözlemlenerek elde edilen verilere panel veriler denir. Panel veri, birden çok birime ait zaman serilerinin bir arada bulunduğu veri seti ya da zaman boyutuna sahip yatay kesit verileri olarak da tanımlanabilir.

Bu çalışmada, farklı ülkelere ait değişkenlerin (yatay kesit boyutu) zaman içerisindeki gözlemleri inceleneceğinden, panel veri analizi uygulanacaktır.

#### 4.2.1. Panel Veri Analizi

Panel veri analizinde stokastik ekonometik modelin temeli olduğu iddia edilen Haawelmo'nun 1944 yılındaki çalışmasında "iki yatay kesit verisinin ya da iki farklı zaman dilimindeki bir yatay kesit verisini spesifik olarak etkileyen aynı faktör kümesinin karşılaştırabileceğini ortaya atmıştır. Haawelmo'nun çalışmasına destekleyici olarak Marschack 1950 ve 1953 yıllarındaki çalışmalarında sırasıyla 10 ve 14 değişkeni incelemiştir. Hatayı belirleyen çok sayıda sebebin ayrı ayrı olarak listelenemeyeceğini ve gözlemlenen hataların birleşik etkisinin olasılık dağılımıyla temsil edilebileceğini belirtmiştir. Hata; rastgele bir değişken olarak düzensizlik (disturbance) ya da şok olarak adlandırılmakta ve belirlenemeyen veya belirtmek istenmeyen fakat gözlemlenebilir dışsal değişkenlerden bağımsız olduğu varsayılamayan çok sayıda önemsiz değişkenlerin ortak etkisi kabul edilebilmektedir (Nerlove, 2002:1-2).

Yukarıda belirtilen çalışmaların akabinde Mundlak (1961), Balestra ve Nerlove (1966), Hausman ve Taylor (1981), Hsiao (1986), Raj ve Baltagi (1992), Pesaran ve Smith (1995)'in çalışmalarıyla birlikte panel veri ve analizleri literatürde önemli bir yer edinmeye başlamıştır.

Hsiao (2003:1), dikey (longitudinal) veri seti, kesitsel zaman serileri olarak da adlandırılan panel veri setini, birçok yatay kesit elemanından oluşan bir örneklemin zaman içerisindeki değişimini gözlemlemeyi olanaklı kılan veri seti şeklinde tanımlamıştır.

Panel veriler; kişiler, hanehalkları, şirketler, ülkeler vb. gibi yatay kesit elemanlarının belirli bir zaman dilimindeki gözlemlerinden elde edilen yatay kesit verilerinden oluşmaktadır. Panel veriler, yatay kesit ve zaman boyutu olmak üzere iki boyuttan meydana gelmektedir (Gutierrez ve Sanford, 2015:1).

Panel veri analizleri ise, regresyon analizi ile zaman serisi analizlerinin birleşimini temsil etmektedir. Regresyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çok değişkenli bir analizdir. Zaman serileri analizi ise bir veya daha fazla değişkenin zamana göre durumunun incelenmesidir (Frees, 2004:1-2).

Panel veri analizlerinde, yatay kesit birimlerinin yıllar itibariyle tekrarı söz konusudur. Bu kapsamda incelendiğinde panel veri analizinin, temel yapısında varyans analizi ve tekrarlı varyans analizini modellerini barındırdığı söylenebilir (Pazarlıoğlu, 2001:7).

Yatay kesit ve zaman serilerinin aynı anda incelenmesi, istatistiksel ve ekonometrik analizlerde, yatay kesit ve zaman serisi analizlerinin ayrı ayrı incelenmesine göre daha etkili olmaktadır (Baltagi, 2005). Çünkü panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serisi analizlerine oranla daha çok bilgiye ulaşılmasını sağlamaktadır.

Analizde hem yatay kesit hem de zaman boyutunun eş anlı kullanılması daha fazla bilgi kullanımını sağlarken aynı zamanda serbestlik derecesinde de artış sağlamaktadır. Gözlem sayısındaki artış, ölçülen ilişkiye daha fazla değişkenlik katarken diğer taraftan çoklu doğrusal bağlantı problemini ortadan kaldırmaktadır. Zaman serileri ya da yatay kesit analizi ile yapılan çalışmalarda, değişkenler arasındaki etkileşim azalmaktadır. Bu nedenle panel verilerle yapılan çalışmalarda istatistiksel tahminler daha tutarlı olmaktadır (Hsiao, 2003).

Panel veri serilerinin yatay kesit birimleri eşit uzunlukta zaman serisinden oluşuyorsa “dengeli panel veri”, farklı uzunluklarda zaman serisilerinden oluşuyorsa da “dengesiz panel veri” şeklinde adlandırılır. Panel veri; çok sayıdaki yatay kesit elemanının kısa bir zaman diliminde gözlemlenebilmesi durumunda “kısa panel”, az sayıdaki yatay kesit elemanının geniş zaman diliminde gözlemlenebilmesi durumunda ise, “uzun panel” olarak isimlendirilmektedir (Cameron ve Trivedi, 2005:697).

Araştırmada, gelişmekte olan birden çok ülkeye ilişkin ülke CDS primi ve bunu etkileyen makroekonomik ve finansal faktörler yıllar itibariyle inceleneceğinden çalışmanın veri seti, panel veri setidir.

Özellikle, mikro bazda ülke verilerine dayalı olarak türetilmiş modellerin ölçümü açısından ve aynı mikro birimler bazında bilgiyi yansıtabilen panel veri yöntemi ile analiz yapmak toplulaştırmadan kaynaklanacak birçok bilgi kaybını önlemekte ve araştırmalardan daha sağlıklı sonuçlar alınmasını sağlamaktadır. Ayrıca çalışmada, birden fazla gelişmekte olan ülkeye ilişkin (yatay kesit elemanı)



finansal/iktisadi veri ile CDS primlerinden oluşan veri setleri yıllar itibariyle gözlemlenmiştir. Bu yüzden çalışmada kesitsel regresyon yöntemi yerine panel veri analizinin kullanılması tercih edilmiştir.

Panel veri analizinde, sadece yatay kesit ya da sadece zaman serisi verileri ile yapılan çalışmalara göre parametre tahminlerinde örneklem gözlemlerinden elde edilen bilgi daha açıklayıcı bir şekilde ortaya konulmaktadır. Bu amaçla panel veri analizlerinde, yatay kesit elemanlarına ve/veya zamana bağlı farklılıkları yansıtabilen çeşitli parametreler modele eklenebilmektedir. Söz konusu bu modellerin en önemli özelliği; gözlemlenemeyen veya ölçülemeyen birtakım açıklayıcı değişkenlerin birimlere ve/veya zamana özgü etkilerinin de modelde dikkate alınabilmesidir. Bu açıklayıcı değişkenlerin etkileri, gözlenemeyen etki veya gözlemlenemeyen heterojenlik olarak adlandırılmaktadır (Wooldridge, 2002:251).

Panel veri yönteminin yatay kesit ya da zaman serisi analizlerine göre üstünlükleri şu şekilde sıralanabilir:

- Panel veri kullanılarak yapılan analizlerin en önemli avantajı; parametre tahminlerinde örneklem gözlemlerinden elde edilen bilginin en iyi şekilde kullanılmasıdır. Panel veri analizi bu amaçla, yatay kesit elemanına (birey, firma, ülke) ilişkin ve/veya zamana bağlı değişiklikleri yansıtabilen farklı modeller oluşturmayı olanaklı kılmaktadır. Bunun yanı sıra panel veri serisinin asıl avantajı; yatay kesitteki değişkenlerin davranışlarındaki farklılıkların modellenmesinde araştırmacıya daha fazla esneklik sağlamasıdır.
- Yatay kesit birimlerine (bireyler, firmalar, devletler) ilişkin veriler homojen değildir. Panel veri, bireylerin, firmaların, devletlerin ya da ülkelerin heterojenliğini kontrol edebilmektedir. Zaman serisi veya yatay kesit serileri tek başına heterojenliği kontrol edememektedir ve bu heterojenliğin kontrol altında tutulmaması ön yargılı sonuçlar elde edilmesine neden olmaktadır. Panel veri ise zamana veya kesite göre sabit etkileri kontrol ederek yanlı sonuçların ortaya çıkmasını engellemektedir (Baltagi, 2008:6).

- Panel veri analizinde, örneklem dahilinde ele alınan her bir yatay kesit elemanın (birey, firma, ülke vb.) zaman içerisindeki değişimleri dikkate alınarak çoklu gözlem yapılabilmektedir. Böylece, elde edilecek parametre tahminleri daha güvenilir hale gelmekte ve tahmin sapmaları ya da ihmal edilen değişkenlerden kaynaklanan problemlerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır (Pindyck ve Rubinfeld, 1998:250-251).
- Panel veri, araştırmacılara geniş bir veri seti ile çalışma imkanı sunarak, serbestlik derecesini artırabilmektedir. Panel veride iki boyut bulunduğundan (zaman ve yatay kesit) bağımsız değişkenler arasında kuvvetli ilişki olma olasılığı zayıflayabilmektedir. Bu sayede, çoklu doğrusallık problemi azaltılabilmektedir (Hsiao, 2003:3; Pesaran, 2015:633).
- Panel veri, kısa zaman serisi ya da yetersiz yatay kesit verisi olduğu durumlarda bile analizlerin yapılmasına olanak vererek dinamik bir modelin kurulmasına ve daha karmaşık davranışsal modellerin test edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu çerçevede panel veri, çeşitli birimlerin dinamik tepkileri üzerine mevcut bilgiyi kullanmak suretiyle çok uzun bir zaman serisine olan ihtiyacı karşılamaktadır (Matyas ve Sevestre, 1996:17; Kennedy, 2003:302).
- Uzun panel serilerinde, zaman serisi analizlerindeki gibi panel birim kök testleri standart olarak dağılmaktadır. Yalnızca zaman serisi verileri analiz edildiğinde ise, tipik birim kökler standart olmayan bir dağılım gösterebilmektedir. Böylece panel veri tahminleri daha etkin ve asimptotik olarak daha tutarlı olacaktır (Campbell ve Perron, 1991:146-147).
- Araştırmada yer verilen bir yatay kesit birimini etkileyen çok sayıda ölçülemeyen açıklayıcı değişken olabilmektedir. Bu değişkenlerin gözardı edilmesi veya analize dahil edilmemesi ise sapmalı ve tutarsız tahminlere yol açabilmektedir. Panel veri analiz yöntemi bu problemi ortadan kaldıracılabilmektedir (Greene, 2003:5)
- Yatay kesit verilerinde zaman sabit olduğundan, söz konusu dönemde etkisi gözlenemeyen (olmayan) faktörlerin etkisi, zaman boyutu dikkate alan panel veri analizlerinde gözlemlenebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Baltagi (2013) yatay kesit verilerine dayalı araştırmaların yalnızca birimler

arasındaki farklılıkları ortaya koyduğunu, panel veri seti ile yapılan çalışmaların ise hem birim bazında hem de zaman içinde gerçekleşen değişimleri açıkladığını ifade etmektedir.

- Panel veri kullanılarak elde edilen tahmin sonuçları yatay kesit (birim) ve zaman boyutu için ayrı ayrı tahmin edilebilecek regresyon modelleri ile kontrol edilebilmektedir.

Panel veri analizinin yukarıda bahsedilen birçok avantajının yanı sıra bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajları Hsiao (2003) ve Baltagi (2008) şu şekilde özetlemektedir:

- Verilerin toplanması aşamasında kesit ya da zaman boyutunda eksik gözlem olması,
- Panel veri seti oluşturulurken/toplanırken yapılan ölçüm hataları ve bu ölçüm hatalarının çarpıklığının ortaya çıkma durumu;
- Katsayıların yorumlanmasındaki zorluklar;
- Yatay kesit birimine ya da zaman serisine ilişkin veri setlerinden herhangi birisinin göreceli olarak çok kısa olması sapmalı tahminlere neden olabilmektedir. Bundan dolayı, veri setinde  $N$  veya  $T$ 'nin sonlu ve az olması panel veri tahminlerini yanıltabilmektedir.

Zaman boyutunun kısa, yatay kesit elemanı sayısının çok olduğu kısa zaman serisinin varlığında, özellikle sabit etkiler modelinde elde edilen sonuçların gücü zayıflamaktadır. Bu durumda, asimptotik tahmin ve serbestlik derecesi sorunu gözlemlenebilmektedir. Bununla birlikte kısa zaman serisinin varlığı korelasyon probleminin ortaya çıkmasına da yol açabilmektedir. Diğer taraftan, uzun zaman serisine sahip, ülkelere veya bölgelere ait büyük panel verilerin analizinde yatay kesit bağımlılığı yaşanabilmektedir.

Bilindiği üzere, özellikle gelişmekte olan ülkelerde veri toplama süreci tam anlamıyla sistematik bir düzende değildir. Bu sebeple, daha çok zaman boyutu kısa olan panel verilere ulaşılabildiğinden yapılan panel veri analiziyle bazen sapmalı tahminler edilebilmektedir. Bundan dolayı, tezin uygulama kısmında kullanılacak veri seti dönemi için süre olarak mümkün olduğunca geriye gidilmeye çalışılmıştır.

Panel veri setindeki yatay kesit elemanları (bireyler, firmalar, ülkeler vb.) ve bunların zaman boyutuna ilişkin verilerinde heterojenlik olabilir. Her ne kadar panel veri bu heterojenlik problemini kısmen giderebilse de aslında homojen veri seti ile yapılan panel veri analizlerinin daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Bundan dolayı heterojen veri setindeki elemanlar homojen alt gruplara ayrılarak panel veri analizlerinde daha iyi sonuçlar elde edilebilir. Aksi takdirde analiz, aranan ilişkiyi açıklamada anlamlı sonuçlar üretemeyebilir ya da açıklamada yetersiz kalabilir.

Bu sebeple, tezin uygulama kısmında seçilen gelişmekte olan ülkelerin yapısal olarak birbirine benzer ekonomilere sahip olmasına ve homojenlik göstermesine dikkat edilmiştir. Bu problem (heterojenlik) gözlemlendiğinde çözüm olarak “kukla değişkenli panel veri modeli” veya “tesadüfi etkiler modeli” (hata bileşenleri modeli) tercih edilebilir.

**Tablo 4.1: Klasik Panel Veri Seti**

$i$	$t$	$y$	$x$
1	1	$y_{11}$	$x_{11}$
1	2	$y_{12}$	$x_{12}$
1	3	$y_{13}$	$x_{13}$
.	.	.	.
.	.	.	.
1	$t$	$y_{1t}$	$x_{1t}$
2	1	$y_{21}$	$x_{21}$
2	2	$y_{22}$	$x_{22}$
2	3	$y_{23}$	$x_{23}$
.	.	.	.
.	.	.	.
2	$t$	$y_{2t}$	$x_{2t}$
3	1	$y_{31}$	$x_{31}$
3	2	$y_{32}$	$x_{32}$
3	3	$y_{33}$	$x_{33}$
.	.	.	.
.	.	.	.
3	$t$	$y_{3t}$	$x_{3t}$
$n$	1	$y_{n1}$	$x_{n1}$
$n$	2	$y_{n2}$	$x_{n2}$
$n$	3	$y_{n3}$	$x_{n3}$
.	.	.	.
.	.	.	.
$n$	$t$	$y_{nt}$	$x_{nt}$

**Kaynak:** Güriş, Selahattin (2015)'ten yararlanılarak tarafımdan hazırlanmıştır.

Panel veri, n sayıda farklı yatay kesit biriminin t farklı zamanda gözlemlenen değerini anlamına gelmektedir. Panel veri notasyonunda hem birimleri hem de zamanı gözlemlenmek için ek bir gösterime gereksinim duyulmaktadır. Değişkenleri ifade ederken genellikle yatay kesit birimleri için “i”, zaman serileri için ise “t” indisi kullanıldığından panel veri için de aynı semboller tercih edilebilmektedir. İlk yazılan alt indis “i” gözlemlenen yatay kesit birimlerini; ikinci alt indis “t” ise gözlemin yapıldığı zaman dönemini (gün, ay, yıl) göstermektedir. Böylece  $y_{it}$ , bağımlı (açıklanan) değişken y'nin, i'inci biriminin t'inci zamandaki değerini ifade etmektedir (Stock ve Watson, 2011:352). Tipik bir panel veri seti Tablo 4.1’de görülmektedir.

Buradan hareketle panel veri analizlerindeki regresyon modeli temelde aşağıdaki gibidir:

$$Y_{it} = c + \beta_{it} X_{it} + u_{it} \quad (4.1)$$

Panel veri modeli, panel veri seti ile tahmin edilen bir regresyon modelidir. Bu nedenle klasik regresyon analizinde geçerli olan fonksiyonel şekil, testler ve varsayımlar panel veri modelleri için de söz konusudur.

Panel veri serileri hem birim hem de zaman boyutunda meydana gelen değişiklikleri aynı anda içermektedir. Bu yüzden panel veri modellerindeki seriler, yatay kesit ve zaman serilerden farklı olarak iki indise sahiptir (Şükrüoğlu, 2008:3-4):

$i = 1, 2, \dots, N$  olmak üzere n tane yatay kesit elemanını,

$t = 1, 2, \dots, T$  ise zaman boyutunu ifade etmektedir.

Buradan hareketle “i” yatay kesit elemanlı “t” zaman boyutlu çoklu doğrusal regresyon modeli Denklem (4.2)’deki gibi hesaplanır.

$$y_{it} = c + x'_{it} \beta + z'_y + u_{it} \quad (4.2)$$

Denklem (4.2)’de:

$y_{it}$ : bağımlı değişkeni,

c: sabit terimi,

$x'_{it}$ : K boyutlu, zamana göre değişkenlik gösteren açıklayıcı değişkenlerin satır vektörünü,

$z'_i$ : M boyutlu, sabit hariç zamana göre değişmeyen açıklayıcı değişkenlere ilişkin satır vektörünü,

$\beta$ : parametrelere ilişkin K boyutlu dikey vektörü,

$\gamma$ : parametrelere ilişkin M boyutlu dikey vektörü,

$u_{it}$ : modelin hata terimini

göstermektedir.

Modeldeki hata terimleri, gözlemlenemeyen ve birime özgü etkiler  $\mu_i$  ile hata terimlerinin kalan kısmının “ $\varepsilon_{it}$ ” toplamından oluşmaktadır. Bu durumda modelin hata terimi;

$$u_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4.3)$$

şeklinde tanımlanmaktadır.

Eğer her bir “i” biriminin “t” anına kadarki her zaman diliminde gözleminin bulunduğunu varsayarsak (veri setinin dengeli panel olduğu durum) “i” birimi için gerçekteşen “T” gözlem şu şekilde;

$$y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ \vdots \\ y_{it} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{bmatrix}_{T \times 1} \quad X_i = \begin{bmatrix} x'_{i1} \\ \vdots \\ x'_{it} \\ \vdots \\ x'_{iT} \end{bmatrix}_{T \times K} \quad Z_i = \begin{bmatrix} z'_i \\ \vdots \\ z'_i \\ \vdots \\ z'_i \end{bmatrix}_{T \times M} \quad U_i = \begin{bmatrix} u_{i1} \\ \vdots \\ u_{it} \\ \vdots \\ u_{iT} \end{bmatrix}_{T \times 1}$$

ve tüm zaman diliminde bütün bireyler için  $N \times T$ 'lik gözlem ise;

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_i \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}_{NT \times 1} \quad X_i = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix}_{NT \times K} \quad Z_i = \begin{bmatrix} Z_1 \\ \vdots \\ Z_i \\ \vdots \\ Z_N \end{bmatrix}_{NT \times M} \quad U_i = \begin{bmatrix} u_1 \\ \vdots \\ u_i \\ \vdots \\ u_N \end{bmatrix}_{N \times 1}$$

şeklinde gösterilebilir.

Yukarıda gösterilen veri oluşturma sürecindeki dört temel varsayımı şu şekilde özetleyebiliriz:

1- Doğrusallık:

$$y_{it} = c + x'_{it}\beta + z'_{it}\gamma + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad E[\mu_i] = 0 \text{ ve } E[\varepsilon_{it}] = 0$$

$c, \beta, \gamma, \mu_i$  ve  $\varepsilon_{it}$  hata terimi parametrelili model doğrusaldır.

2- Bağımsızlık:

$\{x_i, z_i, y_i\}_i^N$  i.i.d (independent identically distributed-birbirinden bağımsız ve aynı dağılıma sahip)

Birimler arasında gözlemler birbirinden bağımsızdır; fakat, zaman için bu varsayım gerekli değildir. Bağımsızlık koşulu birimlerin rastgele seçilmesi (örnekleme) ile sağlanabilir.

3- Kesin Dışsallık

$$E\{u_{it} | x_t, z_t, \mu_i\} = 0 \text{ (ortalama bağımsız)}$$

Modelin hata teriminin ( $u_{it}$ ) aynı birime ilişkin geçmiş, mevcut ve gelecek açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olduğu varsayılır.

4-  $E[u_{it}] = 0$  sıfır ortalama

$$E[u_{it}^2] = \alpha^2 \text{ sabit varyans}$$

$$E[\mu_{it}, \mu_{jt}] = 0 \quad (i \neq j) \text{ birimler arası otokorelasyon olmaması}$$

$$E[u_{it}, u_{it-1}] = 0 \text{ zamana göre otokorelasyon olmaması}$$

Hata terimlerinin homojen dağıldığı ve hata terimleri arasında seri korelasyonun olmadığı varsayılır.

Denklem (4.2)'den görüldüğü üzere, panel veri modellerinde bir bağımlı (açıklanan) değişken ile bir veya birden fazla bağımsız (açıklayıcı) değişken bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, panel veri denklemi istatistiki bir model olduğundan hata terimini de fonksiyon içinde barındırmaktadır. Modelde yer alan değişkenler hem yatay kesit birimlerine hem de zamana göre farklılık göstereceğinden her iki boyut için de farklı indisler modelde yer almaktadır.

(4.2) no.lu panel veri regresyon denkleminde,  $x'_{it}$  değişkenleri içerisinde zamana göre değişim gösteren ve sabit terim içermeyen K regresörü bulunmaktadır. Denklemde c, klasik bir regresyon modelinde olduğu gibi zaman içinde değişmeyen ve yatay kesitin i. birimine ait olan özel birim etkisidir. Bu nedenle, klasik en küçük kareler methodu c ve  $\beta$  hesaplamalarının tutarlı ve uygun olmasını sağlar. Modeli genelleştirecek iki temel çerçeve vardır. İlki, regresyon modelinde bir gruba özgü sabit terim olarak c'yi ele alan sabit etkisidir. İkincisi ise karışık bir grubun  $\mu$  olarak ele alındığı rastlantı etkisidir (Greene, 2007:182-183).

N sayıda birimin ve her birime ait T sayıda gözlemin birlikte ele alınması daha önce de bahsedildiği gibi panel veriyi meydana getirir. Basit bir doğrusal panel veri modeli en genel biçimde aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$y_{it} = c_{it} + \beta_{1it}x_{1it} + \beta_{2it}x_{2it} + \dots + \beta_{kit}x_{kit} + u_{it} \quad (4.4)$$

Bu modelde  $y_{it}$  bağımlı (açıklanan) değişkenin t zamanında i. birimi için değerini ifade etmektedir.  $c_{it}$  sabit terimi,  $\beta_{kit}$  k boyutlu parametreler vektörünü,  $x_{kit}$  k boyutlu bağımsız (açıklayıcı) değişkeni,  $u_{it}$  sıfır ortalama ve sabit varyanslı hata terimini göstermektedir. i, birim indisi 1'den N'ye kadar, t zaman indisi ise 1'den T'ye kadar devam etmektedir. Bu model, her bir birimin (yatay kesit verisi) her bir zaman dönemine ait tepki katsayısının olduğunu açıklamaktadır. Böylelikle, (4.4) no.lu denklikte verilen modelde tahmin edilmesi gereken parametrelerin



sayısının gözlem sayısından fazla olabileceği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, modelin bu formda tahmin edilmesi çok zordur.

Modelin tahmin edilebilmesi için Denklem (4.4) yeniden yapılandırılmalıdır. Bu amaçla bağımsız değişkenler, regresyon katsayıları ve hata terimiyle ilgili bazı varsayımlarda bulunulması gerekmektedir. Regresyon katsayılarına dair bütün katsayıların aynı olduğu varsayımına göre, model aşağıdaki gibi yazılmaktadır.

$$y_{it} = c + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (4.5)$$

Bu model, Birleştirilmiş Regresyon Modeli olarak literatürde yer almaktadır. Denklem (4.5) c parametresinin bütün birimlerin ortak bir kesmesi olduğunu,  $\beta$  parametrelerinin ise her bir bağımsız değişkenin ayrı ayrı bütün birimleri üzerinde ortak marjinal etkilerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle bu denklem c ve  $\beta$  parametrelerinin birimler arasında ve/veya zaman içerisinde farklılık oluşturmadığı varsayımına dayanmaktadır.

(4.5) no.lu denkleme göre tüm bağımsız değişkenler, birimlerin tamamını aynı derecede etkilemektedir. Ancak bağımsız değişkenlerin, farklı birimleri farklı düzeylerde etkileyebileceğinden dolayı (4.5) no.lu denklem yetersiz kalacaktır. Bu durumda, başlangıç noktası c'nin nasıl tanımlanacağı sorunu ortaya çıkmaktadır.

Başlangıç noktası (c), tüm birimler için sabit tutulabilmekte veya bu kısıt konulmayarak, farklı birimler için farklı başlangıç noktalarının olmasına izin verilebilmektedir. Bu doğrultuda, başlangıç noktası tanımlaması için “sabit etkiler modeli” ve “tesadüfi etkiler modeli” olmak üzere iki alternatif yöntem bulunmaktadır.

Bunun yanı sıra, yukarıda verilen (4.5)'deki gibi bir panel veri modelinde, bağımsız değişkenlere ait katsayılar ( $\beta_{it}$ ) farklı yatay kesit birimleri için ve değişen zaman dönemlerinde farklı değerler alabilmektedir. Verilerde; birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelebilecek farklılıklar, tahmin edilecek modelin katsayılarında değişmeye yol açacak kadar önemli olabileceği gibi; modelin katsayılarını etkilemeyecek kadar önemsiz de olabilmektedir.

Buradan hareketle, panel veri analizinde kurulacak modelin doğru olmasının, analizin sonuçlarının geçerliliği açısından büyük önem arz edeceğini vurgulamakta fayda vardır. Modelin hem zaman hem de kesit veriler uyarlamasında tahmin yöntemi olarak panel regresyon ile tahmini aşamasında kullanılabilir üç yöntem vardır. Bunlar;

- Havuzlanmış (Pooled) Model
- Sabit Etkiler (Fixed Effects) Modeli
- Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli'dir.

#### 4.2.1.1. Havuzlanmış (Pooled) Model

Havuzlanmış modelde sabit terim ( $c$ ) ve eğim parametreleri ( $\beta_{kit}$ ) hem birimlere hem de zamana göre sabittir. Diğer bir deyişle, bütün gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır (Tatoğlu, 2012:40). Yani, yatay kesit birimleri arasında heterojenlik bulunmamaktadır. Modelde sabit terim ve eğim katsayıları tüm birimlerde ve zamanda sabit olmaktadır.

Bilindiği üzere, zaman ve kesitler arası tüm katsayılar sabit ise en basit yaklaşım, havuzlanmış verilerin birim ve zaman boyutunu ihmal ederek, geleneksel En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahminin yapılmasıdır. Bundan dolayı bu yöntem; ortak sabit regresyon yöntemi ya da havuzlanmış model olarak anılmaktadır. Havuzlanmış En Küçük Kareler (HEKK) yöntemi, ortak sabit tahmin edicisinin her bir birim için aynı sabiti tahmin ettiğini ve bundan dolayı  $c$ 'nin tüm birimler için aynı olduğunu varsaymaktadır.

$$\beta_{kit} = \beta_k \quad \text{ve} \quad c_{it} = c_0$$

olarak gösterildiğinde (4.4) no.lu denklemdeki model havuzlanmış panele dönüşmektedir:

$$y_{it} = c_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (4.6)$$

Denklem (4.6)'da ki modelde hata teriminin, birimlere veya birimlere ve zamana göre farklılıkları içerdiği varsayılmaktadır. Bu model aslında, N tane birimden T dönemde elde edilen veriyi bir dönemde toplanmış veriye

dönüştürmektedir. Böylelikle modelde zaman boyutu yok edilmiş olurken aynı zamanda bazı gözlemlere yanıtıcı bir ağırlık kazandırılmaktadır.

Hata teriminde birim ve/veya zamana ait etkiler bulunmuyorsa HEKK Yöntemi, tutarlı tahminler sunmaktadır. Dolayısıyla, hata terimi birim ve/veya zaman boyutunda etkiler içermiyorsa bu yöntem, iyi bir tahmin yöntemidir.

#### 4.2.1.2. Sabit Etkiler (Fixed Effects) Model

Bazı panel modellerin sabit eğimlere sahip olmasına karşın, yatay kesit verilerine göre de farklı kesişim noktaları bulunmaktadır. Bu tip modellerde zaman etkisi olmamakla birlikte yatay kesit birimleri (ülkeler) spesifiktir ve bu birimlerde belirgin farklılıklar gözlemlenebilmektedir (Yaffe, 2003:9; Roy, 2002:190). Başka bir ifadeyle, sabit terim her yatay kesit birimine göre farklı değerler almaktadır.

Panel veri analizlerinde, katsayıların birimlere, zamana veya birimlere ve zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modellere sabit etkiler modeli denilmektedir. Modelin genel formülasyonu; birimler arasındaki farklılıkların, sabit terimde meydana gelen farklılıklarla modellenebileceği üzerine kurulmuştur. Model, sadece birimlere göre ya da sadece zamana göre değişimi belirlemek için kurulmuşsa “tek yönlü sabit etkiler modeli”, hem birimlere hem de zamana göre değişimi belirlemek için kurulmuşsa iki yönlü sabit etkiler modeli olarak adlandırılmaktadır (Güriş, 2015:13). Denklem (4.7) sabit etkiler modelinin genel gösterimini ifade etmektedir.

$$y_{it} = c_i + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (4.7)$$

Denklem (4.3)'te açıklandığı gibi  $\mu_i$  gözlemlenemeyen birim etkilerini,  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimlerinin kalan kısmı olmak üzere panel modelin hata terimleri  $u_{it}$  'den oluşmaktadır. Sabit etkiler yönteminde  $\mu_i$  'nin sabit bir parametre olup  $\varepsilon_{it}$  'nin ise bağımsız ve normal dağıldığı varsayılmaktadır.

Diğer taraftan (4.7) no.lu denklikte ise hata terimlerinin varyansının sıfıra eşit, bağımsız ve özdeş dağılımlı olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca her bir  $x_{it}$  değeri,  $u_{it}$  değerinden bağımsızdır (Hsiao, 2003:29).

Bu varsayımlar altında sabit etkiler modelini aşağıdaki gibi yazmak daha açıklayıcı olacaktır.

$$y_{it} = (c_i + \mu_i) + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4.8)$$

Sabit etkiler modelinde birimlere göre gerçekleşen değişiklikler sabit terimdeki değişikliklerle ortaya konulmaktadır. Diğer bir ifadeyle, sabit parametresi, sabit değişken şeklinde ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla, birimler arasındaki farklılıklar sabit terim aracılığıyla açıklanırken panel veri modeli kukla değişken yardımıyla tahmin edilmektedir.

(4.8) no.lu denklemde sadece sabit terim ( $c_i$ ) değişmekte ve sabit terim zamana göre değil ancak kesit bazında farklılıklar göstermektedir. Sabit katsayının birimden birime değişimi kukla değişkenlerle sağlanarak (4.8) no.lu denklem tarafından temsil edilen sabit etkiler modeli ortak bir sabit cinsinden aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$y_{it} = c_1 D_{1t} + c_2 D_{2t} + \dots + c_n D_{nt} + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4.9)$$

$D_{it}$  kukla değişkeni  $i$ . birim için 1 değerini alırken diğer durumlarda 0 (sıfır) değerini alacaktır. Kukla değişkenli bu modelde sabit katsayı olmadığından  $N$  sayıda kullanılacak kukla değişken, herhangi bir kukla değişken tuzağına yol açmayacaktır.

Genel olarak, hem yatay kesit birimlerinin hem de zaman serilerinin varyans analizleri, tüm regresyon katsayılarının eşit olduğunun kabul edildiği sonucunu vermezse, herhangi bir koşula dayandırmadan verilerin havuzlanabilir olduğunu ifade etmek yanlışlık sorununa neden olabilmektedir.

Eğer panel veri analizi, belirli bir anakütleyle ait veri setinden oluşuyorsa sabit etkiler modelinin tercih edilmesi daha uygun olacaktır (Baltagi, 2005:12).

#### **4.2.1.3. Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli**

Panel veri analizi uygulamasında kullanılacak bir diğer yöntem ise tesadüfi (rassal) etkiler modelidir. Bireysel etkiler eğer regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenlerle ilgili değilse ve yatay kesit birimlerinin sabit terimleri

birimlere göre rassal olarak dağılıyorsa, modelin kurulması buna uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir (Greene, 2003:293).

Sabit etkiler modeli, yatay kesit birimlerine ilişkin gözlemlenemeyen etkileri zamandan bağımsız olarak sabit bir parametre şeklinde kabul ederken, tesadüfi etkiler modeli, yatay kesit birimlerine ait farklılıkları  $\varepsilon_{it}$  gibi rassal değişkenler olarak açıklamaktadır.

Tesadüfi etkiler modelinde birim etkiler, hata teriminin bir bileşeni olduğu için bu modelin literatürde varyans bileşen modeli veya hata bileşenleri modeli isimleriyle anıldığını görmek mümkündür.

Model, yalnızca birim bazında veya yalnızca zaman bazında farklılaşmaları kapsıyorsa tek yönlü tesadüfi etkiler modeli, hem zaman hem de birim boyutundaki farklılaşmaları ele alıyorsa çift yönlü tesadüfi etkiler modeli olarak adlandırılmaktadır (Hsiao, 2003).

Tesadüfi etkiler modelinde, yatay kesit birimlerindeki farklılıkların hata terimindeki gibi rassal olduğu varsayılmaktadır (Greene, 2003; Baltagi, 2005).

Bir önceki konuda bahsedildiği üzere, sabit etkiler yönteminde panelde yer alan her bir yatay kesit (ülke) arasındaki fark her bir yatay kesit elemanı için modele ayrı ayrı sabitler eklenmek suretiyle oluşturulmaktadır. Buna karşın, tesadüfi etkiler modelinde yatay kesitlerin özelliklerinin gözlemlenemez ve rassal olarak dağılmış olması dolayısıyla bu tesadüfi etkiler hata terimlerinden elde edilebilecektir. Diğer bir ifadeyle tesadüfi etkiler modelinde, yatay kesit birimlerinde ya da zamana göre meydana gelen değişiklikler modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilebilecektir. Böylelikle, sabit etkiler modelinde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının da önüne geçilmiş olunacaktır (Baltagi, 2005). Sabit ve eğim katsayılarının yatay kesit elemanları ve zaman boyunca bağımsız değişkenlerle ilişkisiz olarak değiştiği durumlarda tesadüfi etkiler tahmin modeli kullanılmaktadır.

Tesadüfi etkililer modelinde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edildiğinden dolayı yukarıda verilen sabit etkiler modeli denklemi (4.8)'de yer alan

“c”, artık sabit değil, “c ortalama” değeriyle rassal bir değişken haline gelmektedir. Bu durumda, her yatay kesit birimi için sabit terim değeri;

$$c_i = \bar{c}_i + \mu_i \quad (4.10)$$

şekline dönüşecektir. Burada,  $\bar{c}_i$  ortalaması sıfır ve  $\mu_i$  varyansı sıfır olan rassal hata terimini göstermektedir.

Denklem (4.10), denklem (4.8)'de yerine koyulduğunda;

$$y_{it} = (\bar{c}_i + \mu_i) + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4.11)$$

eşitliği elde edilmektedir. Denklem, hata bileşenlerine göre yeniden düzenlendiğinde ise,

$$y_{it} = \bar{c}_i + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + (\mu_i + \varepsilon_{it}) \quad (4.12)$$

formunu almaktadır. Denklem (4.12)'de  $\mu_i$  ve  $\varepsilon_{it}$  toplamı bileşik hata terimini göstermektedir. Açıkça ifade etmek gerekirse; bu toplamda,  $\mu_i$  bireysel hata bileşenini (yatay kesit hata bileşenini),  $\varepsilon_{it}$  ise zamana ve yatay kesite ilişkin hata bileşenlerini (panel hata terimini) göstermektedir. Buradaki en önemli varsayım, hem  $\mu_i$ 'nin hem de bileşik hata teriminin modelde yer alan değişkenlerle korelasyon halinde olmamasıdır. Çünkü regresyon denkleminde bağımlı değişkenin değerini etkileyen, ancak bağımsız değişken olarak modelde yer almayan çok sayıda faktörün bulunduğu ve bu faktörlerin modeldeki tesadüfi bir artık değer tarafından dikkate alındığı varsayılmaktadır.

Tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesi durumu değerlendirilecek olursa eğer panel veri analizi, belirli bir anakütleden rassal olarak seçilen örnekleme kapsıyorsa bu modelin kullanılması daha uygun olacaktır (Baltagi, 2005:14).

#### 4.2.2. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Durağanlık

Panel veri regresyon yöntemi, yatay kesit ve zaman boyutlarını bir arada barındırdığından zaman serisi özelliklerini ve zaman serilerinde görülen istatistikî sorunları da beraberinde taşımaktadır.

Panel veri serilerinin analiz edilebilmesi için, tıpkı zaman serisi verilerinin analizinde olduğu gibi değişkenlerin birim kök içerip içermediği ve bağımsız değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı (cross-section dependence) olup olmadığı test edilmelidir.

Panel verilerinde serilerin durağan olmaması durumunda elde edilecek ilişkiler sahte (spurious) regresyona yol açabilmektedir. Bu durum, gerçekte var olmayan güçlü ilişkilerin elde edilebileceği gerçeğine dayandırılabilir. Diğer bir deyişle, serilerde birim kökün olması durumunda sahte regresyon sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bu amaçla; panel veri analizine geçmeden önce panel birim kök testleri ve yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanmalıdır.

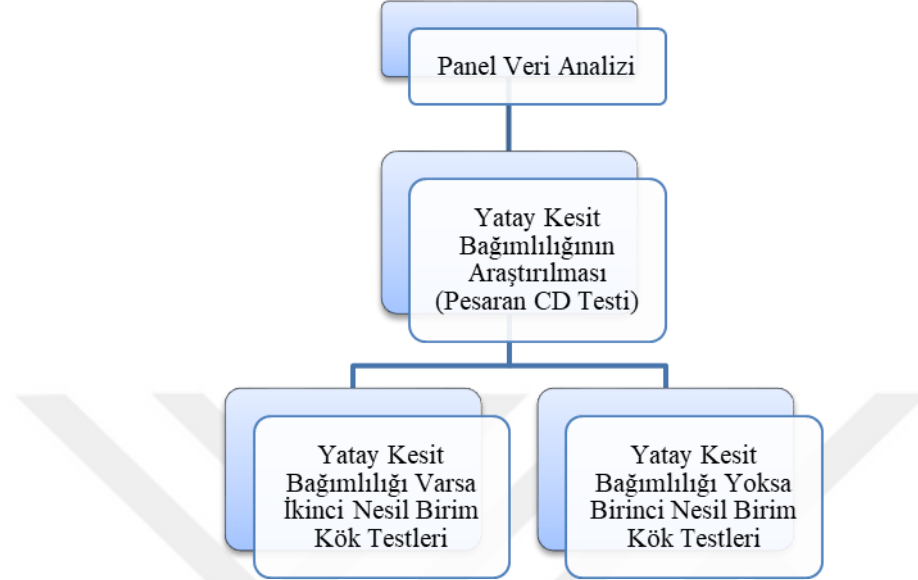
Panel birim kök testleri, yatay kesit ve zaman serileri özelliklerini dikkate aldığından tek bir kütleyle ait zaman serileri için yapılan birim kök testlerinden daha güçlü sonuçlar vermektedir. Panel birim kök sınamasında karşılaşılan en önemli sorun, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin birbirinden bağımsız olup olmadıklarıdır. Bundan dolayı, panel veri setindeki ortak birim kök süreçleri ve birey bazlı birim kök süreçleri ayrı ayrı test edilmelidir.

Literatürde panel durağanlık (birim kök) testleri panel oluşturan serilerin yatay kesit bağımlılığı içerip içermemesine göre birinci nesil testler ve ikinci nesil testler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birinci nesil testler de homojen ve heterojen testler olmak üzere kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Hadri (2000), Breitung (2000) ve Levin, Lin ve Chu (2002)'nin geliştirdiği testler homojen testler arasında sayılabilir. Heterojen testler ise Maddala ve Wu (1999), Choi (2001) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) testleridir. İkinci nesil testler ise Choi (2002), Moon ve Perron (2003), Pesaran (2003), Chang (2003), Phillips ve Sul (2003), Breitung ve Das (2003) ve Bai ve Ng (2004)'dir (Şak, 2015).

Eğer serilerin bağımsız değişkenleri arasında yatay kesit bağımlılığı yoksa birinci nesil panel birim kök testleri, yatay kesit bağımlılığı varsa ikinci nesil panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının olmaması durumunda birimlerden birinde meydana gelen şoktan diğer bütün birimlerin aynı oranda etkilendikleri düşünülmektedir. Diğer taraftan, yatay kesit bağımlılığının

olması durumunda ise birimlerden birinde meydana gelen şoklardan her birimin farklı etkilenebileceği varsayılmaktadır.

**Şekil 4.1: Panel Veri Analizinde Birim Kök Testlerine Karar Verilmesi**



Baltagi (2005); Im, Pesaran ve Shin-w (IPSw) testinin, Levin, Lin ve Chu t testine (LLCt) göre daha kesin sonuçlar oluşturabileceğine dikkat çekerken, t-zaman boyutu değerinin uzun olması durumunda LLCt testinin güçlü sonuçlar ortaya koyabileceğini belirtmektedir.

Bundan dolayı, LLCt'nin sonucunun sadece tüm panelin durağan olduğu yönünde bir kanı oluşturduğunu, bu sonucun bireyler açısından da doğru olabileceği anlamına gelmediğini söylenebilir. Bunun yanı sıra, t-zaman boyutunun küçük olması durumunda IPSw birim kök testinin zayıf sonuçlar ortaya koyması, modelde birim kök sınamaları için hem IPSw hem LLCt panel birim kök testlerinin her ikisinin sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi daha faydalı olmaktadır.

#### **4.2.2.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Panel veri analizlerinde çok sayıda yatay kesit birimi yer alabileceği için bu birimlerin birbirleriyle bağımlı olup olmadıklarının test edilmesi hem model için hem de panel durağanlık testinin seçimi için önem taşımaktadır.

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı varken, bu durum dikkate alınmadan analiz yapılması elde edilecek sonuçları önemli ölçüde etkileyecek ve analizde



çıkacak sonuçlarda büyük orandan sapmalar meydana gelebilecektir. Çünkü yatay kesit birimleri birbirlerine bağımlıysa, ilgili modele uygulanacak bir şoktan hepsi aynı şekilde etkileneceklerdir. Benzer şekilde, yatay kesitler arasında bir bağımlılık yoksa modele gelecek bir şok, tüm yatay kesit birimlerini farklı şekilde etkileyecektir (Breusch and Pagan, 1980; Pesaran, 2004).

Panel veri analizlerinde serilerde yatay kesit bağımlılığını test etmek amacıyla Pesaran (2004) CDLM testi, Breusch-Pagan (1980) CDLM<sub>1</sub> testi ve Pesaran (2004) CDLM<sub>2</sub> testleri kullanılmaktadır.

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının araştırılması;

- Zaman boyutu, yatay kesit boyutundan büyük olduğunda (T>N); Breusch-Pagan (1980) CDLM<sub>1</sub> testiyle,
- Zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit ya da küçük olduğunda (T<=N); Pesaran (2004) CDLM<sub>2</sub> testiyle,
- Zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ise (T<N); Pesaran (2004) CDLM testiyle gerçekleştirilmektedir.

Bu testler, grup ortalaması sıfır fakat, bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda, sapmalı olmaktadır. Pesaran (2007), bu sapmayı, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı da ekleyerek düzeltmiştir. Bu nedenle ismi “sapması düzeltilmiş LM testi” olarak ifade edilmektedir (LM<sub>adj</sub>). LM test istatistiği ilk haliyle aşağıdaki gibidir.

$$CDLM1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \sim X^2 \frac{N(N-1)}{2} \quad (4.13)$$

Denklem (4.13) daha sonraları Pesaran (2007) in düzeltmesiyle şu hale dönüşmüştür:

$$LM_{adj} = \left( \frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \frac{(T-K-1)\rho_{ij} - \mu_{Tij}}{\sigma_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (4.14)$$

Denklem (4.14)'te  $\mu_{Tij}$  ortalamayı,  $\sigma_{Tij}$  varyansı temsil etmektedir. Buradan elde edilecek olan test istatistiği, asimtotik olarak standart normal dağılım göstermektedir.

“Yatay kesitler arasında ilişki yoktur” boş hipotezi altında standart normal dağılıma sahip olan Pesaran (2007) testi denklem (4.14) ile hesaplanmaktadır:

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Test istatistiğinin üreteceği sonuçlara göre; olasılık değeri güven düzeyinden ( $\alpha$ ) küçük olduğu zaman “yatay kesit bağımlılığı yoktur”u savunan sıfır hipotezi ( $H_0$ ) reddedilecektir. Diğer bir deyişle, serilerde ve denklemde yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılabacaktır. Bu durumda, paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunacaktır ve ülkelerden birine gelen bir (CDS) risk primini etkileyecek şok diğerler ülkeleri de etkileyecektir.

Çalışmada gelişmekte olan ülke sayısı (N) dönem (T) boyutundan büyük olduğu için yatay kesit bağımsızlığı testi Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CDLM testi ile sınanmıştır.

#### 4.2.2.2. Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi

Levin, Lin ve Chu (2002) tarafından geliştirilen ve kısaca LLC olarak anılan birim kök testinde ilk olarak şu model tahmin edilmektedir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_{it} + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \varphi_k \Delta Y_{i,t-k} + \lambda_{it} + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.15)$$

Denklem (4.15)'te, her bir birey  $t=1,2,\dots,T$  zaman serisini içerecek şekilde  $i=1,2,\dots,N$  bireyin panelleri için  $Y_{i,t}$  stokastik sürecini gözlemlenmiş ve paneldeki her birey için  $Y_{i,t}$ 'lerde birim kök olup olmadığı belirlenmek istendiğinde paneldeki tüm bireylerin birinci dereceden kısmi otokorelasyona sahip olduğu ancak, hata sürecindeki diğer parametrelerin bireyler boyunca farklılaşmasına izin verildiği varsayılmıştır (Gül ve Kamacı, 2012:85). Bu varsayımlar altında boş hipotez ( $H_0$ ) “panel veri setinin birim kök içerdiği”, alternatif hipotez ( $H_1$ ) ise “panel veri setinin birim kök içermediği” şeklinde belirtilmektedir (Levin, vd., 2002:4, Baltagi, 2008). Buradan hareketle Levin, Lin ve Chu testinin aşağıda belirtilen “ortak birim kök vardır” sıfır hipotezini test ettiği söylenebilir.

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho < 0$$

Test istatistiğine ilişkin olasılık değeri güven düzeyinden küçükse sıfır hipotezi ( $H_0$ ) reddedilir ve “panel veri seti birim kök içermemektedir” şeklinde yorumlanır.

#### 4.2.2.3. Im, Pesaran, Shin Birim Kök Testi

Im, Pesaran ve Shin (2003) yapmış oldukları çalışmalarında;  $LLC_t$  testindeki  $\delta_{it}$  katsayısının panel veri setindeki bütün yatay kesit elemanları için homojen olduğu varsayımının bu testin zayıf yönü olduğunu belirtmektedirler. Bundan dolayı, araştırmacılar geliştirdikleri yeni testlerinde,  $LLC_t$  testindeki  $\delta_{it}$  katsayısını panel veri setindeki bütün yatay kesitler için heterojen olmasını sağlayacak şekilde genişletmişlerdir.

Kısaca, IPSw (2013) testinin  $LLC_t$  (2002) testinden farklı olarak paneldeki yatay kesit elemanları (ülkeler) arasında hetorejenliğe izin verdiği söylenebilir.

IPSw testinde de  $LLC_t$  testinde kullanılan (4.15) no.lu model geçerli olup, IPSw testinde boş hipotez “her bir yatay kesitin birim kök içerdiğini ( $H_0: \delta_i = 0$ )”, alternatif hipotez ise “yatay kesitlerin en az bir tanesinin birim kök içermediğini ( $H_1: \delta_i < 0$ )” sınamaktadır.

IPSw test istatistiğine ait olasılık değeri güven düzeyinden küçükse sıfır hipotezi ( $H_0$ ) reddedilir ve yatay kesitlerin en az bir tanesinin birim kök içermediğine ilişkin alternatif hipotez kabul edilir.

Hem zaman hem de yatay kesitlerin analizini olanaklı kılan panel veri analizlerinde değişkenlerin arasında oluşabilecek sahte ilişkilere regresyonun tahmin modelini etkilememesi için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir.

Çalışmada ele alınan serilerin durağanlıklarının analizinde  $LLC_t$  ile IPSw testi birim kök testleri kullanılmıştır. Birim kök testinin uygulanmasında en önemli hususlardan birisi de uygun gecikme düzeyinin belirlenmesidir. Bu testlerde gecikme düzeylerinin belirlenmesinde çoğunlukla Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion-AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (Schwarz Information

Criterion-SIC) gibi kriterlerden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada, birim kök testlerindeki gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri'ne göre seçilmiştir.

#### 4.2.2.4. Pesaran (CADF) Panel Birim Kök Testi

Bilindiği üzere, birinci kuşak panel birim kök testlerinin en önemli varsayımı paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin (ülkelerin) birbirinden bağımsız olduğudur. Diğer bir deyişle, birinci nesil panel birim kök testleri paneli oluşturan yatay kesit elemanlarından birinde yaşanacak bir şokun tüm yatay kesit birimlerini aynı düzeyde etkileyeceği varsayımına dayanmaktadır.

Oysaki günümüzde küresel ekonomilerin birbiriyle entegrasyonu düşünülürse, paneli oluşturan yatay kesit elemanlarından (ülkelerden) birine gelen bir şoktan birimlerin farklı düzeyde etkilenmesi daha gerçekçi bir yaklaşımdır. Bu eksikliği gidermek için, yatay kesit birimleri arasındaki “kesit bağımlılığını” da göz önünde bulunduracak şekilde birim kök analizi yapan ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir.

İkinci nesil birim kök testlerinin en önemlilerinden birisi; Pesaran (2007) tarafından geliştirilen, kesit açısından genişletilmiş CADF (Cross Sectionally Augmented Dickey Fuller) panel birim kök testidir. Bu testin en büyük avantajı yatay kesit bağımlılığını dikkate alırken aynı zamanda her koşulda ( $N > T$  ya da  $T > N$  iken) güvenilir sonuçlar vermesidir. Bununla birlikte heterojen bir test olarak CADF, her yatay kesit (ülke) için ayrı ayrı sonuçlar vermektedir. CADF panel birim kök testi aşağıdaki modele dayanmaktadır (Küçükaksoy ve Akalın:27-28).

$$y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (4.16)$$

Denklem (4.16)'da yer alan  $u_{it}$  hata terimini ifade etmekte ve aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (4.17)$$

Denklem (4.17)'de  $f_t$  seriler arası gözlenemeyen ortak ögeyi temsil etmekte olup daima durağan olduğu varsayılmaktadır.  $\varepsilon_{it}$  ise seriye özgü öge olup bağımsız ve özdeş dağılmıştır.

Tüm birim kök testlerinde olduğu gibi CADF' de de sıfır hipotezi şu şekilde kurulmaktadır:

$H_0$ : tüm  $i$ 'ler yani tüm yatay kesit birimleri için seri durağan değildir.

Denklem (4.16) yardımıyla CADF regresyonu tahmin edildikten sonra, panelin geneli için CIPS (Cross Sectionally Augmented IPS) istatistiğini elde etmek için gecikmeli değişkenlerin t-istatistiklerinin ortalamaları alınmaktadır (Tatoğlu, 2002:224).

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (4.18)$$

CIPS istatistiğinin birleşik asimptotik limiti standart değildir ve kritik değerler çeşitli T ve N değerleri için hesaplanmıştır. Bu test istatistiği değerlerini, Pesaran (2007)'ın CADF kritik tablo değerleriyle karşılaştırarak her yatay kesit birimi (ülke) için durağan olup olmadığı belirlenmektedir. CADF kritik tablo değeri, CADF istatistiği değerinden büyükse boş hipotez reddedilir ve sadece yatay kesit serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır (Çınar ve Melih, 2012:8).

#### 4.2.3. Model Seçiminde Kullanılan Testler

Panel veri tahmin yöntemlerinden hangisinin kullanılacağına karar vermek için şu hususlar dikkate alınır (Wooldridge, 2002; Baltagi, 2005; Hsiao, 2003; Greene, 2003):

- Genel panel veri denkleminde yer alan  $\mu_i$ , tahmin edilen bir parametre ise sabit etkiler modelinin, bir dağılımdan elde edilen bir değişken ise tesadüfi etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır.
- Eğer panel veri setinin anakütleden tesadüfi olarak geldiği düşünülüyorsa  $\mu_i$  tesadüfi bir hata bileşeni olacaktır ve bu koşulda tesadüfi etkiler modeli ile tahmin daha doğru olacaktır. Ancak, panel veri setinin anakütleden tesadüfi bir şekilde çekilmediği düşünülüyorsa, sabit etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır.
- Modelin tahmininden belli bir yatay kesit birimi için çıkarım yapmak isteniyorsa sabit etkiler modeli tercih edilebilir. Bunun yanı sıra, geniş bir gözlem kümesinden oluşan veri seti için örneklem üzerinden anakütlenin

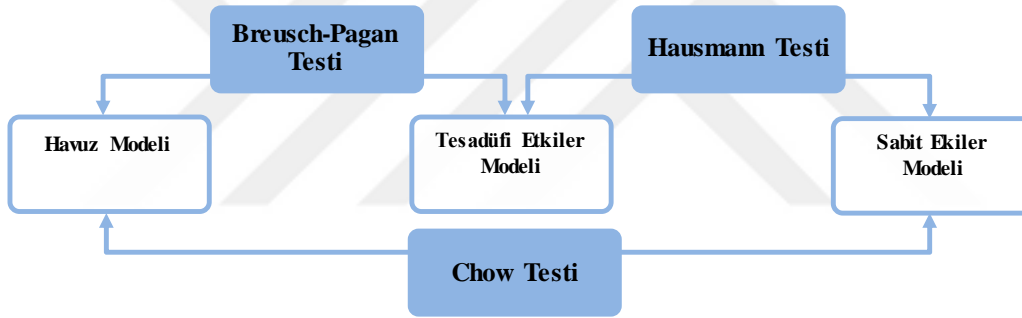
geneline dair bir çıkarsama yapılmak isteniyorsa tesadüfi etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır.

- Birim etkiler ile bağımsız değişkenler arasında bir ilişki yok ise tesadüfi etkiler modeli, ilişki var ise sabit etkiler modeli tercih edilmelidir.

Yukarıda belirtilen hususların öznel olarak tercih edilmesinden daha çok panel veri analizlerinde model seçimine Breusch-Pagan Testi, Hausmann Testi ve Chow Testi ile karar verilmektedir.

Şekil 4.2’de görüldüğü üzere Breusch-Pagan Testi ile modelin havuz modeli mi, tesadüfi etkiler modeli mi olacağına, Hausmann Testi ile modelin sabit etkiler mi, tesadüfi etkiler mi içerdiğine, Chow Testi ile de modelin havuz model mi sabit etkiler modeli mi olacağına dair sınamalar yapılmaktadır.

**Şekil 4.2: Panel Veri Tahmin Yöntemi Seçimi**



#### 4.2.3.1. Breusch-Pagan LM Testi

Eğer Havuzlanmış (pooled) regresyonun yapılabilmesi için gerekli önkoşullar sağlanıyorsa, veri setindeki örneklem boyutu (NT) büyüklüğü kadar pooled regresyonun tutarlılığı da yüksek olacaktır. Bundan dolayı, ihmal edilmiş sabit etkilerden yatay kesit değişkenlerinin bağımsızlığından emin olduğunda, havuzlanmış (pooled) regresyon yöntemini kullanmak daha doğru sonuçlar üretecektir. Bunun için de öncelikle Breusch-Pagan LM (Langrange Multiplier) testinin yapılması gerekecektir (Greene, 2003:298-299).

Modelde bireysel etkilerin ve zaman etkisinin türünün (rassal veya sabit olduğunun) belirlenmesi amacıyla genelde LM testi uygulanır. Yani diğer bir deyişle, etkilerin gerçekten rassal olup olmadıklarına LM testi ile karar verilebilmektedir. Bu test, Havuzlanmış (pooled) regresyon veya rassal etkiler

modelinden hangisinin uygulanacağını söyleyen ve aynı zamanda Havuzlanmış (pooled) regresyonun ön koşullarının sağlanıp sağlanmadığının da göstergesi olan bir sınamadır (Baltagi, 2005).

LM testi, LM<sub>1</sub> ve LM<sub>2</sub> olarak ikiye ayrılmaktadır. LM=LM<sub>1</sub>+LM<sub>2</sub> şeklinde gösterilmektedir. LM<sub>1</sub>; bireysel etkilerin rassallığını, LM<sub>2</sub> de zaman etkilerinin rassallığını test etmektedir. LM<sub>1</sub> testinde; H<sub>0</sub>: (Bireysel etkiler yoktur) hipotezi, LM<sub>1</sub> istatistiği ile test edilmektedir. LM<sub>1</sub> istatistiği Denklem (4.16)'da görüldüğü gibi hesaplanmaktadır.

$$LM_1 = \frac{N.T}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (4.19)$$

ve aşağıdaki sıfır hipotezini sınamak için kullanılmaktadır:

$$H_0: \sigma_\mu^2 = 0 \text{ (Bireysel etkiler yoktur) hipotezi}$$

Denklem (4.19)'da  $\mu$  panel regresyon denklemindeki bireysel etkileri, N modeldeki yatay kesit (ülke) sayısını, T zaman boyutunu,  $\varepsilon$  ise denklemdaki hata terimlerinin tahminini göstermektedir.

LM<sub>2</sub> testinde; H<sub>0</sub>:  $\sigma_\lambda^2 = 0$  (Zaman etkileri yoktur) hipotezi, LM<sub>2</sub> istatistiği ile test edilmektedir. LM<sub>2</sub> istatistiği, aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

$$LM_2 = \frac{N.T}{2(N-1)} \left[ \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{n=1}^{TN} \hat{u}_{it}^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (4.20)$$

Denklem (4.20)'de  $\mu$  panel veri regresyonu denklemindeki bireysel etkileri, N yatay kesit (ülke) sayısını, T zaman boyutunu,  $\hat{u}$  ise denklemdaki hata terimlerinin tahminini ifade etmektedir.

LM=LM<sub>1</sub>+LM<sub>2</sub> testinde;

$$H_0: \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0 \text{ (Bireysel etkiler ve zaman etkileri yoktur.)}$$

H<sub>1</sub>:  $\sigma_\mu^2 \neq 0$  ya da  $\sigma_\lambda^2 \neq 0$  her ikisi de (Etkilerden en az biri ya da ikisi de tesadüfidir.)

Elde edilen test istatistiğine ilişkin olasılık değeri, güven düzeyinden ( $\alpha$ ) küçük ise havuz modelin uygun olmayacağı anlaşılır. Bu durumda,  $H_0$  reddedilmekte ve etkilerin her ikisinin de rassal olduğuna karar verilmektedir. Diğer bir deyişle, denklemin çift yönlü tesadüfi etkiler modeli ile kurulması gerekecektir.

#### 4.2.3.2. Hausmann Testi

Hausman (1978) panel veri tahmin yöntemlerinden sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapmayı sağlayan nesnel bir test geliştirmiştir.

Hausman Testi, modelde birey (birim) etkisi dolayısıyla hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasında herhangi bir korelasyonun olup olmadığını sınırlar. Diğer bir ifadeyle Hausman (1978) Testi, sabit etki modeli parametre tahmincileri ile tesadüfi etki modelinin parametre tahmincileri arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını (tesadüfi etkili modelin uygun olup olmadığını) ölçmektedir (Wooldridge, 2002).

Eğer bireye özgü hata terimi  $\mu_i$  ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon yoksa tesadüfi etkiler modeli, aksi durumda ise sabit etkiler modeli uygun olacaktır.

$H_0: E(u_i | x_{it}) = 0$  birey ve zaman etkileri tesadüfidir.

$H_1: E(u_i | x_{it}) \neq 0$  birey ve zaman etkileri sabittir.

Hausman testi, etkin rastlantısal etkiler tahmincisi ile hesaplanan katsayıların, tutarlı, sabit etkiler ile tahmin edilenlerle aynı olduğu sıfır hipotezini test eder.

Eğer test sonucunda elde edilecek olasılık değeri (probability) güven düzeyinden ( $\alpha$ ) büyük ise sıfır hipotezi kabul edilecek ve tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesi daha anlamlı olacaktır. Sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda ise sabit etkili bir tahmin modelinin oluşturulması gerekecektir (Greene, 2003; Hausman ve William, 1981; Hausman, 1978).

Diğer bir ifade ile sıfır hipotezinin reddedilememesi durumu; tesadüfi etkiler modelinin sabit etkiler modeli yerine tercih edilmesi gerektiğini gösterecektir. Boş hipotez altında sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında anlamlı bir fark



yoktur, ancak tesadüfi etkiler modeli daha yeterliyken, alternatif hipotezi altında tesadüfi etkiler modeli tutarsızken sabit etki modeli tutarlı olacaktır.

#### 4.2.3.3. Chow Testi

Sabit etkilerin test edilmesinde F testinden yararlanılmaktadır ve bu teste Chow testi de denilmektedir. Chow Testine göre sıfır hipotezi ( $H_0$ ) ve alternatif hipotez ( $H_1$ ) aşağıdaki gibidir (Baltagi, 2005):

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0 \text{ (havuzlanmış model)}$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_{N-1} = 0 \text{ (sabit etkiler)}$$

Bu, birleşik denklemdeki EKK'deki kısıtlanmış artık kareler toplamı ve Kukla Değişkenli EKK regresyonundaki kısıtlanmamış artık kareler toplamı ile basit bir Chow Testi şeklindedir (Baltagi, 2005).

F İstatistiği şu şekilde hesaplanmıştır (Baltagi, 2005):

$$F = \frac{\frac{(R_{FE}^2 - R_{OLS}^2)}{(N-1)}}{\frac{(1-R_{FE}^2)}{(NT-N-k)}} \sim F(N-1, NT-N-k) \quad (4.21)$$

Denklem (4.21)'de  $R_{FE}^2$ , sabit etkiler modelinin belirleme katsayısı  $R_{OLS}^2$ , ise en küçük kareler modelinin belirleme katsayısını göstermektedir. Boş hipotez, En Küçük Kareler (OLS) modelinin uygun olduğunu ifade etmektedir. Eğer hesaplanan F-istatistiği Tablo değerinin üstünde yer alırsa, kukla değişkenlerine ait katsayılarının farklı olduğu sonucuna ulaşılır ve boş hipotez reddedilir. Bu durumda, geçerli tahmin yöntemi olarak OLS yerine kukla değişkenli (sabit etkiler) modeli tercih edilmelidir.

#### 4.3. Ampirik Uygulama

Ülke kredi riskini ölçmek için çoğunlukla ülke tahvil spreadleri ya da ülke CDS spreadleri kullanılmaktadır. Ülke CDS piyasaları tahvil piyasalarına göre çok daha etkin ve likittir (Pan ve Singleton, 2008). Bundan dolayı birçok çalışmada, ülke kredi riskinin göstergesi olarak (bağımlı değişken olarak) ülke CDS primleri alınmıştır. Tahvil spreadleri aynı zamanda faiz riskini de yansıttığı için ülke kredi riskini ölçmede tam ve doğru bir değişken olmayacaktır (Ang ve Longstaff, 2013).

Diğer taraftan yatırımcılar, özellikle finansal ve ekonomik belirsizlik dönemlerinde daha az riskli ve daha likit varlıkları tercih etmektedirler. Nitekim Küresel Kriz dönemi akabinde ülkelerin yaşamış olduğu borç krizleri ve finansal piyasalarda oluşan istikrarsızlıkla birlikte yatırımcıların riskten kaçınma eğiliminin artmıştır. Buna karşın yapılan çalışmalar, farklı ülkelerin CDS primlerinin zamanla, kredi riskini etkilemesi beklenen küresel olaylara benzer bir biçimde tepki vererek birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Ülke CDS primlerinin birlikte hareket etmesi ülkelerin ortak bir faktör yapısının varlığına işaret etmektedir.

Benzoni vd. (2015); farklı bir perspektiften bakarak, CDS piyasasında alım-satım işlemi yapan yatırımcıların negatif ülkesel şokların ardından tüm ülkelerin temerrüt olasılıklarını yeniden değerlendirdiğini ve bu sebeple de ülke CDS primleri arasındaki korelasyonun arttığını ileri sürmektedir.

Ülke CDS'leri konusunda yapılan çalışmalar genel olarak kredi riski ve bu riskin ölçülmesine yönelik çalışmalar ve ülke CDS primlerini etkileyen değişkenlerin tespitine yönelik çalışmalar şeklinde iki başlık altında toparlanabilir. Araştırmanın amacı, ikinci başlık altında değerlendirilen çalışmaların kapsamına girmektedir. Bu çerçevede birçok kriz ve ülke temerrütlerinin yaşandığı bir dönemi kapsayan bu çalışmada; gelişmekte olan ülkelerin CDS'lerinin risk primi tutarlarına etki eden ortak makroekonomik ve finansal faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Kredi riskini etkileyen faktörlerin neler olduğunun analiz edildiği çalışmalarda genellikle, GSYİH büyüme oranı, cari denge/GSYİH, ihracat/GSYİH, ithalat/GSYİH, faiz oranları, borç/GSYİH, reel döviz kuru, dış borç seviyesi, işsizlik oranı, enflasyon oranı, hisse senetlerinin getirileri gibi değişkenler kullanıldığı görülmektedir (Sand, 2012:19). Birçok çalışmada (Bkz. Peristiani ve Savino, 2011; IMF, 2013) CDS primlerindeki değişimlerin makroekonomik faktörlerden etkilendiği bunun yanı sıra ülke CDS primlerinin ekonomideki gidişatın ve varlık fiyatlarındaki değişimin öncü bir göstergesi olduğu vurgulanmaktadır.

Tez çalışmasında ise bu konuda yapılmış literatür geniş kapsamlı incelenerek ülke CDS primlerini etkileyebilecek diğer çalışmalarda da kullanılmış en önemli ortak değişkenler ele alınmıştır.

Bu çerçevede Denklem (4.22) ile gelişmekte olan ülke CDS primlerindeki değişimi açıklayabilecek kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıladaki büyüme oranı, toplam kamu borcunun gayri safi yurt içi hasılaya oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı, ülkenin küresel risklere açıklık oranı, rezervlerinin gayri safi yurt içi hasılaya oranı, ülke kredi notu, bütçe açığının gayri safi yurt içi hasılaya oranı, cari açığın gayri safi yurt içi hasılaya oranı, kredi hacmindeki büyüme, faiz oranları, kurlardaki değişim oranı, borsa endeksindeki değişim oranı faktörlerinden oluşan model kurulmuştur.

$$\begin{aligned} CDS5Y_{it} = & c_{it} + \beta_1 KBGSYIH_{it} + \beta_2 BORCGSYIH_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \\ & \beta_4 ISSIZLIK_{it} + \beta_5 GLRISK_{it} + \beta_6 REZGSYIH_{it} + \beta_7 KRDNOT_{it} \\ & + \beta_8 BDGSYIH_{it} + \beta_9 CDGSYIH_{it} + \beta_{10} KRDHCM_{it} + \beta_{11} FAIZ_{it} \\ & + \beta_{12} KUR_{it} + \beta_{13} BORSA + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4.22)$$

Denklem (4.22)'de

CDS5Y: Ülke 5 Yıllık CDS Primini

$c_{it}$ : sabit terimi

KBGSYIH: Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasılayı

BORCGSYIH: Toplam Kamu Borcunun Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranını

ENF: Enflasyon Oranını

ISSIZLIK: İşsizlik Oranını

GLRISK: Ülkenin Küresel Risklere Açıklık Oranını

REZGSYIH: Rezervlerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranını

KRDNOT: Ülke Kredi Notunu

BDGSYIH: Bütçe Dengesinin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranını

CDGSYIH: Cari Dengenin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranını

KRDHCM: Kredi Hacminin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranını

FAIZ: Faiz Oranını

KUR: Döviz Kurunu

BORSA: Ülke Borsa Endeksini

göstermektedir.

Çalışmada; J.P. Morgan, Morgan Stanley ve FTSE tarafından geliştirilen “Küresel Gelişen Ülke Endeksleri”nin en az ikisi içerisinde yer alan ülkelerden, CDS sözleşmeleri finansal piyasalarda işlem gören Tablo 4.2’de verilen 25 ülke araştırma kapsamında ele alınmıştır. Bu ülkelerden Çekya, Hindistan, Mısır ve Pakistan’a ait 5 yıllık CDS sözleşmeleri verilerine ulaşılamaması nedeniyle araştırmada kapsam dışı bırakılmıştır.

**Tablo 4.2: Çalışma Kapsamında Ele Alınan Ülkeler**

Arjantin	Endonezya	Kolombiya	Pakistan*	Tayland
Brezilya	Filipinler	Macaristan	Peru	Türkiye
Bulgaristan	Güney Afrika	Malezya	Polonya	Ukrayna
Çekya*	Güney Kore	Meksika	Rusya	Venezuela
Çin	Hindistan*	Mısır*	Şili	Yunanistan

\* Ülke 5 yıllık CDS sözleşmeleri verilerinin eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir.

Ülkelere ilişkin veriler Dünya Bankası, IMF veri tabanları ve Bloomberg Data Terminali’nden yararlanılarak toplanmış olup; ilgili gelişmekte olan ülkelerin 5 yıllık CDS primleri analizlerde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda 1, 5 ve 10 yıllık vadeler arasında en çok kullanılan vadenin 5 yıl olması ve piyasalarda gösterge olarak 5 yıllık CDS primlerinin tercih edilmesi nedeniyle bu şekilde hareket edilmiştir.

CDS primleri temelde ülkelerin risk seviyelerine göre belirlenmektedir. Diğer bir ifadeyle, temerrüt riski yüksek olan ülkelerin CDS primleri yüksek iken, temerrüt riski düşük olan ülkelerin CDS primleri daha düşük olacaktır. Yani, ülkelerin CDS primleriyle temerrüt riskleri arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur.

Bir ülkenin temerrüt riskinin ölçümünde kullanılan birçok yerel makroekonomik ve finansal gösterge bulunmaktadır. Bununla birlikte küresel bazı gelişmeler de ülke ekonomilerini krize ve ülkeyi temerrüde sürükleyebilmektedir. Özetle hem küresel hem de yerel birçok gelişme ülkenin kredi riskini doğrudan etkileyebilmektedir.

### 4.3.1. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Daha önce yapılan birçok çalışmada, ülke CDS primine etki eden yerel ve küresel faktörler araştırılmıştır. Bu çalışmanın amacı gelişmekte olan ülke CDS primlerini etkileyen ortak faktörleri tespit etmektedir. Bu çerçevede yerel bazda makroekonomik ve finansal faktörlerin yanı sıra küresel bazda ülke CDS primlerini etkileyen çeşitli faktörler analize dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan bağımsız değişkenler aşağıda detaylıca açıklanmıştır.

#### 4.3.1.1. Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

Genel makroekonomik değişkenlerin başında GSYİH gelmektedir. Bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin düzeyi ne kadar artarsa, ülke ekonomisi o kadar büyüyecek ve ülkenin borçlarını ödeme gücü o kadar artacaktır. Daha önce yapılan birçok çalışma GSYİH'deki büyümenin ülke risk primlerinin ana belirleyici unsuru olduğunu göstermektedir (Bkz. Baek vd., 2005; Beck, 2001; Gibson vd., 2012; Eichler ve Maltritz, 2013). Haque vd. (1998) ülke kredi notunu en çok etkileyen unsurlardan biri olarak GSYİH'deki büyümü sonucuna ulaşmıştır.

Birçok makroekonomik faktör ile PIIGS ülkelerinin CDS primleri arasında ilişki arayan Brandorf ve Holmberg (2010) de GSYİH'deki büyüme oranı ile risk primi arasında negatif yönlü fakat göreceli olarak zayıf bir ilişki tespit etmişlerdir. Anton (2011) da Estonya, Macaristan, Çekya, Yunanistan, Litvanya, Letonya, Polonya, Sloveky, Slovenya ve Romanya gibi birçok gelişmekte olan ülkeyi Avrupa Borç Krizi dönemi (2008-2010) için incelediği çalışmasında yine benzer şekilde sonuç elde etmiştir.

Tang ve Yan (2010) ise CDS primleri ile çeşitli makroekonomik göstergelerdeki değişimlerin etkileşimlerini inceledikleri çalışmada GSYİH'deki büyüme ile CDS primleri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. IMF'nin 2013 yılındaki raporuna göre de benzer bir sonuç elde edilmiş olup CDS primini etkileyen en önemli iki unsurdan birinin GSYİH'deki büyüme olduğu ortaya koyulmuştur. Diğer taraftan Kargı (2014) Türkiye'nin CDS primleri ile birçok makroekonomik faktör arasında uzun dönemli ilişki aradığı çalışmasında GSYİH ve ülke CDS primleri arasında tek yönlü ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. GSYİH'den CDS primlerine doğru bir ilişkinin tespit edildiği bu

çalışmada Kargı (2014), faiz oranlarını Türkiye’de CDS primlerini etkileyen en önemli değişken olduğunu belirtmektedir.

Türkiye’nin büyüme oranlarıyla CDS primleri arasındaki ilişkiyi 2009-2015 yılları arasında çeyrek dilimler halinde 7 yıllık 28 dönem olarak inceleyen çalışmada Danacı vd. (2017) Bootstrap tabanlı Toda-Yamamoto nedensellik analizine göre ekonomik büyümeyle CDS değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptamışlardır.

GSYİH’deki reel büyümenin istikrarlı bir yapıda olması ya da artış göstermesi ilgili ülkenin mali yapısını ve finansal durumunu kuvvetlendirmekte ve aynı zamanda da ülkenin borç ödeme ve yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesini pozitif yönde etkilemektedir.

Bir ülkede her ne kadar GSYİH’deki büyüme göreceli olarak önemli ise de asıl o ülkede gelir düzeyinin belirleyicisi olarak kişi başına düşen GSYİH kullanılmaktadır. Bundan dolayı çalışmada CDS risk primini etkileyen değişkenler arasında kişi başına düşen GSYİH’deki büyüme oranları (yüzdesele değişimleri) dikkate alınmıştır.

Afonso (2003) 81 gelişmekte olan ve gelişmiş ülke üzerinde yaptığı çalışmada, kredi notunun belirlenmesi üzerinde etkili çeşitli makroekonomik değişkenleri analizine dahil etmiştir. Sonuç olarak hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerin kredi notunda en önemli açıklayıcı değişken olarak kişi başına düşen GSYİH olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Melios ve Blanc (2006) da ülke kredi notunun en önemli belirleyici unsurun kişi başına düşen GSYİH olduğunu çalışmasında ortaya koymuştur. Diğer taraftan Blau ve Roseman (2014) Avrupa Bölgesi’ndeki kişi başına düşen GSYİH’nin daha düşük olduğu ülkelerde CDS primlerinin ülke kredi notu indirimlerinden daha çok etkilendiğini gözlemlerken CDS primlerini etkileyen en önemli unsurların başında kişi başına düşen GSYİH’nin geldiğini ortaya koymuşlardır.

Ülkedeki kişi başına düşen gelirin artışı; hane halklarının tasarruf miktarlarını artması, satın alma gücünün yükselmesi, bireylerin ve kurumların daha yüksek vergi ödemesi ve ülkenin daha geniş bir fon arzına sahip olması anlamına

gelmektedir. Tüm bu unsurlar da ülke ekonomisinin sağlıklı işleyişi ve gelişimi açısından çok önemlidir.

Bundan dolayı, ülkenin GSYİH'sinde sürdürülebilir ve istikrarlı bir büyüme oranı yakalaması ülke riskini (dolayısı ile CDS primini) belirleyen en önemli makroekonomik ekonomik faktörlerden birisi olacaktır.

#### **4.3.1.2. Toplam Kamu Borcunun Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı**

Ülkelerin kredi riskini belirleyen en önemli makro göstergelerin başında ülkenin borç yükü gelmektedir. Bir ülkede borç yükünün yüksek olması aynı zamanda o ülkenin gelirlerinin önemli bir kısmının finansman harcamalarına ayırması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, ülke borç yükünün fazla olması ekonomik ya da finansal kriz dönemlerinde hükümet gelirlerinin azalmasıyla beraber borçların çevrilebilmesini zorlaştırmaktadır. Özellikle de ülkelerin kriz dönemlerinde dövize dayalı dış borçlarının yüksek olması (eğer dövize dayalı gelirleri yeterli değilse) dış borç ödeme sorununu doğuracaktır. Bu da ülkenin kredibilitesine olumsuz yansıtacaktır. Bu oranın yüksek olması ülkenin mali yetersizliğinin bir göstergesi olmakla beraber ülke bütçesinin üzerinde ve dolayısıyla vergi mükelleflerinin üzerinde bir baskı unsuru oluşturacaktır.

Borç/GSYİH oranı söz konusu ülke kaynaklarının borçları karşılama oranını göstermesi sebebiyle, ülkenin uzun dönem kredi değerliliğinin ölçülmesinde başvurulan önemli bir rasyodur. Bu rasyo, çoğunlukla bir ülkenin kredibilitesinin ölçülmesinde kullanıldığı gibi, risk ve borç yükü analizlerinde de genel bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Öte yandan, söz konusu oran ne kadar büyüme gösterir ise bu, o ülkenin borç yükü ve dışarıya olan bağımlılığının o kadar arttığı bir göstergesi olarak algılanır.

Bir ülkenin dış finansman ihtiyacının ise ana belirleyici iki unsuru vardır. Bunlar; ülkelerin ödemeler dengesi ve ülkelerin tarihsel borç stoku durumudur. Dış finansman ihtiyacının fazla olması ülkeler için risk unsuru oluşturmakta ve ülke kredi riskine olumsuz yansımaktadır.

Toplam borç stokunun GSYİH'ye oranı ise bir ülkenin borç yükümlülüğünü yerine getirebilme gücünü gösteren en önemli göstergelerden birisidir. Bir ülkenin borç ödeyebilme kabiliyeti, doğrudan ülke riskini ve dolayısıyla ülke CDS primini

doğrudan etkileyecektir. Genelde toplam dış borcun GSYİH içindeki oranının yükselmesi ülke açısından bir noktaya kadar sorunsuz bir şekilde karşılanırken (gelişmekte olan ülkeler için %50, Deniz, 1990:7-12) eşik noktasından sonra gerçekleşecek artışlar ülkenin dış borç ödeme gücünü düşürecek dolayısıyla da ülke risk primini de artıracaktır. Edwards, 1984; Min, 1998; Eichengreen ve Mody, 2000; Hilscher ve Nosbusch, 2010; Eichler ve Maltritz, 2013 bu oranın ülkenin borç ödeme gücünü gösteren en önemli değişken olduğunu vurgularken toplam dış borç/GSYİH oranının ülke CDS risk primi ile pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğunu belirtmektedir.

Min (1998) Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerin tahvilleri ile çeşitli makroekonomik faktörler arasında ilişki aradığı çalışmasında Borç/GSYİH ve iç-dış borç çevirme değişkenlerinin ülke risk primlerini etkileyen en önemli iki unsur olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008), 33 farklı gelişmekte olan ülke üzerine yaptıkları çalışmada ülke CDS primleri üzerinde uzun vadeli yabancı borç tutarının çok güçlü etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Plank (2010) içlerinde Türkiye'nin de bulunduğu altı farklı gelişmekte olan ülkenin CDS primleri ile söz konusu ülkelerin dış borç ödeme yetenekleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda dış borçların ortak dinamiklerinin ülkelerin temerrüt risklerini ve bunun sonucunda CDS primlerini etkilediği görülmüştür. Ülkelerin dış borç büyüklüğü ile CDS primleri arasında tüm ülkeler için pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Sand (2012)'in Euro-Bölgesi'ndeki 16 ülkeye ait 5 yıl vadeli CDS primlerini etkileyen faktörleri Aralık 2007 ve Mart 2011 dönemi için incelediği çalışmada da ülke CDS primleri ile dış borç/GSYİH oranı arasında benzer bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan Csillik ve Sagi (2012), ülke kredi temerrüt riskini yansıtan en önemli faktör olarak CDS primlerini (5 yıl vadeli) etkileyen özellikle toplam borç/GSYİH oranı %60'ın üzerinde olan ülkeler için en açıklayıcı değişkenin bu oran olduğunu ortaya koymuşlardır.

Dell'Erba vd. (2013) ise CDS primlerini açıklamada sadece yabancı borç tutarının yeterli olmayacağını aynı zamanda borcu oluşturan döviz sepetinin



(karmasının) da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Dell’Erba vd. (2013) ayrıca gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere nazaran dış borç oranının CDS primini açıklamada daha önemli bir faktör olduğunu iddia etmektedir.

#### 4.3.1.3. Enflasyon Oranı

Süreklilik arz eden yüksek enflasyon problemi gelişmekte olan ülkelerin uzun zamandır baş edemediği problemlerin ilk sıraları arasında yer almaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde, özellikle de Türkiye gibi para politikası olarak “enflasyon hedeflemesi”ni uygulayan ülkelerde, hedeflenen enflasyon oranındaki artışın, finansal istikrara ve ekonomik politikalara zarar vereceği düşüncesinden hareketle, yüksek enflasyon oranlarının CDS primlerini artıracığı söylenebilir.

Ülke ekonomilerinde uygulanan para politikalarının başarı göstergesi ise fiyat istikrarı ve düşük enflasyon oranıdır. Yüksek enflasyon oranı ve buna bağlı oluşan fiyat istikrarsızlığı reel döviz kuru kanalıyla ticareti olumsuz etkileyecektir. Bunun ötesinde, yüksek enflasyonun bulunduğu ülkede yerel para birimi tasarruf aracı olmaktan çıkacak bu da ekonominin ve finansal piyasaların derinleşmesini engelleyecektir. Diğer bir ifadeyle, merkez bankalarının ve para otoritelerinin hem yerel hem de küresel piyasalardaki kredibilitesi düşecektir. Bu yüzden sağlıklı, sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin yakalanması ve rekabetçiliği korumak için fiyat istikrarı şarttır. Etkin para politikası ülke ekonomilerinde güven ortamının oluşmasına da katkı sağlayacak ülke riskini düşürücü bir rol oynayacaktır.

Özetle, bir ülkede uygulanan para politikalarının kredibilitésinin ve etkinliğinin en önemi göstergesinin enflasyon olduğu söylenebilir. Enflasyon ayrıca, makroekonomik istikrarın da temel bir göstergesidir.

Makroekonomik dengesizliklerin oluşması üzerinde oynadığı rolün yanı sıra enflasyon, döviz kuru üzerinde de etkili olacak ve dolayısıyla ülkeye gelmesi beklenen yabancı yatırımcı ve sermayenin de belirleyici en önemli unsurlarından biri olacaktır.

Ülke kredi notunu etkileyen ekonomik ve politik değişkenleri belirlemek amacıyla Haque vd. (1998)’nin yaptığı çalışmada en etkili 3 unsurun ilkinin enflasyon olduğu ortaya çıkmıştır. Mellios ve Blanc (2006)’ın ülke kredi notunu

belirleyici faktörler üzerine yaptığı çalışmasının sonuçlarına göre de enflasyon oranı önemli bir faktördür. CDS risk primleri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi araştıran Brandorf ve Holmberg (2010) ise diğer makroekonomik değişkenlere kıyasla daha düşük bir ilişki tespit etmiştir.

Sand (2012) da Euro-Bölgesi'ndeki 16 ülkeye ait 5 yıl vadeli CDS primlerini etkileyen faktörleri Aralık 2007-Mart 2011 dönemi için incelediği çalışmasında iki değişken arasında pozitif yönlü bir etkileşim olduğu sonucuna varmıştır.

Aizenman vd. (2013) 50 ülkeye ilişkin 2005-2010 yıllarına ait verilerle ülkelerin ve hükümetlerin temerrüde düşme olasılığında etkili olan finansal ve makroekonomik değişkenleri inceledikleri çalışmalarında, enflasyonun CDS primlerini etkileyen önemli bir faktör olduğu ve enflasyonun CDS priminde beklenen etkisinin işareti pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Başka bir deyişle, enflasyon yükseldikçe, ülkenin temerrüde düşme olasılığı artmaktadır.

Mellios ve Blanc (2006) enflasyon oranlarının artmasının ülkenin kredi riskini yükselteceğini ve bunun da ülkenin CDS primlerinde artış yönünde bir etki yaratacağını belirtmektedir.

#### **4.3.1.4. İşsizlik Oranı**

Brandorf ve Holmberg (2010) çalışmalarında, PIIGS ülkelerine ait CDS primlerinin Nisan 2004 ve Eylül 2009 dönemindeki değerleri ile ilgili yıllardaki işsizlik oranları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve CDS primleri üzerinde etkisi olan en önemli makroekonomik değişken olduğunu ortaya koymuşlardır.

Çolak (2017) 2005-2016 yılları arasında Türkiye'nin makroekonomik değişkenleri ile ülke kredi riski arasında ilişki aradığı çalışmasında yüksek enflasyonun işsizliğe neden olduğunu, işsizliğin ise ülke ekonomisindeki büyüme (GSYİH büyüme) ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Buna karşın ülke kredi notu ile çalışma kapsamına alınan bağımsız değişkenler (enflasyon, GSYİH'deki büyüme, işsizlik ve doğrudan yabancı yatırımlar) arasında direkt bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Balıkçioğlu ve Yılmaz (2013), 12 ¼lkenin kredi riskini etkileyen fakt¼rleri regresyon modeli ile araştırdığı çalışmalarında b¼te açığı, borçluluğun yanı sıra işsizliğin de etkili bir fakt¼r olduğunu bulmuşlardır. Ovalı (2014) da Balıkçioğlu ve Yılmaz (2013)'in çalışmalarıyla benzer sonuçlar elde etmiş ve işsizlik oranının ¼lke kredi riski ile ilintili olduğunu ortaya koymuştur. Afonso vd. (2009) ise AB ¼lkeleri ¼zerinde yaptığı çalışmada logit modeli kullanmış ve kişi başına d¼řen GSYİH'deki b¼y¼mede dış borç, b¼te dengesi, d¼viz rezervleri ile birlikte işsizlik rakamlarının da kredi riskini etkilediğini tespit etmişlerdir.

#### **4.3.1.5. ¼lkenin K¼resel Risklere Açıklık Oranı**

Fontana ve Scheicher (2010) EuroB¼lgesi'ndeki 10 ¼lkenin CSD primlerini etkileyen fakt¼rleri Ocak 2006 ve Eylül 2008 d¼nemi için araştırmışlar ve k¼resel yatırımcıların risk iştahıyla CDS primleri arasında negatif y¼nl¼ bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Westphalen (2002) ise 26 ¼lkeyi içeren çalışmasında kurduğu tek değişkenli model ile ¼lke CDS primlerinin k¼resel sistematik risk fakt¼rlerinden etkilendiğini ortaya koymuştur. Remolona vd. (2008a), Ciarlone vd. (2009), Fontana ve Scheicher (2010) ile Winckelmann ve Sorensen (2011)'nin çalışmaları da Westphalen (2002)'e paralel bir şekilde k¼resel risk fakt¼rlerinin CDS primini daha çok etkilediğini bulmuşlardır.

¼lke kredi riskinin belirleyicilerini araştıran Longstaff vd. (2011) oluşturdukları modelde, 26 ¼lkenin Kasım 2000-Mayıs 2007 d¼neminde ilişkin aylık verilerden hareketle, CDS primleri ile çeşitli yerel değişkenler, finansal değişkenler ve k¼resel risk primi değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ¼lkelerin k¼resel risk unsurlarından etkileşimiyle ¼lke CDS primleri arasında pozitif y¼nl¼ anlamlı bir ilişi bulunmuştur. Longstaff vd. (2011) CDS primlerindeki değişikliğin %64'¼n¼n k¼resel fakt¼rlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır. Longstaff vd. (2011) uluslararası fon akışlarının bol olduğu ve serbest ekonominin uygulandığı ¼lkelerde k¼resel fakt¼rlerin ¼lke risk primini daha çok açıkladığını; ancak, diğer zaman dilimlerinde ve kapalı ekonomilerde yerel fakt¼rlerin daha etkili olduğunu s¼ylemektedir. Pan ve Singleton (2008)'in yapmış oldukları çalışmanın sonuçları da Lonstaff vd. (2011)'nin bulgularını desteklemektedir. Araştırmacılar Meksika, T¼rkiye ve G¼ney Kore'nin CDS primlerinin VIX Endeksi ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişi içinde olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı zamanda

araştırmacılar çalışmada, yatırımcıların uluslararası yatırım yaparken küresel risk faktörlerini daha çok dikkate aldıklarını ve CDS primleri ile küresel faktörlerin eş anlđ olarak hareket sergileyebileceğine dikkat çekmektedirler. Hilscher ve Nosbusch (2010) de yaptıkları analizlerde %1 anlamlılık düzeyinde VIX Endeksi ile lke CDS primleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur.

Eysell vd. (2013) Ocak 2001- Aralık 2010 dönemi için Çin'in kredi risk primine etki eden en önemli faktörleri araştırmışlardır. Çalışmada, lke risk primini etkileyen en önemli küresel değişkenlerin VIX ve MSCI olduğu saptanmıştır.

Merkez, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkelerine ait 2007-2012 dönemi CDS verilerini kullanarak oluşturdukları model ile söz konusu ülkelerin CDS primlerini etkileyen unsurları araştıran Heinz ve Sun (2014), GLS hata düzeltme modeli ile yapılan analiz sonucunda bu ülkelerin CDS primlerini etkileyen en önemli unsurların başında uluslararası yatırımcı duyarlılığı, daha sonra diğer makroekonomik faktörler ve son olarak da CDS piyasaların oynaklığının geldiği sonucuna ulaşmışlardır. Yine birçok çalışmada (Bkz. Arghyrou ve Kontonikas, 2012; Ang ve Longstaff, 2013; Philippas ve Siriopoulos, 2013 vb.) lke CDS primlerinin ABD'yle ya da Euro Bölgesi'yle ilgili sistematik küresel faktörlerden daha çok etkilendiği tespit edilmiştir.

Bu alanda yapılan çalışmalarda en çok kullanılan küresel risk faktörünün göstergesi olarak VIX Endeksi, ABD uzun vadeli tahvil getirileri ya da ABD tahvilleri ile şirket tahvilleri arasındaki getiri farkı (spread) ya da Euro Bölgesi'ne ait Eurobond getirileri kullanılmaktadır.

Ersan ve Günay (2009), Türkiye'de CDS primleri üzerine yaptıkları 2004-2009 dönemini kapsayan çalışmalarında Eurobond getirilerinin ve Dow Jones Endeksi'nin CDS primleri üzerinde etkisinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer bir şekilde Özkaplan (2011) da 2002-2010 periyodunda Türkiye'ye ait CDS primlerinin finansal göstergelerle olan ilişkisini incelediği çalışmasında en etkili değişken olarak Eurobond getiri eğrilerini bulmuştur. Atasever (2017) de Türkiye'nin CDS primlerini etkileyen ana faktörün içsel dinamiklerden daha çok, Dow Jones Endeksi ve Türkiye Eurobond'u gibi dışsal faktörlerin olduğunu tespit etmiştir.

#### 4.3.1.6. Rezervlerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı

Ülkelerin uluslararası rezervlerinin yüksek olması ise dış finansman ihtiyacını ve ülkelerin finansman riskini azaltıcı bir unsur olarak görülmektedir. Bir ülkenin rezervlerinin yüksek olması o ülkenin kısa vadeli yükümlüklerini yerine getirebilmesinde önemli bir göstergedir. Özellikle de yüksek cari açık veren, dış finansman ihtiyacı ve dış borcu yüksek gelişmekte olan ülkelerde merkez bankasının sahip olduğu rezervler, ülke yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde büyük önem arz eder. Bundan dolayı toplam merkez bankası rezervlerinin GSYİH'ye oranının yüksek olması özellikle de cari açık veren ülkelerde kredi riskini azaltıcı bir rol oynayacaktır.

Bu yüzden kredi derecelendirme kuruluşları ve uluslararası yatırımcılar tarafından ülke rezervlerinin gayri safi yurt içi hasılaya oranı ilgili ülkenin likiditesini ve kısa vadeli yükümlülükleri yerine getirme gücünü ölçmede kullanılan en önemli gösterge olarak değerlendirilmektedir.

Cline ve Barnes (1997), Min (1998), Weigell ve Gemmill (2006), Hilscher ve Nosbusch (2010), Georgievska vd. (2008) ve Baldacci vd. (2011) ve yapılan birçok diğer çalışmada rezervlerin GSYİH'ye oranının ülke CDS primlerini açıklayan etkili bir değişken olduğu ortaya koyulmuştur.

Catao ve Sutton (2002) 1970-2001 periyodunu kapsayan ve 25 gelişmekte olan ülkeyi içeren araştırmalarında döviz rezervlerinin borca ya da döviz rezervlerinin GSYİH'ye oranının ülke CDS primleri ile negatif korelasyonlu bir ilişki içerisinde olduğunu iddia etmektedir.

#### 4.3.1.7. Ülke Kredi Notu

Özellikle, kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkeler için yaptıkları değerlendirmeler ve verdikleri notlar ülke ekonomileri üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. Kredi derecelendirme kurumlarının ülke risklerine ilişkin bu değerlendirmeleri son zamanlarda gerek kamuoyunda gerekse de akademik çalışmalarda bir hayli tartışma alanı bulmaktadır.

Kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen notlar sadece notun verildiği ülkenin borçlanma maliyetini etkilemekle kalmayıp bunun yanı sıra o

ülkeye yapılacak doğrudan ve dolaylı sermaye yatırımlarını da direkt etkilemektedir.

Ülkelerin risk seviyelerine göre ülke kredi notu ve CDS primleri belirlenmektedir. Başka bir deyişle, temerrüt riski yüksek olan ülkelerin kredi notları düşük CDS primleri yüksek iken, temerrüt riski düşük olan ülkelerin ülke notlarının yüksek CDS primlerinin ise daha düşük olması beklenecektir. Yani kısaca, CDS primleriyle temerrüt riskleri arasında doğru orantılı, ülke kredi notuyla ise ters orantılı bir ilişki vardır.

Bir ülkenin kredi notundaki (kredibilitesindeki) artış, o ülkenin sermaye bulma ve sermayeyi ülkeye çekme olanaklarını arttırmaktadır. Aynı zamanda söz konusu ülkelerin finansal sıkıntıları azalmakta ve dolayısıyla borçları üzerine yazılan ülke CDS primlerinin düşmesiyle sonuçlanmaktadır (Ismailescu ve Kazemi, 2010).

Norden (2008) kredi derecelendirme kuruluşlarının ülke notunu düşürmesi ya da kredi notu hakkındaki olumsuz açıklamalarının CDS primlerini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Galil ve Soffer (2008) da Norden (2008)'la benzer sonuçlar elde ettiği çalışmalarında kredi derecelendirme şirketlerinin açıkladığı olumsuz kredi notu açıklamalarının CDS primlerini arttırıcı rol oynadığını tespit etmiştir.

Birçok araştırmacı (De Santis, 2012; Ryan, 2012; Haspolat, 2015; vb.) kredi derecelendirme kuruluşlarının 2008'de ABD yaşanan krizi ve sonrasında Avrupa'da yaşanan krizi öngöremediklerini, daha sonraki süreçte ise ani not değişimleri ile krizi daha da derinleştirdiklerini iddia etmektedir.

Resmi olarak kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen ülke kredi derecelendirme notları, ülkeye özgü temel birçok veriyi (politik, ekonomik, harici, mali ve parasal durumu) yansıtmaktadır. Bu nedenle, ülke kredi derecelendirme notları ve “pozitif”, “negatif” ya da “durağan” gibi görünümünün duyuruları ülkelerin kredi riskleri hakkında önemli bir bilgi kaynağı oluşturmaktadır ve bu durum ülke CDS primlerini önemli ölçüde etkilemektedir.

CDS'ler bir ÷lkeye ilişkin piyasanın ÷lke risk algısını kredi notuna kıyasla daha hassas yansıtabilmektedir (Çevik, 2011:11). Kredi derecelendirme kuruluşları bir ÷lkeye ilişkin notunu harf cinsinden açıkladıklarından dolayı aynı nota sahip birden fazla ÷lke olabilmektedir. Oysa, aynı kredi notuna sahip ÷lkelerin ekonomik şartları ve taşıdıkları riskler farklılık arz edebilmektedir. CDS primleri sayısal değerlerle ifade edildiğinden ve bu değerler çok küçük ölçülerde dahi değışiklik gösterebildiğinden, aynı nota sahip ÷lkelerin arasında ÷lke riski açısından daha doğru bir kıyaslama yapabilme imkanı sağlamaktadırlar.

Lehnert ve Neske (2006) yaptıkları çalışmada farklı kredi derecelendirme duyurularının piyasalarca öngörülemediğini ve ÷lke kredi notuna ilişkin fiili not düşüşlerinin önemli bilgiler içerdiğini tespit etmişlerdir. Araştırmacılar aynı zamanda, ÷lkelerin kredi notlarına ilişkin pozitif, negatif ya da durağan görünüm raporlarının ve not değışim duyurularının CDS primleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ülke kredi notu ya da görünümdeki iyileşmelerin ÷lke CDS primini düşürdüğü, tam tersi durumlarda ise CDS priminin arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Micu vd. (2006) de benzer şekilde ÷lkelere ilişkin açıklanan her türlü kredi derecelendirme duyurusunun (görünüm-gözden geçirme-derecelendirme notu değışikliği) pozitif ya da negatif olduğuna bakılmaksızın ÷lke CDS primleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Tüm bunların yanı sıra birçok araştırmacı (Bkz. Kamin ve von Kleist, 1999; Ismailescu ve Kazemi, 2010; Flannery vd., 2010; Finnerty vd., 2013; vb.) da yaptıkları çeşitli araştırmalarda ÷lke CDS primleri ile kredi notları arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiler tespit ederken, Papaioannou (2011) CDS'lerin bir gösterge niteliğı taşıdığından, ekonomik faktörler ya da kredi derecelendirme notlarına kıyasla piyasa faktörleri ile daha fazla ilişkili olduğunu söylemektedir.

Jacobs vd. (2010) ise kredi notunun CDS primlerini her zaman doğru ve tam bir şekilde yansıtmayabileceğini belirtmektedir. Kredi notu ve CDS primleri arasındaki bu fiyatlama farklılığını araştırdıkları çalışmalarında; kredi kalitesi, borsa endeks getirileri, VIX ve faiz oranlarının farklılaşmaya neden olabileceğı sonucuna ulaşmışlardır. Diğere taraftan çalışmada kredi notu açıklama duyuruları ile

CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Oysa, 33 farklı gelişmekte olan ülke üzerine yaptıkları çalışmada Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008) ülke kredi notunun CDS primlerini açıklamada çok güçlü bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Öner vd. (2015)'nin Türkiye'ye ilişkin yaptıkları çalışmada; kredi derecelendirme notu ya da görünüm düşüşüne dair duyuruların CDS primleri üzerinde, duyurunun gerçekleştiği tarih öncesindeki 7 günlük (aşırı artış) ve tarih sonrasındaki 7 günlük dönemde (aşırı azalma) anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu belirlenmiştir.

Ulusoy ve Yılmaz (2017) Türkiye, Rusya, Brezilya, Güney Kore, Güney Afrika ülkelerinin CDS primleri ile kredi derecelendirme notları arasında bir ilişki olduğu fakat, CDS primlerinin tam olarak ülke notları ile örtüşmediği sonucuna karşılaştırmalı olarak varmışlardır. Araştırmada, karşılaştırılan ülkelere kredi derecelendirme kuruluşları tarafından dönemsel olarak verilen ülke notlarının piyasadaki risk algısını yansıtmayıp CDS primlerinin bu hususta daha başarılı sonuçlar ürettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan, Galil ve Soffer (2011) yaptıkları çalışmalarında kredi derecelendirme kuruluşlarının yaptıkları duyurularının CDS piyasasında nasıl bir etki oluşturduğunu farklı bir açıdan ele almışlardır. Araştırmacılar kredi derecelendirme kuruluşlarının açıklamalarını olumlu ve olumsuz olmak üzere kategorize etmişlerdir. Literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak, gerçekleşen olumsuz duyuruların CDS ülke primleri üzerinde küçük ve önemsiz, iyi duyuruların ise daha önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

#### **4.3.1.8. Bütçe Dengesinin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı**

Ülke kredi riskini etkileyen önemli faktörlerin birisi de genel devlet borçlanma ihtiyacının (bütçe açığının) GSYİH'ye oranıdır. Bu oranın yüksek olması ülke kredi riskini, dolayısıyla da CDS primini olumsuz etkileyecektir. Kamu gelirlerinin kamu harcamalarından düşük kalmasıyla ortaya çıkan kamunun borçlanma ihtiyacı (diğer bir ifade ile bütçe açığı) ülkenin borç yükünü dolayısı ile de faiz ödemelerini artıracaktır. Piyasa katılımcıları, bütçe açığını genelde bir ülkenin kredibilitesini değerlendirmek amacıyla takip ederler. Normalde, bir ülke



için algılanan kredi riski ve bütçe açığı pozitif yönde ilişkilidir. Bütçe açığının GSYİH'ye oranı ve toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı ülkenin kredi kalitesinin, bu nedenle de kredi riskinin bir göstergesi olacaktır.

Özellikle, yüksek bir bütçe açığı/GSYİH oranı ile birlikte yüksek kamu borcu/GSYİH oranının bulunması o ülkenin yükümlülüklerini yerine getirememe olasılığının yüksek olduğunu göstergesidir.

Caceres vd. (2010) borç krizi dönemini içeren bir örneği incelemiş ve krizin ilk aşamalarında kamu borcu ve bütçe açığı gibi ülkeye özgü faktörlerin ülke CDS primini etkileyen en önemli unsurlar olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Brandorf ve Holmberg (2010) da çalışmalarında, PIIGS ülkelerine ait CDS primleri ile ilgili ülkelerin kamu borçları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir.

Ülkelerin dış borç ödeme güçleri ile CDS primleri arasında en önemli ve yüksek ilişkiyi ise Plank (2010) tespit etmiştir. Türkiye, Rusya, Çekya, Polonya, Romanya ve Macaristan'ın içinde bulunduğu 5 farklı gelişmekte olan ülkelere ait CDS primlerini etkileyen unsurların araştırıldığı çalışmada, Ocak 2001 ve Aralık 2009 döneminde dış borç tutarı ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

#### **4.3.1.9. Cari Dengenin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı**

Dış ticaret dengesi ve cari denge bir ülkenin döviz yaratma gücünü ve dış yükümlülüklerini yerine getirme gücünü gösteren diğer önemli iki değişkendir.

Bu değişkenlerin ülke CDS primleri üzerindeki etkileri üzerine yapılan daha önceki çalışmalarda karışık sonuçlar elde edilmiştir. Eichler ve Maltritz (2013) çalışmalarında dış ticaret dengesi ile ülke CDS primi arasında orta ve uzun vadeli bir ilişki tespit ederken kısa vadede anlamlı bir etkileşim bulamamıştır. Genel kanı; hizmetler dengesinin, finansman dengesinin ya da kısa vadeli sermaye akışlarının ülkenin borç ödeme kabiliyetine ilişkin sorunları çözdüğü yönündedir. Fakat, bu hesapların kümülatif toplamını gösteren cari denge ülke riski açısından daha önemli bir göstergedir. Beck (2001) yaptığı çalışmada ülke CDS primleri ile cari açık arasında pozitif yönlü ve kısa vadeli bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur.

Bir ülkede (özellikle de gelişmekte olan bir ülkede) cari açığın yükselmesi, ilgili ülkenin yabancı sermaye akımlarına olan bağımlılığını ve dış borçlanma ihtiyacını artıracaktır. Bununla birlikte, borcun sürdürülebilirliği konusunda çeşitli yatırımcı gruplarının endişeleri de oluşacaktır. Tüm bu sonuçlar da cari açık veren ülkenin kredi riskinin artmasına ve dolayısıyla CDS primlerinde bir yükselişe neden olacaktır.

Gelişmekte olan ülkelere geçmişte yaşanan ekonomik ve finansal krizlerde görülmüştür ki; sürdürülemez (kronik) bir cari açık problemi krizlerin oluşumunda rol oynayan en önemli faktör olmuştur. Milesi-Ferretti ve Razin (1996) cari açığın GSYİH'ye oranının %5'in üzerinde olmasının bir kriz sinyali olduğunu söylemektedir. Yine aynı şekilde Dornbush (2001) da paranın hızlı ve %25'i bulan reel değerlenmesi ile birlikte cari açık/GSYİH oranının %4'ü bulmasının bir ülkeyi krize taşıyabileceğini ifade etmektedir. Haksal (2013) da aşırı değerlenmiş yerel para ile birlikte sürdürülemez bir düzeydeki cari açığın ülke riskini artıran en önemli unsurlardan biri olduğunu ve gelişmekte olan ülkelere yaşanan finansal krizlerin başlıca öncü göstergeleri arasında yer aldığını belirtmektedir.

Bunun yanı sıra Fischer (2001) cari açığın en önde gelen kriz kaynağı göstergesi olduğunu ve Türkiye'deki Kasım 2000 Krizi'ne bankacılık kesimi ile birlikte yüksek cari açığın neden olduğunu belirtmektedir. Buradan da anlaşıldığı üzere, cari denge açık veriyor ve diğer kalemlerle (direkt ve endirekt yatırımlar) dengeye getirilemiyorsa, bu gelişme ekonomik ve finansal riskler açısından önemli sorunlara neden olacaktır. Bu durum da ülke riskini ve ülke CDS primlerini artırıcı bir rol oynayacaktır. Georgievska vd. (2008) 1981-2002 yılları arasında 124 gelişmekte olan ülkenin ülke temerrüt riskini etkileyen faktörler arasında finansal kırılganlık göstergesi kapsamında en önemli unsurun cari açık/GSYİH olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Nitekim Ho (2014) da 8 gelişmekte olan ülke üzerinde yaptığı çalışmada cari denge, dış borç, uluslararası rezervlerin ülke CDS'lerinin primleri üzerinde uzun vadede etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Sand (2012) ise Euro Bölgesi'ndeki 16 ülkeye ait CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörleri Aralık 2007 ve Mart 2011 dönemi için araştırdığı çalışmada ülke CDS primleri ile cari denge değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

Genel olarak, yüksek cari açığın piyasalardaki ülke kredi riski algısını arttırması beklenir. Öyle ki, yüksek cari açık rakamına sahip devletlerin, uluslararası finansman koşullarındaki değişikliklere karşı özellikle savunmasız oldukları düşünülmektedir. Bu durum, ilgili ülkede ekonomik faaliyetlere ve dolayısıyla ülkenin mali performansına baskı yapacaktır.

Diğer taraftan, ülkelerin uluslararası piyasalarda aktif bir şekilde kullanılan para birimlerine sahip olması ve cari fazla vermesi ülke riskini azaltıcı ve ülke CDS primini düşürücü bir rol oynayacaktır.

#### **4.3.1.10. Kredi Hacminin Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya Oranı**

Kredi derecelendirme kurumları ve büyük yatırım şirketleri bir ülkenin kredi riskini belirlerken dikkate aldıkları değişkenlerden bir diğeri ise finansal derinliğin de önemli göstergelerinden birisi olan para arzıdır. Kredi piyasasındaki büyüme o ülkedeki para arzını, dolayısıyla hane halkı ve kurumların borçluluk düzeylerini de arttıracaktır.

Kredi hacmindeki büyüme daha çok bir bankacılık krizinin öncü göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır. Bir ülke ekonomisinde kredi hacminin genişlemesi, o ülkede finansal ve reel varlıkların fiyatlarında aşırı değerlenmeye neden olabilecektir. Para arzındaki (kredi hacmindeki) genişleme aynı zamanda talep enflasyonuna neden olursa (enflasyonun kontrol altına alınmazsa) tüketici fiyatlarında da aynı ölçüde yükselişe neden olacaktır. Bu da bankacılık sisteminin içinde bulunduğu sorunları ve risk faktörünü arttıracaktır.

Kaminsky (1999)'nin çalışmasında da, ülkelerin rezerv ve borçlanma rakamları yanı sıra bankacılık sisteminde kullanılan krediler ile bu krediler sonucunda yurt içi kredi hacminin artması ve reel kur endeksindeki değişimin de olası bir krizin öncü göstergesi olabileceği belirtilmektedir.

Nitekim Acharya vd. (2014) yaptıkları çalışmada Euro Bölgesi'nde yaşanan kredi krizi sonrası sağlanan finansal sektörü kurtarma paketi fonlarının, ülkelerin kredibilitésinin bozulmasına neden olduğunu göstermişlerdir. Bu nedenle, finansal sektör kurtarma paketlerinin gerçekleştirilmesi (para arzlarının artırılması) ülke CDS primlerinin artmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak, araştırmacılar çalışmalarında ilgili ülkenin kredibilitésinin zarar görmesinin, finansal sektöre geri

etki yaparak ülke kredi riskinin ve finansal riskin birlikte hareket etmesine neden olduğunu göstermiştir.

Özellikle bankacılık sektörünün fazla gelişmemiş olduğu ülkelerde, bankacılık sektörüne kullanılan kredilerin hızlı artışı, bir kriz riski olarak görülmektedir. Bankaların, kendisine fon olarak sağladığı kredileri, yurt içinde kredi olarak kullandırmaları durumu ülke ekonomisi için olumlu bir gelişme olarak görülse de kullanılan kredilerin geri dönmeme riskleri ve gerekli teminatlar alınmadan kredilerin verilmesi vade sonlarına doğru batık kredilerde bir artış yaşanmasına sebep olabilir.

Batık kredi portföyü artan bir bankacılık sisteminde yaşanacak sorunların ise ülke ekonomisi üzerinde bir yük doğurmasının kaçınılmaz olduğu Türkiye'nin de içinde olduğu birçok gelişmekte olan ülke deneyiminde fark edilmiştir. Bu doğrultuda, Türk bankalarının yurt dışından kullandığı kredilerin zaman içerisinde değişimini incelemek amacıyla BIS'in, kendisine rapor veren bankaların (gelişmiş ülkeler bankaları) bilançolarından toplulaştırılmış, Türkiye'deki toplam varlıklarına bakılabilir.

Bu bağlamda, bir ülke ekonomisinde kullanılan kredilerdeki artışın, Türkiye gibi bankacılık sektörünün fazla gelişmemiş olduğu gelişmekte olan ülkelerde belli bir krize neden olma riski çok yüksek olacaktır.

Toparlanacak olursa, özellikle gelişmekte olan ekonomilerin büyüme safhalarında ortaya çıkan kredi hacminin aşırı büyümesi, bankacılık krizlerinin yaşanmasında etkili olup söz konusu geçici ve istikrarsız büyümelerin sona ereceği ve krizleri ateşleyeceği görüşü genel kabul görmüş bir yargıdır.

#### **4.3.1.11. Faiz Oranı**

Birçok iktisatçı ülke CDS primlerinin, gelişmekte olan ülke piyasalarının finansal koşulları hakkında çok önemli bilgiler verdiğini ve uygulanan para politikasının başarısının CDS primlerini doğrudan etkilediğini savunmaktadır. Ülke para politikasının başarısının ve sürdürülebilirliğinin en önemli göstergesi ise yine bu iktisatçılar tarafından faiz oranı olarak belirtilmektedir.

Aslında CDS ülke primleri ile faiz oranları arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. CDS primlerindeki artış ülkenin kredi değerliliğini azaltmakta ve borçlanma maliyetlerini dolayısı ile de faiz oranlarını yükseltmektedir. Yine aynı şekilde yükselen faiz oranları ise para politikalarının başarısını düşürerek ülke riskini arttıracığından dolayı ülke risk primine de olumsuz bir şekilde yansıtacaktır.

Türkiye’de ülke CDS primleri ve faiz oranları arasındaki ilişki üzerine yapılan öncü çalışmaların arasında Kunt ve Taş (2008)’ın 2000-2008 dönemini kapsayan araştırması gelmektedir. Türkiye’nin yurt dışında işlem gören 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 10 yıl vadeli ülke CDS sözleşmelerindeki prim tutarından meydana gelen ve yaklaşık 7 yıllık bir verinin kullanıldığı çalışmada, risksiz faiz oranları ile CDS primleri arasında uzun vadede bir ilişkinin olduğu kanısına varılmıştır. Bir başka çalışmada Keten vd. (2013) kısa ve uzun vadede 5 yıllık Türkiye CDS primlerinin faiz oranlarından etkilendiğini tespit etmişlerdir. Benzer bir şekilde Kargı (2014) da Türkiye CDS’leri üzerine yaptığı çalışmasında CDS primlerini etkileyen en önemli değişkenin piyasa faiz oranı olduğu sonucunu bulmuştur. 2005-2013 periyodunda CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerin araştırıldığı çalışmada piyasa faizlerinin yanı sıra politika faizinin de CDS primleri ile uzun dönemli ilişki içerisinde olduğu ortaya koyulmuştur.

Akkaya (2017) Türkiye CDS’leri üzerine varyans ayrıştırma modeli ile yaptığı analizde ülke CDS primini etkileyen en önemli iki makro göstergenin tahvil ve piyasa faiz oranı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Zhu (2006) çalışmasında 1999-2002 dönemi için faiz oranları ve hızla büyüyen CDS piyasasındaki ülke kredi riskinin fiyatlandırılmasını koentegrasyon testi ile araştırmış ve iki değişken arasında teorikte beklenildiği üzere uzun vadeli pozitif bir ilişki tespit etmiştir.

Sand (2012) de Euro Bölgesi’ndeki 16 ülkeye ait CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörleri araştırdığı çalışmasında Aralık 2007 ve Mart 2011 dönemi için ülke CDS ülke risk primleri ile faiz oranı değişkeni arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmiştir. Birçok Avrupa ülkesinin CDS primlerini etkileyen

faktörlerin 2007-2012 dönemi için araştırıldığı çalışmada Calice vd. (2015) ise CDS primlerinin daha çok kısa vadeli faiz oranlarından etkilendiğini bulmuşlardır.

#### **4.3.1.12. Döviz Kuru**

Bir ülke ekonomisindeki dengesizlikleri gidermek için, para politikası aktif olarak kullanılarak ekonomik ve finansal işlemlerin yerel para birimiyle kontrol edilebileceği bilinmektedir. Ülke ekonomisinin başarısının yolunun para politikasının başarılı olmasından geçtiğini ve bunun da döviz kuru rejimi ile ilişkili olduğu söylenebilir. Bu ilişkiden dolayı kurlardaki değişim ülkenin ekonomik başarısını ve kredi riskini doğrudan etkileyecektir.

Para politikasındaki herhangi bir değişiklik döviz kuru rejimine göre faiz haddi, dış ticaret ve milli gelirden farklı sonuçların doğmasına yol açabilecektir. Bundan dolayı kur, faiz, cari denge, milli gelir ve ülke kredi riski arasında sıkı bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

Bir ülke ekonomisinde kurlarda ulusal para aleyhine yaşanabilecek bir gelişme, piyasada belirsizliği artıracak bu da ilgili ülkede yatırımları ve ekonomik aktiviteleri olumsuz etkileyecektir. Tüm bu gelişmeler ise ülke risk priminin artmasına yol açacak; dolayısıyla, ülke CDS primlerinin de artması beklenecektir.

Bunun yanı sıra, kurlardaki artış ilgili ülkenin döviz cinsinden yükümlülüklerin yerel para cinsinden değerinin ve ülke kredi riskinin artmasına neden olacaktır. Bu beklentilerden dolayı, ülke CDS primleri ile kurda yaşanan değerlenme arasında pozitif bir ilişki olması öngörülmektedir.

Zhang vd. (2010) 2007-2008 krizi boyunca CDS primleri ile kurlar arasındaki ilişkiyi VAR ve Granger Nedensellik testleri ile araştırmış ve iki değişken arasında kuvvetli ilişki tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, CDS primlerindeki artışı kurlardaki sert bir artışın takip ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Sand (2012) de çalışmasında gelişmekte olan ülke CDS primleri ile döviz kurları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ortaya koymuştur. CDS primlerini etkileyen unsurların araştırıldığı başka çalışmalarda da (Bkz. Allayannis ve Weston, 2001; Dominguez ve Tesar, 2006) araştırmacılar benzer bulgular elde etmiştir.

Başarır ve Keten (2016) çalışmalarında J. P. Morgan EMBI Endeksi'nde yer alan 12 farklı gelişmekte olan ülkenin CDS primleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu doğrultuda, 2010-2016 dönemine ait ülkelerin verileri üzerinden kısa dönemde CDS primlerinden döviz kurlarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Atasever (2017) yine 2010-2016 dönemi için yaptığı araştırmada Türkiye'de CDS primlerinin kısa vadede zayıf da olsa döviz kurlarından etkilendiğini ortaya koymuştur.

Gün vd. (2016)'nin Türkiye'de 2010-2015 dönemini içeren ülke CDS primlerini etkileyen çeşitli faktörler üzerine yaptığı çalışmanın bulgularına göre döviz kuru ile CDS primleri arasında çok düşük bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı konuda ve benzer bir dönemde (2010-2016 periyodunu kapsayan) gerçekleştirilen çalışmada Kılıcı (2017) da Türkiye 5 yıllık ülke CDS primlerini uzun vadede en fazla etkileyen faktörlerden birisinin döviz kuru olduğunu belirtmektedir. Liu ve Morley (2013) döviz kurunun CDS primleri üzerindeki etkisinin her ne kadar ülkeden ülkeye değiştiğini söylese de, bu iki değişken arasında zayıf da olsa bir ilişkinin mutlaka bulunduğu dikkat çekmektedirler.

#### **4.3.1.13. Ülke Borsa Endeksi**

Ülkenin risk primini ortaya koyan CDS'ler ile ülke ekonomisinin barometresi olan borsa endeksi (borsaya kote olmuş şirketlerin hisse senetleri arasında) arasında önemli bir ilişkinin olması kaçınılmazdır. Bir ülkenin CDS baz puanı ne kadar yüksekse, yatırımcılar o ülkenin ekonomisini ve finansal piyasalarını o kadar riskli algılayacak ve değerlendirmelerini bu şekilde yapacaklardır. Özellikle, üretim (sanayi) firmalarının ağırlıkla bulunduğu Borsa İstanbul gibi gelişmekte olan borsalarda, firmalara ait hisse senedi getirilerinin düştüğü dönemlerde, bu durum ilgili ülke ekonomisinin üretim odaklı olarak kötüye gittiğinin bir göstergesi olabilir. Bu yüzden ülke kredi riskinin bir göstergesi olan CDS baz puanları ile borsa endeksi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişkinin olması beklenir.

Türkiye'de ülke CDS primleri ve borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştıran öncü araştırmalardan birisi Balı ve Yılmaz (2012)'in haftalık gözlemlerden hareketle 2002-2012 dönemi için Türkiye'nin ülke CDS primleri ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi korelasyon ve regresyon analizi ile incelediği çalışmadır.

Araştırmacılar sonuç olarak BIST 100 endeksi ile CDS primleri arasında ters yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir.

Balı ve Yılmaz (2012)'ın araştırmasını takiben, Hancı (2014) Türkiye'de ülke CDS primleri ile BIST 100 Endeksi arasındaki ilişkiyi 02.01.2008 ile 31.12.2012 zaman aralığı için incelemiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda BIST 100 Endeksi ile CDS primleri arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Türkiye, Brezilya, Çin, Arjantin, Endonezya ve Malezya'nın ülke CDS primleri ile ilgili ülkelerin menkul kıymet borsa getirileri arasındaki ilişkiyi regresyon yöntemi ile araştıran Yenice ve Hazar (2015) araştırmalarının sonucunda 6 ülkenin 4'ünde bu iki değişken arasında önemli kabul edilebilecek düzeyde ilişkiye rastlamışlardır. Bunun yanı sıra araştırmacılar, Türkiye'nin CDS primi ile BIST 100 Endeksi arasında orta düzeyde bir etkileşim tespit etmişlerdir.

Başarır ve Keten (2016) J. P. Morgan EMBI Endeksinde yer alan 12 farklı gelişmekte olan ülkenin CDS primleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun vadede araştırmışlardır. Araştırmacılar, yaptıkları Granger nedensellik ve eşbütünleşme analizleri sonucunda, örneklem alınan ülkeler için 2010-2016 döneminde CDS primleri ve hisse senedi getirileri arasında %95 güven düzeyinde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer bir şekilde Akkaya (2017) Türkiye üzerine yaptığı çalışmada, CDS primlerini etkileyen içsel faktörleri Ocak 2008-Mart 2016 dönemi için incelemiş ve CDS primleri ile Borsa endeksi arasında nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kılıcı (2017) da yine Türkiye üzerine yaptığı çalışmada 5 yıllık ülke CDS primleri ile borsa endeksi getirileri arasında zayıf ancak uzun vadeli bir ilişki tespit etmiştir. Türkiye üzerine yapılan bir başka araştırmada Değirmenci ve Pabucçu (2016) çalışmalarının sonucunda Türkiye 5 yıllık ülke CDS primleri ile BIST 100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu, bundan dolayı da iki değişkenin karşılıklı olarak birbirini etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Gün vd. (2016) de yaptıkları çalışmada Değirmenci ve Pabucçu (2016), Kılıcı (2017), Akkaya (2017)'nin bulgularına benzer bir şekilde sonuçlar elde etmişlerdir. Johansen Eşbütünleşme testi ve Granger Nedensellik testi ile gerçekleştirdikleri analizlerde borsa endeksi ile Türkiye'nin ülke CDS primleri arasında uzun vadeli,



zayıf bir ilişkinin (CDS primindeki değişimin sadece %2'si) olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bütün bu araştırmaların tersine, Şit vd. (2014)'nin Türkiye'de borsa endekslerinin CDS primlerinden ve politik risklerden etkilenip etkilenmediği konusunda 2005-2014 dönemlerine ait gerçekleştirdikleri çalışmalarında Türkiye'de CDS primlerinin ve politik risklerin borsa endeksi üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır.

Diğer taraftan Vashkevich ve Lions (2013) ise VAR ve Granger nedensellik analizi kullanarak 2007-2011 dönemi için gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, çeşitli Asya ülkelerinin kredi temerrüt riski ile hisse senedi piyasaları arasında negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Norden ve Weber (2009) tahvil ve hisse senedi piyasaları ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi VAR yöntemi ile araştırmışlardır. Çalışmada, hisse senedi endeks getirilerindeki değişikliğin CDS primleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca, CDS piyasalarındaki hareketlerin hisse senedi piyasalarındaki değişikliğe çok duyarlı olduğu bulgusu da elde edilmiştir.

Yedi farklı Asya ülkesinin CDS primleri ile hisse senetleri fiyatları arasındaki ilişkiyi araştıran bir başka çalışmada Chan vd. (2009) Ocak 2001-Şubat 2007 dönemi verilerinin kullanmışlar ve araştırmaya kapsamında ele alınan ülkelerin çoğunda CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasında güçlü ve ters yönlü ilişkiler bulmuşlardır.

Byström (2005) ile Fonseca ve Gottschalk (2012) yaptıkları çalışmalarda birbirlerine benzer şekilde hisse senedi getirileri ile CDS değişimleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. CDS piyasasındaki volatilitenin artışı hisse senedi piyasalarında dalgalanmaya yol açtığını belirten araştırmacılar, hisse senedi getirisi ile CDS primleri arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtmektedir.

Coudert ve Gex (2010) ise çalışmalarında; hisse senedi piyasası verilerinin CDS piyasasına öncülük ettiğini göstermişlerdir. Çalışmada ayrıca, ülkelerin hisse senedi piyasası, tahvil piyasası ve CDS piyasası arasında bulunan ilişkilerin kriz döneminde zayıfladığına dair önemli bulgular elde edilmiştir.

Bütün olarak değerlendirildiğinde, ülke CDS primlerinin belirleyicileri hakkındaki akademik literatür, ülke CDS primlerinin küresel risk faktörleri tarafından mı yoksa ülkeye özgü risk faktörleri tarafından mı daha büyük ölçüde belirlendiği konusunda tartışmalara sebep olacak şekilde sonuçlar ortaya koymaktadır. Küresel risk faktörleri temel olarak ABD'nin finansal risk faktörleri ile ilişkilirken, ülkeye özgü risk faktörleri yerel ekonominin ve finansal sistemin durumunu yansıtmaktadır.

Dieckmann ve Plank (2012) ülke CDS primlerinin hem yerel hem de küresel ekonomi ile ilişkili olduğunu ve iki grup risk faktöründen de etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Bu bağlamda, Remolona vd. (2008b) ülke CDS primlerini temerrüt durumunda beklenen kayıp ve temerrüt risk primleri şeklinde ikiye ayırarak bunların ülkelere özgü ve küresel risk faktörleri tarafından ortaklaşa belirlendiği sonucuna varmıştır. Araştırmacılar, ülke riskinin (CDS risk priminin) öncelikli olarak ülkeye özgü temel ekonomik göstergeler ve piyasa likiditesi tarafından yönlendirildiğini, buna karşılık risk primlerinin küresel yatırımcıların riskten kaçınması ile şekillendiğini tespit etmişlerdir.

#### **4.3.2. İstatistiksel Uygulama ve Bulgular**

Çalışma kapsamında yer alan bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerin genel tanımlaması ve hesaplama yöntemi Tablo 4.3'te verilmiştir.

**Tablo 4.3: Değişkenlerin Tanımlaması ve Hesaplama Yöntemi**

DEĞİŞKENLER		Genel Tanımlama	Hesaplama Yöntemi
1.	<b>*CDS5Y</b>	Kredi Temerrüt Swap Primi	5 Yıllık Ülke CDS Primindeki % Değişim
2.	<b>KBGSYİH</b>	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt içi Hasıla	Kişi Başı GSYİH'deki % Değişim
3.	<b>BORCGSYİH</b>	Toplam Kamu Borcunun Gayri Safi Yurt içi Hasılaya Oranı	Toplam Kamu Borcu/GSYİH
4.	<b>ENF</b>	Enflasyon Oranı	Tüketici Fiyat Endekslerine göre hesaplanmış Enflasyon Oranı
5.	<b>ISSIZLIK</b>	İşsizlik Oranı	Dar Tanımlı Standart İşsizlik Oranı
6.	<b>**GLBRISK</b>	Küresel Risklere Açıklık Oranı	VIX Endeksi ile İlgili MSCI Ülke Endekslerinin Korelasyonu
7.	<b>REZGSYİH</b>	Rezervlerin Gayri Safi Yurt içi Hasılaya Oranı	Toplam Merkez Bankası Rezervleri/ GSYİH
8.	<b>KRDNOT</b>	Ülke Kredi Notları	Moody's, S&P ve Fitch ülke kredi notları puanlamasının ortalaması
9.	<b>BDGSYİH</b>	Bütçe Dengesinin Gayri Safi Yurt içi Hasılaya Oranı	Bütçe Dengesi/GSYİH
10.	<b>CDGSYİH</b>	Cari Dengenin Gayri Safi Yurt içi Hasılaya Oranı	Cari Denge/GSYİH
11.	<b>KRDHCM</b>	Kredi Hacminin Gayri Safi Yurt içi Hasılaya Oranı	Kredi Hacmi/GSYİH
12.	<b>FAIZ</b>	Faiz Oranları	Bankaların Ortalama Kredi Verme Faiz Oranı
13.	<b>KUR</b>	Döviz Kuru	Ülke Para Birimlerinin Dolar Kuruna Karşı % Değişimi
14.	<b>BORSA</b>	Ülke Borsa Endeksi	Ülke Borsa Endeksindeki % Değişim

\* CDS5Y modeldeki bağımlı değişken olup diğer 13 değişken modelin bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

\*\* Araştırmada küresel risklere duyarlılık değişkeni, ülkelerin MSCI Ülke Endeksleri ile VIX Endeksi arasındaki korelasyon şeklinde hesaplanmıştır. Detaylı bilgi için Bkz. s. 220-221.

Araştırma kapsamında 21 gelişmekte olan ülkenin 2004-2017 dönemine ait bir bağımlı, 13 bağımsız değişkene ilişkin genel tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.4'de sunulmuştur.

Çalışmanın uygulamasında istatistiki analizler ve testler EViews 10 ve Stata 14 paket programları yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 4.4: Genel Tanımlayıcı İstatistikler**

DEĞİŞKENLER	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık
<b>CDS5Y</b>	0,409	-0,095	12,992	-0,922	1,782	4,240	24,411	6.497,01	0,000
<b>KBGSYIH</b>	0,077	0,086	0,379	-0,352	0,134	-0,436	3,178	9,68	0,008
<b>BORCGSYIH</b>	0,450	0,400	1,835	0,039	0,295	2,404	10,997	1066,53	0,000
<b>ENF</b>	0,173	0,041	28,184	-0,025	1,653	16,669	282,722	972.106,60	0,000
<b>ISSIZLIK</b>	0,085	0,075	0,275	0,007	0,055	1,790	6,343	293,97	0,000
<b>GLBRISK</b>	-0,317	-0,371	0,875	0,000	0,313	0,817	3,512	35,95	0,000
<b>REZGSYIH</b>	0,207	0,167	0,532	0,009	0,122	0,662	2,659	22,91	0,000
<b>KRDNOT</b>	16,480	17,042	22,833	4,790	3,834	-0,760	3,221	28,91	0,000
<b>BDGSYIH</b>	-0,023	-0,020	0,079	-0,318	0,040	-2,047	14,457	1.813,43	0,000
<b>CDGSYIH</b>	-0,002	-0,005	0,178	-0,239	0,056	-0,002	5,339	67,03	0,000
<b>KRDHCM</b>	3,311	0,729	66,267	-0,034	11,223	4,333	20,160	4.527,41	0,000
<b>FAIZ</b>	0,122	0,094	0,554	0,015	0,092	2,373	9,763	836,20	0,000
<b>KUR</b>	0,035	0,000	0,838	-0,168	0,131	2,479	12,002	1.293,84	0,000
<b>BORSA</b>	0,205	0,191	3,699	-1,370	0,484	1,501	12,500	1.216,08	0,000

Serilere ilişkin Jarque-Bera Normalite Test istatistiği olasılık değerleri (0,000 ve 0,008) %1’den küçük olduğu için hata terimlerinin normal dağıldığını ileri süren boş hipotezler reddedilmektedir. Buna göre bütün serilerin normal dağılmadığı gözlemlenmektedir. Basıklık değeri incelendiğinde, bu değer 3’ten büyük olduğunda seri sivri, 3’ten küçük olduğunda ise seri basık şeklinde değerlendirilir. Buna göre, değişkenlerden sadece “REZGSYIH” serisi basık, diğerleri ise sivri seriler olarak nitelendirilebilir. Çarpıklık değeri ise sıfıra eşit olduğunda seri simetrik, negatif olduğunda sola çarpık ve pozitif olduğunda sağa çarpık demektir. “KBGSYIH”, “KRDNOT”, “BDGSYIH” ve “CDGSYIH” serileri sola çarpıkken, diğer seriler sağa çarpıktır.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenlerin en yüksek ve en düşük değerlerinin hangi dönemde hangi ülkelerde ait olduğuna ilişkin bilgiler Tablo (4.5)’de detaylı olarak gösterilmiştir.

**Tablo 4.5: Değişkenlerin Maksimum ve Minimum Değerleri**

DEĞİŞKENLER		Maks		Yıl	Min		Yıl
1.	CDS5Y	12,992	YUN	2008	-0,922	ARJ	2016
2.	KBGSYIH	0,378	RUS	2004	-0,352	UKR	2009
3.	BORCGSYIH	1,835	YUN	2016	0,039	ŞİL	2007
4.	ENF	28,184	VEN	2017	-0,025	YUN	2014
5.	ISSIZLIK	0,275	YUN	2013	0,007	TAY	2011
6.	GLBRISK	0,875	YUN	2015	0,000	BUL	2015
7.	REZGSYIH	0,532	MAL	2004	0,009	YUN	2005
8.	KRDNOT	22,833	GKO	2016	4,790	ARJ	2004
9.	BDGSYIH	0,079	ŞİL	2007	-0,318	VEN	2017
10.	CDGSYIH	0,178	VEN	2005	-0,239	BUL	2007
11.	KRDHCM	66,267	FİL	2017	-0,034	VEN	2017
12.	FAIZ	0,554	BRE	2005	0,015	MAC	2017
13.	KUR	0,838	UKR	2015	-0,168	BRE	2005
14.	BORSA	3,699	VEN	2017	-1,370	BUL	2008

Tablo 4.5’de ülke 5 Yıllık CDS primlerine ilişkin değerlere (CDS5Y) bakıldığında ise CDS primlerindeki değişim gözlem döneminde yıllık bazda en çok %1.299,2 artış ve %92,2’lik düşüş sergilediği görülmektedir. En büyük artış Yunanistan’ın 5 yıllık CDS primlerindeki değişimde 2008 yılında gerçekleşmiştir. En fazla düşüş ise 2016 yılında Arjantin’in 5 yıllık CDS primlerindeki değişimde meydana gelmiştir.

Kişi başına düşen GSYİH'deki yüzdesel değişim serisi (KBGSYIH) değerlendirildiğinde gözlem döneminde en yüksek artış %37,8 ve en hızlı düşüş ise %35,2'dir. Bu değerdeki en fazla artış Rusya'da 2004 yılında, en çok düşüş ise Ukrayna'da 2009 yılında meydana gelmiştir.

Toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı (BORCGSYIH) incelendiğinde ilgili dönemde hiç düşüş gerçekleşmediği, en fazla %183,5 (Yunanistan-2016 yılı) artış, en az %3,9 (Şili-2007 yılı) artış olduğu ortaya çıkmaktadır.

Enflasyon serisine (ENF) ait en yüksek değer 2017 yılında Venezuela'da %2.818,4 olarak gerçekleşirken, en düşük yıllık bazda enflasyon ise -%2,5 (negatif enflasyon) olarak 2014 yılında Yunanistan'da gerçekleşmiştir.

En yüksek işsizlik oranı %27,5 ile 2013 yılında Yunanistan'da, en düşük işsizlik ise 2011 yılında Tayland'da gözlemlenmiştir.

Küresel risklere açıklık oranına ait değerlere bakıldığında en yüksek risk ilişkisi %87,5 olup 2015 yılında Yunanistan'da, en düşük ilişki (0,00001) ise yine aynı yıl Bulgaristan'da gerçekleşmiştir.

Rezervlerin GSYİH'ye oranlarının (REZGSYIH) en yüksek değeri 2015 yılında Malezya'da %53,2, en düşük oran ise 2005 yılında Yunanistan'da %9 şeklinde gözlemlenmiştir.

Ülke kredi notları (KRDNOT) değerlerine bakıldığında ilgili dönemde en yüksek not 22,833 olup 2016 yılı Güney Kore'ye ait kredi notudur. En düşük ülke kredi notu (4,790) ise Arjantin (2004)'indir.

Bütçe dengesinin GSYİH'ye oranı (BDGSYIH) değişkenine ait veriler incelendiğinde en yüksek bütçe fazlası/GSYİH oranı %7,9 olup 2007 yılında Şili'de ve en yüksek bütçe açığı/GSYİH oranı ise %31,8 şeklinde 2017 yılında Venezuela'da gerçekleşmiştir.

Cari dengenin GSYİH'ye oranına (CDGSYIH) bakıldığında en yüksek cari fazla/GSYİH oranı %17,8 olarak 2005 yılında Venezuela'da, en yüksek cari açık/GSYİH oranı ise %23,9 olarak 2007 yılında Bulgaristan'da görülmüştür.

Kredi hacminin GSYİH'ye oranına (KRDHCM) ilişkin veriler değerlendirildiğinde en yüksek oran (%6.626,7) 2017 yılında Filipinler'de, en düşük oran ise 2017 yılında Venezuela'da görülmektedir.

İlgili dönemde faiz oranı değişkeni verilerine göre en düşük faiz oranı %1,5 olarak 2017 yılında Macaristan'da, en yüksek faiz oranı da %55,4 olarak 2005 yılında Brezilya gerçekleşmiştir.

Ülke para biriminin dolar kuruna göre değişimi (KUR) verileri incelendiğinde para birimi en çok değer kaybeden (%83,8) ülke 2015 yılında Ukrayna olup dolar kuruna karşı en fazla değer kazanan (%16,8) ülke ise 2005 yılında Brezilya olmuştur.

Son olarak ülke borsa endekslerindeki yüzdesel değişim (BORSA) verilerine göre en yüksek artış %369,9 olarak 2017 yılında Venezuela'da gerçekleşirken, en yüksek düşüş ise %137 şeklinde 2008 yılında Bulgaristan'da meydana gelmiştir.

Gözlem döneminde ülke 5 yıllık CDS primlerinin değişimlerine ilişkin temel istatistiki bilgileri Tablo 4.6'da verilmiştir.

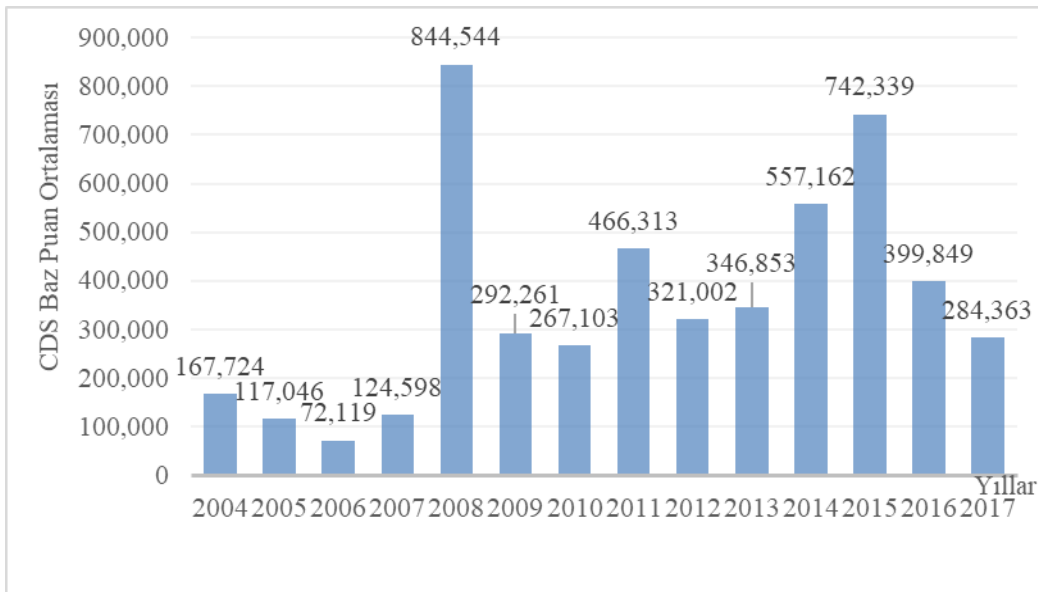
Tablo 4.6'dan görüldüğü üzere, 2004-2017 yılları arasında Filipinler hariç bütün ülkelerin 5 yıllık CDS primlerindeki değişim ortalama artış göstermiştir. Türkiye'nin 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişim ilgili dönemde ortalama %9,5'lik bir artış sergilemiştir. Tablo 4.4'deki 21 ülkenin 5 yıllık CDS primlerindeki değişimin ortalaması %40,6 olup Türkiye ortalaması bu değer oldukça altında kalmaktadır. Diğer bir ifadeyle, ilgili dönemde Türkiye'nin 5 yıllık CDS primlerinin ortalama değişimi, çalışma kapsamındaki 21 ülkenin ortalama değişimine göre daha az olup ülke riskinin görece daha düşük kaldığını söylemek mümkündür.

İlgili dönemde 5 yıllık CDS primlerindeki değişimde en fazla artış meydana gelen ülkeler sırasıyla Yunanistan (%1.299,2), Ukrayna (%1.298,2) ve Polonya (%943)'dür. Bu primlerdeki en fazla düşüşler ise sırasıyla Arjantin (%92,2), Rusya (%75,3) ve Bulgaristan (%74,1)'da meydana gelmiştir.

**Tablo 4.6: Ülke 5 Yıllık CDS Değişim İstatistikleri (2004-2017)**

Arjantin			Brezilya			Bulgaristan		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,922	8,296	0,673	-0,596	1,939	0,124	-0,741	6,191	0,510
Çin			Endonezya			Filipinler		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,632	5,761	0,441	-0,729	3,671	0,149	-0,552	1,554	-0,010
Güney Afrika			Güney Kore			Kolombiya		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,643	4,414	0,315	-0,736	6,175	0,442	-0,540	1,374	0,012
Macaristan			Malezya			Meksika		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,548	7,766	0,579	-0,626	4,510	0,374	-0,547	3,204	0,182
Peru			Polonya			Rusya		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,595	1,625	0,041	-0,706	9,430	0,629	-0,753	7,518	0,552
Şili			Tayland			Türkiye		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,661	5,380	0,344	-0,634	3,661	0,298	-0,562	1,491	0,095
Ukrayna			Venezuela			Yunanistan		
min	maks	orta	min	maks	orta	min	maks	orta
-0,634	12,982	0,914	-0,661	6,228	1,105	-0,600	12,992	1,274

Araştırma kapsamındaki 21 ülkeye ilişkin 5 yıllık CDS primlerinin ortalama değerleri aşağıdaki grafikte özetlenmiştir.

**Grafik 4.1: 21 Ülkenin 5 Yıllık CDS Primlerinin Ortalaması (2004-2017)**

**Kaynak:** Bloomberg'den elde edilen verilerden düzenlenmiştir.



Grafik 4.1 incelendiğinde kriz dönemlerinde gelişmekte olan ülkelerin 5 yıllık CDS primlerinin arttığı görülmektedir.

2008 Küresel Krizi'nin yaşandığı dönemde gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri baz puanları ciddi oranda yükselmiştir. 2009 yılından itibaren döviz kurları, faiz oranları ile dış ticaretin olumsuz etkilenmesi sonrasında AB üye ülkelerini de etkisi altına bu kriz ile ülkelerin iflasları gündeme gelmiştir. Yunanistan başta olmak üzere İspanya, İrlanda, Portekiz ve İtalya'da finansal krizler yaşanmıştır. Bununla birlikte, ABD ekonomisindeki büyümenin yavaşlaması, Avrupa Borç Krizi'nin etkileriyle Çin'in ekonomik büyümesinin bu dönemde hedeflenen büyümenin altında kalmasına neden olmuştur. Diğer taraftan 2011 yılında Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan siyasi gelişmeler, uygulanan yaptırımlar ve jeopolitik gerginlikler de ekonomi dinamiklerindeki bozulmayı tetiklemiştir. Küresel Kriz sonrasında hem dünya büyümesinde hem de gelişmekte olan ülkelerin büyümelerinde belirgin düşüşler meydana gelmiştir. Ekonomik büyümenin yavaşlamasının yanı sıra bütçe açıklarının, borçlanma ihtiyaçları ile birlikte borçluluk oranlarının artması, maliye politikalarında yaşanan zaafiyetler krizi derinleştirmiştir.

Ekonomileri büyük oranda ham petrol ihracatına dayalı olan Venezuela'nın 2014 yılından itibaren derin bir krize sürüklenmesinin temelinde petrol fiyatlarında önemli düşüşlerin yaşanması yer almaktadır. Venezuela'nın ihracat ve ithalat pazarında ilk sırada yer alan ABD'nin, Venezuela yönetimine karşı bir tavırda olması, diğer bir ithalat-ihracat ilişkisi yüksek ülke olan Çin'deki ekonomik büyümenin yavaşlaması sonrası devam eden siyasi ve ekonomik gelişmeler ile ülkedeki kriz halen bir türlü aşılamamıştır.

Avrupa Borç Krizi'nin etkileri 2015 yılına kadar sürerken, 2015 yılı sonu itibariyle FED'in uzun bir sürenin ardından ilk kez faiz artırımına gitmesi ve gelecekte de kademeli olarak faiz oranlarının artırılacağını belirtmesi gelişmekte olan ülke ekonomilerinde negatif etkiler yaratmıştır.

Tablo 4.7: 5 Yıllık Ülke CDS Primleri Korelasyon Matrisi (2004-2017)

ÜLKELER	ARJ	BRE	BUL	ÇİN	END	FİL	GAF	GKO	KOL	MAC	MAL	MEK	PER	POL	RUS	ŞİL	TAY	TUR	UKR	VEN	YUN	
ARJ	1																					
BRE	0,769	1																				
BUL	0,934	0,683	1																			
ÇİN	0,963	0,773	0,963	1																		
END	0,932	0,872	0,891	0,962	1																	
FİL	0,867	0,850	0,890	0,945	0,948	1																
GAF	0,971	0,837	0,938	0,985	0,977	0,933	1															
GKO	0,960	0,717	0,971	0,985	0,934	0,905	0,971	1														
KOL	0,831	0,955	0,789	0,852	0,896	0,916	0,892	0,801	1													
MAC	0,959	0,688	0,945	0,972	0,916	0,858	0,956	0,982	0,745	1												
MAL	0,952	0,833	0,962	0,984	0,970	0,953	0,986	0,967	0,889	0,947	1											
MEK	0,967	0,829	0,954	0,979	0,943	0,938	0,985	0,968	0,899	0,946	0,981	1										
PER	0,848	0,940	0,828	0,879	0,922	0,929	0,903	0,845	0,932	0,821	0,931	0,904	1									
POL	0,967	0,721	0,932	0,983	0,939	0,885	0,971	0,981	0,786	0,990	0,951	0,957	0,824	1								
RUS	0,962	0,702	0,938	0,962	0,906	0,874	0,939	0,948	0,814	0,938	0,927	0,942	0,800	0,955	1							
ŞİL	0,981	0,775	0,953	0,990	0,952	0,906	0,987	0,984	0,843	0,984	0,974	0,980	0,870	0,990	0,967	1						
TAY	0,935	0,812	0,953	0,978	0,963	0,946	0,973	0,965	0,865	0,949	0,993	0,960	0,934	0,944	0,912	0,966	1					
TUR	0,674	0,847	0,671	0,786	0,875	0,892	0,804	0,715	0,865	0,667	0,817	0,752	0,864	0,712	0,684	0,738	0,828	1				
UKR	0,971	0,680	0,913	0,959	0,912	0,843	0,944	0,952	0,764	0,960	0,915	0,931	0,768	0,980	0,983	0,971	0,899	0,658	1			
VEN	0,943	0,723	0,964	0,927	0,880	0,851	0,922	0,930	0,823	0,899	0,929	0,943	0,811	0,898	0,953	0,933	0,901	0,630	0,919	1		
YUN	0,935	0,704	0,903	0,953	0,896	0,849	0,938	0,954	0,750	0,981	0,920	0,930	0,813	0,974	0,907	0,968	0,922	0,657	0,931	0,847	1	

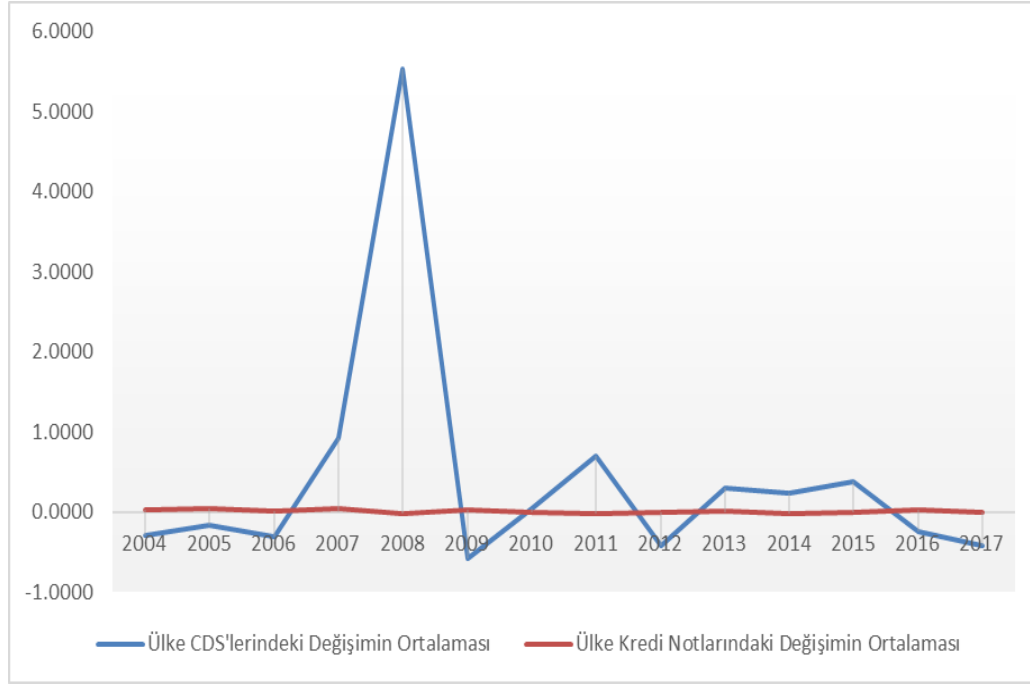
Çalışma kapsamında yer alan 21 gelişmekte olan ülkenin 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişime ait korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.7’de verilmiştir. Bu tablodan görüldüğü üzere ülkeler arasında güçlü düzeyde ve pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur.

Ülkeler arasındaki en düşük ilişkiler sırasıyla Venezuela 5 yıllık CDS primi ile Türkiye 5 yıllık CDS primi ( $r=0,63$ ), Türkiye 5 Yıllık CDS primi ile Macaristan 5 yıllık ülke CDS primi ( $r=0,667$ ) ve Türkiye 5 yıllık CDS primi ile Bulgaristan 5 yıllık CDS primi ( $r=0,671$ ) arasında bulunmaktadır. Diğer taraftan, en yüksek ilişkiler Tayland 5 yıllık ülke CDS primi ile Malezya 5 yıllık ülke CDS primi ( $r=0,993$ ), Polonya 5 yıllık CDS primi ile Macaristan 5 yıllık CDS primi ( $r=0,99$ ), Şili 5 yıllık CDS primi ile Çin 5 yıllık CDS primi ( $r=0,99$ ) ve Şili 5 yıllık CDS primi ile Polonya 5 yıllık CDS primi ( $r=0,99$ ) arasında gözlemlenmiştir. Buna göre gelişmekte olan ülkelerde, ülke 5 yıllık CDS primleri arasında aynı yönde ve güçlü bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür. Bundan dolayı, gelişmekte olan ülkelerdeki CDS primlerini etkileyen ortak faktörlerin tespit edilmesi gerek yatırımcılar gerekse karar alıcılar (kanun yapıcılar) açısından büyük önem arz etmektedir. Çalışmanın amacı da bu doğrultuda olup literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Türkiye 5 yıllık CDS primi ile diğer gelişmekte olan ülkelerin 5 yıllık CDS primleri arasındaki ilişki incelendiğinde, Türkiye ile en yüksek korelasyona sahip ülkeler sırasıyla Filipinler ( $r=0,892$ ), Endonezya ( $r=0,875$ ), Kolombiya ( $r=0,865$ ) ve Peru ( $r=0,864$ )’dur.

2008 yılı ve akabinde 2010 yılında yaşanan iki büyük krizle birlikte kredi notlarına olan bakış açısı değişmiştir. Bu dönemde kredi derecelendirme şirketleri tarafından yüksek kredi notu verilmiş bazı ülkeler ve şirketler iflas etmiştir. Kredi notlarının kredi riskini zamanında ve yeterli düzeyde yansıtmaması nedeniyle kredi riskinin ortaya koyan daha önemli bir gösterge olarak ülke ve şirket CDS primleri görülmeye başlanmıştır. Bu nedenle, 2004-2017 döneminde ülke CDS primlerindeki değişim ile ülke kredi notlarındaki değişimin izlenmesi amacıyla 21 ülkeye ait ortalama değerler hesaplanarak aşağıdaki grafikte sunulmuştur.

**Grafik 4.2: Ülke CDS Primleri ile Kredi Notlarının Karşılaştırılması**



Grafik 4.2'den açıkça görülmektedir ki ülke kredi notlarındaki değişimin ortalaması ilgili dönemde yatay bir seyir izlerken, ülke CDS primlerindeki değişimin ortalaması daha volatildir. Özellikle 2008 Küresel Krizi'nden oldukça etkilenen gelişmekte olan ülkelerin bu dönemde CDS primlerindeki değişim, kredi notlarından farklı olarak göz ardı edilemeyecek bir yükseliş göstermiştir.

Modelde ele alınan tüm değişkenlere ilişkin korelasyon analizi sonuçları ise Tablo 4.8'de verilmiştir. Buna göre modelin bağımlı değişkeniyle (CDS5Y) en yüksek ilişki ( $r=-0,469$ ) borsa endeksi (BORSA) arasında gözlemlenmiştir. 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişim ile en düşük ilişki ( $r=-0,004$ ) ise toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı (BORCGSYIH) arasındadır. CDS5Y ile KBGSYIH, KRDNÖT, BDGSYIH ve FAİZ değişkenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilirken, CDS5Y ile diğer değişkenler arasında negatif yönlü korelasyonlar elde edilmiştir.

Bağımsız değişkenler arasındaki en güçlü ilişki ( $r=-0,717$ ) ise kurlardaki değişim (KUR) ile kişi başına düşen GSYİH (KBGSYIH) arasındadır. Değişkenler arasındaki en zayıf ilişki ( $r=-0,003$ ) ise yine negatif yönlü olup rezervlerin GSYİH'ye oranı (REZGSYIH) ile küresel risklere açıklık oranı (GLBRISK) arasında tespit edilmiştir.

**Tablo 4.8: Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi**

DEĞİŞKENLER		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1.	CDS5Y	1													
2.	KBGSYIH	0,159	1												
3.	BORCGSYIH	-0,004	-0,220	1											
4.	ENF	-0,012	-0,094	-0,026	1										
5.	ISSIZLIK	-0,074	-0,088	0,361	0,204	1									
6.	GLBRISK	-0,199	-0,009	0,039	0,145	0,048	1								
7.	REZGSYIH	-0,065	0,057	-0,319	-0,112	-0,484	-0,003	1							
8.	KRDNOT	0,016	0,051	-0,349	-0,209	-0,355	-0,226	0,422	1						
9.	BDGSYIH	0,006	0,373	-0,334	-0,475	-0,245	-0,110	0,319	0,279	1					
10.	CDGSYIH	-0,176	0,132	-0,184	0,018	-0,287	0,087	0,470	0,077	0,222	1				
11.	KRDHCM	-0,053	-0,009	0,045	-0,024	-0,044	-0,077	0,106	-0,051	0,091	0,115	1			
12.	FAIZ	0,007	0,062	0,056	0,080	0,148	0,020	-0,344	-0,420	-0,209	-0,160	-0,129	1		
13.	KUR	-0,079	-0,717	0,054	0,062	0,068	0,121	-0,152	-0,303	-0,274	-0,033	-0,062	0,127	1	
14.	BORSA	-0,469	-0,024	-0,075	0,450	0,099	0,194	-0,077	-0,198	-0,370	0,178	-0,011	0,135	0,032	1

**Gözlem Sayısı: 294, Örneklem Aralığı: 2004-2017**

Tablo 4.8'deki korelasyon matrisinden görüldüğü üzere, bağımsız değişkenlerin birkaçı arasında yüksek ilişkiler görülmektedir. Oysaki araştırmanın bağımsız değişkenleri arasında çok yüksek korelasyon ve çoklu doğrusal bağlantının bulunmaması gerekmektedir. Panel veri analizinde Hsiao (2003) ve Pesaran (2015), hem yatay kesit hem de zaman verileri bulunduğu gözlem sayısındaki artış ile birlikte serbestlik derecesinin artmasının sonucu olarak çoklu doğrusal bağlantı sorununun azabileceğini belirtmektedirler.

Araştırmada panel veri seti kullanılması nedeniyle çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı varsayılabilir. Ancak daha önce yapılan bazı çalışmalarda Varyans Artış Faktörü (Variance Inflation Factors-VIF) hesaplamasıyla çoklu doğrusal bağlantı sorununun varlığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan korelasyonları incelendiğinde, bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığının araştırılması daha doğru olacaktır. Çünkü çoklu bağlantının olması durumunda bağımsız değişkenlerden birinin diğer bağımsız değişkenlerle olan ilişki düzeyi yüksek olmakta ve o bağımsız değişkeninin tahmin gücünü zayıflatmaktadır.

Kurulacak modelde bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı VIF Testi ile incelenmiştir.

Varyans artış faktörü şu şekilde hesaplanmıştır:

$$VIF = \frac{1}{1 - R^2} \quad (4.23)$$

VIF için kritik değer literatürde genelde 5 olarak kabul edilmektedir. VIF değeri 5'ten küçükse çoklu doğrusallığın olmadığı söylenebilir. Eğer VIF 5'ten büyükse çoklu doğrusallık bulunmakta olup bu değer 10'un üzerine çıkarsa önemli ölçüde çoklu doğrusallık bulunduğu bir işarettir (Albayrak, 2005:110).

Söz konusu test sonuçları aşağıda Tablo 4.9'da verilmiştir. VIF değeri bütün modellerde 5'in altında çıkmıştır. Bu sonuçlara göre bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorununun olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.9: Varyans Artış Faktörleri**

	DEĞİŞKENLER	VIF Değeri
1.	KBGSYIH	2,561
2.	BORCGSYIH	1,319
3.	ENF	1,494
4.	ISSIZLIK	1,481
5.	GLBRISK	1,100
6.	REZGSYIH	1,262
7.	KRDNOT	1,207
8.	BDGSYIH	1,309
9.	CDGSYIH	1,316
10.	KRDHCM	1,018
11.	FAIZ	1,130
12.	KUR	2,407
13.	BORSA	1,437

#### 4.3.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri modelleri; hata teriminin birimler arasında korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) barındırmadığı varsayımının yanında birim içinde ve birimler arasında eşit varyanslı olduğu (homoskedasite) ve birim içinde korelasyon (otokorelasyon) barındırmadığı varsayımlarına da dayanmaktadır (Hsiao, 2003:55-59; Baltagi, 2013:91-96).

Panel veri analizlerinde birim kök sınamalarında birinci nesil ya da ikinci nesil testlerden hangisinin kullanılacağı çok önemlidir. Bundan dolayı, serilerin durağanlığını test ederken kullanılacak panel birim kök testlerini belirlemek için öncelikle yatay kesit bağımlılığının (cross-section dependence) sınanması gerekmektedir.

Modelde yatay kesit bağımlılığının varlığı reddedilirse birinci nesil panel birim kök testleri kullanılabilir. Ancak, modelde yatay kesit bağımlılığı varsa ikinci nesil panel birim kök testleri kullanılması daha güçlü ve doğru tahminleme yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Daha önce de belirtildiği üzere çalışmanın modelinde zaman boyutu (13) yatay kesit boyutundan (21) küçük olduğu için ( $T < N$ ); Pesaran (2004)  $CD_{LM}$  testiyle yatay kesit bağımlılığının sınanması tercih edilmiştir.

“Yatay kesitler arasında ilişki yoktur.” boş hipotezi altında Pesaran CD Test İstatistiğine ilişkin bilgiler Tablo 4.10’da sunulmuştur:

**Tablo 4.10: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları**

<b>Boş Hipotez:</b> Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur		
<b>Zaman Boyutu:</b> 13 yıl		
<b>Yatay Kesit Sayısı:</b> 21 ülke		
<b>Toplam Panel Veri Gözlem Sayısı:</b> 273		
	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık</b>
<b>Pesaran CD Testi</b>	23,480	0,000

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Pesaran (2007) Sapma Düzeltmeli (Bias Adjusted) CD testinden elde edilecek sonuçlara göre olasılık değeri 0,01’den küçük olduğu için %1 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buradan hareketle, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğunu söyleyemek mümkündür. Bundan dolayı, birinci nesil testlerin yanı sıra ikinci nesil durağanlık testleri kullanılarak birim köklerin varlığının araştırılması daha doğru olacaktır.

#### 4.3.2.2. Durağanlık-Birim Kök Testleri

Bütün zaman serileri analizinde olduğu gibi hem zaman hem de yatay kesit boyutunu bir arada barındıran panel veri analizlerinde de değişkenler arasında sahte ilişkilere yol açmamak için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir.

Granger ve Newbold (1974) durağan olmayan veriler ile zaman serisi analizleri yapılması halinde, analizde ele alınan değişkenler arasında regresyon çözümlemesinin güvenilir olamayacağını ve sahte regresyon probleminin ortaya çıkabileceğini belirtmişlerdir.

Çalışmada panel birim kök testlerinden Levin, Lin ve Chu testi ile ortak birim kök süreçleri araştırırken (common unit process), bunun dışında her birim için (ülke) Im, Pesaran, Shin testi ile bireysel birim kök süreci (individual unit root process) araştırılmıştır.



Diğer taraftan, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için bu durağanlık testlerinin yanı sıra Pesaran (2007) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı altında CADF panel birim kök testine (ikinci nesil birim kök testidir) de yer verilmiştir. Değişkenler için gecikme değerleri, Schwartz Bilgi Kriteri (SIC)'ne göre otomatik olarak belirlenmiştir.

Bütün birim kök testlerinde hipotezler şu şekilde kurulmaktadır:

$H_0$ : Seride genel bir birim kök vardır.

$H_1$ : Seride genel bir birim kök yoktur.

Panel veri analizinde hata terimlerinin ortalamasını sıfır ve varyanslarının sabit olması varsayımlarından dolayı serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan seriler içeren panel veri seti üzerinde regresyon analizi uygulandığı takdirde herhangi bir yapısal kırılma veya şok sonrasında değişkenler arasında gerçekte olmayan ilişkiler (sahte regresyon) meydana çıkabilmektedir. Yapılan analizler sonucunda ise borcgsyih, rezgsyih, krdnot, bdgisyih, cdgsyih, issizlik, krdhcm ve faiz değişkenlerinin durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Borcgsyih, rezgsyih, krdnot, bdgisyih, cdgsyih ve krdhcm serilerinin değişimleri hesaplanarak ve işsizlik ile faiz serilerinin ise farkları alınarak seriler durağan hale getirilmeye çalışılmıştır ve birim kök testleri tekrar uygulanmıştır. Farkı alınan serilerin isimlerinin sonuna "F", değişimleri alınan serilerin isimlerinin sonuna ise "D" getirilerek yeni serilerin simgesel olarak gösterimi gerçekleştirilmiştir.

İlgili dönüşümler sonrası birim kök test istatistiklerine ilişkin veriler Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11: Birim Kök Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER		Levin, Lin & Chu		Im, Pesaran and Shin W-stat		ADF - Fisher Chi-square		CADF	
		İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
1.	CDS5Y	-13,660	0,000	-8,892	0,000	148,865	0,000	-17,038	0,000
2.	KBGSYIH	-9,373	0,000	-5,182	0,000	94,147	0,000	-12,357	0,000
3.	BORCGSYIHD	-8,268	0,000	-5,116	0,000	95,981	0,000	-10,924	0,000
4.	ENF	-6,787	0,000	-6,787	0,000	101,030	0,000	-15,342	0,000
5.	ISSIZLIK	-11,008	0,000	-6,543	0,000	115,916	0,000	-12,795	0,000
6.	GLBRISK	-9,913	0,000	-7,398	0,000	137,086	0,000	-15,445	0,000
7.	REZGSYIHD	-12,686	0,000	-9,807	0,000	162,842	0,000	-18,157	0,000
8.	KRDNOTD	-8,865	0,000	-6,248	0,000	114,718	0,000	-21,241	0,000
9.	BDGSYIHD	-11,778	0,000	-7,785	0,000	132,747	0,000	-18,444	0,000
10.	CDGSYIHD	-15,165	0,000	-9,724	0,000	159,927	0,000	-22,578	0,000
11.	KRDHCMD	-9,753	0,000	-6,662	0,000	117,673	0,000	-12,185	0,000
12.	FAIZF	-11,218	0,000	-8,747	0,000	147,951	0,000	-16,382	0,000
13.	KUR	-8,858	0,000	-5,040	0,000	95,678	0,000	-13,855	0,000
14.	BORSA	-14,724	0,000	-10,583	0,000	179,910	0,000	-10,924	0,000

\* borcgsyihd, rezgsyihd, krnotd, bdgsyihd, cdgsyihd ve krdhcmd serilerinin getiri değerleri hesaplanarak durağan hale getirilmiştir.

\*\* issizlik ve faizf serilerinin ise farkları alınarak durağanlıkları sağlanmıştır.

\*\*\* % 1 anlamlılık düzeyi baz alınmıştır.

Bütün testlere ilişkin hesaplanan p (olasılık) değerleri 0,01 anlamlılık düzeyinden daha küçük olduğundan, serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezleri reddedilmiştir. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere dönüşümler sonrası elde edilen serilerde ortak birim kök süreci ve her birim için (ülke) birim kök süreci bulunmamaktadır.

Analiz kapsamında ele alınan veri setine ilişkin serilerin durağan olduklarına karar verdikten sonra, panel veri regresyon modeli olarak Denklem (4.22) aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

$$\begin{aligned}
 CDS5Y_{it} = & c_{it} + \beta_1 KBGSYIH_{it} + \beta_2 BORCGSYIHD_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \\
 & \beta_4 ISSIZLIK_{it} + \beta_5 GLRISK_{it} + \beta_6 REZGSYIHD_{it} + \beta_7 KRDNOTD_{it} \\
 & + \beta_8 BDGSYIHD_{it} + \beta_9 CDGSYIHD_{it} + \beta_{10} KRDHCM_{it} + \beta_{11} FAIZF_{it} \\
 & + \beta_{12} KUR_{it} + \beta_{13} BORSA + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \quad (4.24)$$

Durağanlaştırılarak modelde yer verilen bağımsız değişkenlerin hesaplanması:

BORCGSYIHD: Toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranındaki değişimi,

ISSIZLIK: İşsizlik oranındaki yüzdesel farkı,

REZGSYIHD: Rezervlerin GSYİH'ye oranındaki değişimi,

KRDNOTD: Ülke kredi notlarındaki yüzdesel değişimi,

BDGSYIHD: Bütçe dengesinin GSYİH'ye oranındaki değişimi

CDGSYIHD: Cari dengenin GSYİH'ye oranındaki değişimi,

KRDHCM: Kredi hacminin GSYİH'ye oranındaki değişimi,

FAIZF: Faiz oranındaki yüzdesel farkı

olarak yeniden düzenlenmiştir.

Bazı değişkenlere ait serilerin durağanlaştırılması sürecinde fark veya değişimlerinin alınması bir yıllık gözlem kaybına neden olmuştur. Bundan

dolayı 21 gelişmekte olan ülkenin 5 yıllık CDS primlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmanın araştırma dönemi 2005-2017 yıllarını kapsamaktadır.

Modelde elde edilecek regresyon katsayılarının homojen olup olmadıklarının test edilmesinde yarar vardır. Böylece, panelin geneli için yapılacak yorumların güvenilirlik derecesi de ortaya konulmuş olunacaktır.

Modelde katsayılarının birbirinden farklı olup olmadığı Wald katsayı testi ile sınanmıştır.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = \beta \text{ (tüm } \beta_i \text{'ler için)}$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_n = \beta \text{ (en az bir } i \text{ için)}$$

**Tablo 4.12: Wald Test Sonuçları**

Wald Testi:			
Test İstatistiği	Değer	s.d.	Olasılık
F-İstatistiği	11,713	12,259	0,000
Ki-Kare	140,551	12	0,000

Wald testi olasılık değeri (0,000) %1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için sıfır hipotezi reddedilmiştir. Elde edilen bulgularda sıfır hipotezi reddedilip eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, bir bağımsız değişkendeki değişiklik CDS primlerine diğer değişkenlerden farklı büyüklükte etki yapacaktır.

#### 4.3.2.3. Regresyon Modeli Seçimi

Panel regresyon analizini yapmak için en sık kullanılan üç model; HEKK Yöntemi, Sabit Etkiler Modeli ve Tesadüfi Etkiler Modelidir. Bu üç modelden hangisinin kullanılacağına karar vermek için daha önce de belirtildiği üzere Breusch-Pagan, Hausman ve Chow testlerinin yapılması gerekmektedir.

Eğer havuzlanmış regresyonun yapılabilmesi için gerekli önkoşullar sağlanıyorsa, veri setindeki örneklem boyutunun ( $N \times T$ ) çok daha fazla

olacağından dolayı HEKK Yöntemi'nin uygulanması analiz için daha başarılı sonuçlar üretecektir.

Veri setinin durağan olduğuna ilişkin sonuçlar elde edildikten sonra hangi modelin panel veri analizine uygulanabileceğine karar verilmelidir. Öncelikle veri setinin havuzlanabilir olup olmadığına ilişkin test yapılacaktır. Havuz modelinin uygulanabilirliğini Breusch-Pagan ya da Chow testleri ile sınanabilmektedir. İlk olarak Breusch-Pagan Testi ile havuzlanabilir olup olmadığı belirlenecektir.

Breusch-Pagan Testi ile modelin birim etkilerinin varyansının sıfır olması durumunda tesadüfi etkiler modelinin havuz modeline dönüşeceği boş hipotez sınanmaktadır. Testin hipotezleri:

$H_0$ : Havuzlanabilir.

$H_1$ : Tesadüfi etkiler mevcuttur.

şeklindedir.

Birimler arası varyansın sıfır olduğunu kabul eden boş hipotezde olasılık (p) değerinin %1 anlamlılık düzeyinde 0,01'den küçük olması durumunda boş hipotez reddedilmektedir.

Araştırmanın panel veri setine ilişkin Breusch-Pagan Testi sonuçları Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.13: Breusch-Pagan Testi Sonuçları**

	İstatistik	S.d.	Olasılık
Breusch-Pagan LM	1.386,046	210	0,000

2005-2017 dönemi gelişmekte olan ülkelerin 5 yıllık CDS primlerine etki eden faktörleri tahmin etmek için kurulacak modelin kararı Tablo 4.13'ten görüldüğü üzere olasılık değerinin (0,000) %1 anlamlılık düzeyinde 0,01 kritik değerinden küçük olmasından dolayı  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Testin sonuçlarına göre modelin tahminlemede hata terimleri ile bağımsız

değişkenler arasında korelasyon olması ve birim etkilerin varyansının sıfır olmamasından dolayı panel verileri havuzlanamayacaktır.

Breusch-Pagan Testi, zaman boyutunun sonsuza gittiği varsayımıyla elde edilmektedir. Zaman boyutunun sınırlı ve yatay kesit sayısının zaman boyutundan fazla ( $N > T$ ) olduğu durumlarda veri setinin havuzlanabilirliği için F istatistiğine bakmak daha doğru olacaktır. Çalışmanın veri setinde N(21) ülke sayısı, T(13) zaman boyutundan büyüktür. Nitekim, Baltagi (2005) panel regresyon modellerinde Chow Testi'nin modelin havuzlanıp havuzlanamayacağını belirlemek için daha güvenilir sonuçlar üreteceğini ifade etmektedir.

Araştırmada Chow Testi ile veri setinin havuzlanabilirliğine ilişkin boş hipotez  $H_0$  ve alternatif hipotez  $H_1$  aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Havuzlanabilir.

$H_1$ : Sabit etkiler mevcuttur.

**Tablo 4.14: Chow (F) Testi Sonuçları**

Chow Testi (F Testi)			
Test İstatistiği	Değer	s.d.	Olasılık
Yatay kesit/Periyot F	11,215	-32,227	0,000
Yatay kesit/Periyot Ki-Kare	258,847	32	0,000

Tablo 4.14'te sunulan test sonuçlarına göre F istatistiği olasılık değeri %1'den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilirken, Breusch-Pagan testinde olduğu gibi modelin havuzlanamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Havuzlanmış modelin uygun bulunmadığı analizlerde, modelde sabit etkiler ya da tesadüfi etkilerden hangisinin bulunduğu karar vermek için Hausman (1978) testi uygulanır. Daha öncede belirtildiği üzere, Hausman (1978) testi, sabit etkiler modeli parametre tahmincileri ile tesadüfi etkiler modelinin parametre tahmincileri arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını (tesadüfi etkiler modelin uygun olup olmadığını) ölçmektedir (Wooldridge, 2002).

Hausman Testi'nde hipotezler;

$H_0$ : Tesadüfi etkiler mevcuttur.

$H_1$ : Sabit etkiler mevcuttur.

şeklinde gösterilmektedir.

**Tablo 4.15: Hausman Testi Sonuçları**

Hausmann Testi
Tesadüfi Etkiler
ALM(Var(u)=0) = -2,45 Olasılık > N(0,1) = 0,993

Hausman Test istatistiğine ait olasılık değeri, 0,01 kritik değerinden büyük olduğu için “Tesadüfi etkiler mevcuttur.” şeklinde kurulan boş hipotez kabul edilmiştir. Panel veri analizinde tesadüfi etkiler modeli ve buna ilişkin tahmincilerin, sabit etkiler modeline kıyasla daha tutarlı sonuçlar vereceği söylenebilir.

Panel veri analizinde tek yönlü tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesinin daha doğru olacağı sonucuna ulaşıldıktan sonra, tesadüfi etkilere göre tahmin edilmiş modelde otokorelasyon ve değişken varyanslılık sorunlarının bulunup bulunmadığı araştırılacaktır.

#### 4.3.2.4. Otokorelasyon Testi

Eğer modeldeki hata terimleri birbirleri ile ilişki içinde ise bu durum otokorelasyon ya da seri korelasyon olarak adlandırılır.

Zaman serisi analizlerinde olduğu gibi hem yatay kesit hem de zaman boyutunu içeren panel veri analizlerinde de modelin hata terimleri arasında otokorelasyonun olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Yine aynı şekilde, regresyon analizlerinin temel varsayımlarından birisi olan; farklı gözlemler için aynı hatalar arasında ilişkinin (korelasyon) olmaması gerekliliği panel regresyon analizlerinde de geçerlidir (Brooks, 2008).

Panel veri modellerinde otokorelasyonun bulunması standart hataların sapmasına ve bundan dolayı da sonuçların tutarsız olmasına yol açmaktadır.

Otokorelasyona sahip gözlemler, birbirinden bağımsız gözlemlere göre daha az bilgi içerirler ve bundan dolayı da analizlerde taraflı sonuçlara yol açarlar (Born ve Breitung, 2011:2).

Bundan dolayı, panel regresyon analizlerine geçmeden önce modelde otokorelasyon sorunun olup olmadığı Wooldridge (2002) ve Breusch-Godfrey otokorelasyon testleri ile sınanmıştır. Wooldridge Testi modelde sadece birinci dereceden otokorelasyon olup olmadığını test ettiği için hata terimleri arasında farklı derecelerde otokorelasyon sorununun bulunup bulunmadığını test etmek için ayrıca Breusch-Godfrey otokorelasyon testi de uygulanmıştır.

Bütün otokorelasyon testlerinde sıfır hipotezi ve alternatif hipotez aşağıdaki gibi kurulmaktadır.

$H_0$ : Hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur.

$H_1$ : Hata terimleri arasında otokorelasyon vardır.

**Tablo 4.16: Wooldridge Seri Korelasyon Testi Sonuçları**

<b>Wooldridge Seri Korelasyon Testi</b>			
Boş Hipotez: Bir gecikmeye kadar seri korelasyon yoktur.			
F-İstatistiği	20,160	Olasılık F(1,258)	0,000

**Tablo 4.17: Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi Sonuçları**

<b>Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi</b>			
Boş Hipotez: Bir gecikmeye kadar seri korelasyon yoktur.			
F-İstatistiği	17,129	Olasılık F(1,258)	0,000
Gözlem*R-kare	16,997	Olasılık Ki-Kare (1)	0,000
Boş Hipotez: İki gecikmeye kadar seri korelasyon yoktur.			
F-İstatistiği	9,698	Olasılık F(2,257)	0,000
Gözlem*R-kare	19,157	Olasılık Ki-Kare (2)	0,000
Boş Hipotez: Üç gecikmeye kadar seri korelasyon yoktur.			
F-İstatistiği	9,342	Olasılık F(3,256)	0,000
Gözlem*R-kare	26,939	Olasılık Ki-Kare(3)	0,000

Bütün seri korelasyon test istatistiklerine ilişkin veriler Tablo 4.16 ve Tablo 4.17’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre;



“Otokorelasyon yoktur.” şeklinde kurulan boş hipotezler iki testte de otokorelasyon test istatistiği olasılık değeri 0,01’den düşük olduğu için reddedilmiştir. Diğer bir deyişle, modeldeki hata terimleri arasında otokorelasyon problemi gözlemlenmiştir. Tablo 4.17’de Breusch-Godfrey Test istatistiklerinden anlaşıldığı üzere hata terimlerinin çeşitli gecikmeli değerleri arasında da otokorelasyon bulunmaktadır.

#### 4.3.2.5. Değişken Varyans Testi

Otokorelasyon analizinden sonra panel regresyon analizinin ön testlerinden birisi olan yatay kesit birimlerine ait hata terimlerinin değişken varyanslılık (heteroscedasticity) gösterip göstermediği, Breusch-Pagan-Godfrey LM testi ile araştırılmıştır. Breusch-Pagan-Godfrey LM Testi’nde boş hipotez aşağıdaki şekilde gibidir.

$H_0$ : Tüm yatay kesit birimlerine ait hata terimleri eşvaryansa sahiptir.

$H_1$ : Tüm yatay kesit birimlerine ait hata terimleri değişen varyansa sahiptir.

**Tablo 4.18: Değişken Varyans Testi: Breusch-Pagan-Godfrey Sonuçları**

Değişkenvaryans Testi: Breusch-Pagan-Godfrey			
Sıfır Hipotezi: Eş varyans			
F istatistiği	2,463	Olasılık F (13,259)	0,004
Gözlem Sayısı*R-Kare	30,038	Olasılık Ki-Kare (13)	0,005
Skalandırılmış Açıklanan Std. Sp.	212,159	Olasılık Ki-Kare (13)	0,000

Tablo 4.18’de görüleceği üzere Breusch-Pagan-Godfrey LM Testi olasılık değeri, kritik değerden (%1’den) düşük olduğundan sıfır hipotezi reddedilmiş ve modelde değişken varyanslılığın bulunduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, yatay kesit birimlerine ait hata terimlerinin değişken varyanslılık gösterdiği söylenebilir.

Modelde gerek otokorelasyon gerekse de değişken varyanslılık sorunu gözlemlenmiştir. Model ile tahminlemeye geçmeden önce bu etkilerin, sonuçların taraflı ve tutarsız olmasına yol açmasını engellemek amacıyla hata terimleri üzerinde bazı düzeltmeler yapılması gereklidir.

Stock ve Watson (2008)'un ortaya koyduğu yaklaşım panel veri modellerinde yatay kesit bağımlılığını, değişken varyanslılık ve otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmaktadır.

Stock ve Watson, değişken varyanslılık sebebiyle taraflı sonuçlar üretilmesini engelleyen, yatay kesit birim sayısı (N) ve zaman serisi (T) sayısına bakılmaksızın (NT) uyumlu tahmin yöntemi geliştirmişlerdir. Değişken varyanslılık-tutarlı (Heteroscedasticity Robust-HR) standart hatalar ya da kümelenmiş-tutarlı (cluster robust) standart hatalar yöntemi olarak da adlandırılan bu tahmin yöntemi, değişken varyanslılık sorunu yanı sıra otokorelasyon sorununu da gidermektedir (Stock ve Watson, 2008:155-174). Yöntem, değişken varyanslılık ve otokorelasyonu düzeltilmiş standart hatalar ile tahminleme yapmaktadır.

Araştırma modelinde, değişken varyanslılık ve otokorelasyon sorunu bulunduğu için Stock ve Watson'un (2008) kümelenmiş-tutarlı (cluster robust) standart hatalar yöntemi ile tahminler yapılmıştır. Böylece modelde daha anlamlı ve gerçekçi katsayı tahminleri elde edilmiştir.

#### **4.3.2.6. Analiz Sonuçları**

Rastsal Etkiler Modeli'nin kümelenmiş tutarlı standart hatalar yöntemi ile yapılan tahminleri sonrasında Tablo 4.19'daki sonuçlar elde edilmiştir. Modelin açıklayıcılık düzeyi olan  $R^2$  değeri 0,421 çıkmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin CDS primini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal değişkenlerin belirlenmeye çalışıldığı modelde, dikkate alınan bağımsız değişkenlerin 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişimlerin %42,1'ini açıklayabildiği görülmektedir.

F istatistiğine ilişkin olasılık değeri (0,000) ise, modelin bir bütün olarak %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 4.19: Panel Regresyon Modeli**

GLS Rastsal Etkiler Modeli				
Yatay kesit sayısı: 21				
Gözlem Sayısı: 273				
R-Kare: 0,421				
Olasılık: 0,000				
Bağımlı Değişken: CDS5Y				
Bağımsız Değişkenler		Katsayı	Robust Standart Hata	Olasılık
1.	<b>KBGSYIH</b>	4,827 ***	1,860	0,009
2.	<b>BORCGSYIHD</b>	1,930	1,404	0,169
3.	<b>ENF</b>	0,219 ***	0,070	0,002
4.	<b>ISSIZLIK</b>	3,720	6,713	0,579
5.	<b>GLBRISK<sup>10</sup></b>	-0,737 ***	0,181	0,000
6.	<b>REZGSYIHD</b>	-0,682	0,647	0,292
7.	<b>KRDNOTD</b>	-1,309 *	0,794	0,099
8.	<b>BDGSYIHD</b>	-0,017	0,027	0,546
9.	<b>CDGSYIHD</b>	0,010	0,017	0,582
10.	<b>KRDHCMD</b>	0,043	0,057	0,453
11.	<b>FAIZF</b>	13,897 **	6,137	0,024
12.	<b>KUR</b>	1,716 **	0,828	0,038
13.	<b>BORSA</b>	-1,918 ***	0,461	0,000
	<b>SABİT</b>	0,158	0,221	0,474

\*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlılığı göstermektedir.

Modelde, 5 yıllık ülke CDS sözleşmelerinin işlem hacimleri dikkate alınmamıştır. Çünkü likidite risk priminin bir göstergesi olan işlem hacimleri, ülke kredi riski ile doğrudan alakalı değildir. Oysaki Tang ve Yan (2008) araştırmalarında CDS sözleşmesinin işlem hacminin (likiditesinin) CDS primininin %20'sine yakın bir düzeyde açıklayabildiğini belirtmektedir. Bundan dolayı CDS primleri üzerinden ülke kredi riski hesaplanırken mutlaka likidite riskine göre yeniden düzenlenme yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bunun yanı sıra, koruma satıcısının riskliliği ve bulaşma etkisinden kaynaklanan fiyat etkileşimleri de CDS primlerini etkileyebilir. Bu değişkenlerin kısıtlar

<sup>10</sup> Araştırmada küresel risklere duyarlılık değişkeni, ülkelerin MSCI Ülke Endeksleri ile VIX Endeksi arasındaki korelasyon şeklinde hesaplanmıştır. Bütün ülkeler için ilişki katsayısı negatiftir. Bundan dolayı, her ne kadar ilgili değişkenin katsayısı modelde negatif elde edilmiş olsa da aslında bu, küresel risklerdeki bir artışın CDS primlerini de arttıracakını ifade etmektedir. Detaylı bilgi için Bkz. s. 220-221.

çerçevesinde araştırmanın modeli dışında bırakılması  $R^2$ 'nin bu seviyede çıkmasında rol oynamıştır.

Ampirik sonuçlara bakıldığında, faiz oranı, kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı, kurlardaki değişim, küresel risklere açıklık oranı ve enflasyon oranı değişkenlerinin 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı, işsizlik oranı, cari dengenin GSYİH'ye oranı ve kredi hacminin GSYİH'ye oranı değişkenlerinin de 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde pozitif bir etkisi olmakla birlikte, bu etki istatistiki olarak anlamlı değildir.

Yine tahmin sonuçlarına göre, ülke borsa endeksi ve ülke kredi notları değişkenlerinin 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamlı, bütçe dengesinin GSYİH'ye oranının da negatif ama istatistiki olarak anlamlı olmayan bir etkisi bulunmaktadır.

Analiz bulgularına göre 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde en etkili değişken faiz oranları olup bu değişkeni sırasıyla; kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı, ülke borsa endekslerindeki değişim, kurlardaki değişim, ülke kredi notları, küresel risklere açıklık oranı ve enflasyon oranı izlemektedir.

Tablo 4.19'da yer alan regresyon sonuçlarına göre, ülke kredi riskini temsilen kullanılan 5 yıllık ülke CDS primleri ile ekonomik büyümeyi temsilen kullanılan kişi başına düşen GSYİH arasında pozitif ve istatistiki olarak (%1 anlamlılık düzeyinde) anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç, gelişmekte olan ülkelerde kişi başına düşen GSYİH düzeyinde meydana gelen % 1' lik bir artışın ülke 5 yıllık CDS primlerini pozitif yönde ve ortalama olarak % 4,83 düzeyinde yükselttiğini göstermektedir.

5 yıllık ülke CDS primleri ile enflasyon arasında ise istatistiki olarak %1 anlamlılık düzeyinde pozitif ilişki tespit edilmiştir. Enflasyondaki %1'lik artış 5 yıllık ülke CDS primlerinde yaklaşık %0,22'lik bir artışa neden olmakla birlikte

istatistiki olarak anlamlı olan değişlenler arasında görece en düşük etkiye sahiptir.

Ülke CDS primleri ile küresel risklere açıklık oranı arasında da düşük bir ilişki bulunmaktadır. Fakat bu ilişki negatif yönlü olmakla birlikte küresel risklere açıklık oranı değişkeni; VIX Endeksi ile MSCI Ülke Borsa Endeksleri arasındaki korelasyon şeklinde hesaplanmıştır. Bu iki endeks arasındaki korelasyon tüm seri için negatif yönlüdür. Dolayısıyla modeldeki küresel risklere açıklık oranı değişkeninin katsayısı da negatif olduğu için ülke CDS primleri üzerindeki etkisi pozitif olacaktır. Diğer bir ifadeyle Bu değişkendeki %1 birimlik bir artış, CDS primlerinde aynı yönde yaklaşık %0,74'lük bir etki oluşturacaktır.

Ülke kredi notları da istatistiki olarak CDS primlerini anlamlı ve negatif yönlü etkileyen bir diğer değişkendir. %10 anlamlılık düzeyinde ülke kredi notlarındaki %1 birimlik değişim, CDS primlerinde ters yönde yaklaşık %1,31'lik bir değişime neden oluşturacaktır.

Ülke CDS primleri üzerinde en önemli etkiye sahip olan faiz oranları değişkeni ise %5 anlamlılık düzeyinde pozitif yönde istatistiki olarak anlamlı bir değişime sebep olmaktadır. Faiz oranlarındaki %1 birimlik bir artış ile ortalama olarak CDS primlerinde %13,9 oranında bir artış söz konusu olacaktır. Diğer taraftan CDS primleri ile kurlardaki değişim arasında da pozitif yönlü ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Kurlarda gerçekleşen %1'lik değişim sonucunda CDS primlerinde ortalamada yaklaşık olarak %1,72 değişim meydana gelebilecektir.

Analiz sonuçlarına bakıldığında CDS primlerini en çok etkileyen üçüncü sıradaki değişken ise borsa endekslerindeki değişimdir. %1 anlamlılık düzeyinde CDS primleri ile borsa endeksleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki mevcuttur. Ülkelerin borsa endekslerindeki %1 birimlik bir değişim, CDS primleri üzerinde negatif yönde yaklaşık %1,92 değişim oluşturacaktır.

**Tablo 4.20: İstatistiki Analiz Sonuçlarının Özeti**

	Değişkenler	Beklenen İlişkinin Yönü	Analiz Sonuçları
1.	<b>KBGSYİH</b>	-	+
2.	<b>BORCGSYİH</b>	+	Anlamlı ilişki yoktur.
3.	<b>ENF</b>	+	+
4.	<b>ISSIZLIK</b>	+	Anlamlı ilişki yoktur.
5.	<b>GLBRISK</b>	+	+
6.	<b>REZGSYİH</b>	-	Anlamlı ilişki yoktur.
7.	<b>KRDNOT</b>	-	-
8.	<b>BDGSYİH</b>	-	Anlamlı ilişki yoktur.
9.	<b>CDGSYİH</b>	-	Anlamlı ilişki yoktur.
10.	<b>KRDHCM</b>	+	Anlamlı ilişki yoktur.
11.	<b>FAIZ</b>	+	+
12.	<b>KUR</b>	+	+
13.	<b>BORSA</b>	-	-

İstatistiki analiz uygulamaları ile elde edilen bulgular doğrultusunda Tablo 4.20'den görüldüğü üzere enflasyon oranı, küresel risklere açıklık oranı, ülke kredi notları, faiz oranları, kurlardaki değişim ve ülke borsa endekslerindeki değişim değişkenlerine ilişkin 3., 5., 7., 11., 12. ve 13. boş hipotezler reddedilmiştir.

Diğer taraftan, kişi başına düşen GSYİH değişkeni için finansal ve iktisadi teoriye göre beklenen ilişki yönünden farklı bir sonuca ulaşılmış olup bu değişkene ilişkin kurulan 1. hipotez reddedilememiştir. İlgili değişkenin modelde katsayısı istatistiki olarak anlamlı çıkmış ve ülke CDS primi üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur. Buna göre, 2004 ve 2017 yılları arasındaki dönemde gelişmekte olan ülkelerde kişi başına düşen GSYİH arttıkça, 5 yıllık ülke CDS primleri artış göstermiştir.

2., 4., 6., 8., 9., ve 10. hipotezlere ilişkin değişkenlerin Tablo 4.19'dan görüleceği üzere katsayıları anlamsız çıkmıştır. Dolayısıyla bu hipotezler reddedilememiştir. Diğer bir ifadeyle 5 yıllık ülke CDS primleri ile ilgili değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak 5 yıllık ülke CDS primleri ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamayan toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı, işsizlik oranı, rezervlerin GSYİH'ye

oranı, bütçe dengesinin GSYİH'ye oranı, cari dengenin GSYİH'ye oranı ve kredi hacminin GSYİH'ye oranı değişkenleri araştırma modelinden çıkartılıp sadece istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunan bağımsız değişkenlerin yer aldığı yeni bir model kurulduğunda, yeni modelin 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişimi açıklama gücünün düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı, ilgili değişkenler her ne kadar istatistiki olarak anlamlı olmasa da kurulan model (4.24)'ün 5 yıllık ülke CDS primlerindeki değişimi açıklama gücü daha yüksek olduğu için ülke CDS primlerini tahmin etmede model (4.24) dikkate alınmıştır.



**Tablo 4.21: Literatürde Ülke CDS'leri Üzerine Yapılan Çalışmalardan Elde Edilen Bulgular ve Araştırma Sonuçlarının Karşılaştırması**

DEĞİŞKENLER		Beklenen İlişkinin Yönü	İlişkinin Yönü (-)	İlişkinin Yönü (+)	İlişkili
1.	<b>KBGSYIH</b>	-	Tang ve Yan (2010), Brandorf ve Holmberg (2010) <b>Z</b> , Anton (2011) <b>Z</b> , IMF (2013), Baltacı ve Akyol (2016) <b>G</b> , Oliveira ve Santos (2018)		Beck (2001), Gibson vd. (2012), Eichler ve Maltritz (2013), Kargı (2014), Blau ve Roseman (2014), Danacı vd. (2017), Korkmaz ve Onay (2018)
2.	<b>BORCGSYIH</b>	+		Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008) <b>G</b> , Hilscher ve Nosbusch (2010), Plank (2010) <b>G</b> , Sand (2012), Csillik ve Sagi (2012) <b>G</b> , Eichler ve Maltritz (2013), Dell'Erba vd. (2013).	Brandorf ve Holmberg (2010), Fontana ve Scheicher (2010), Ho (2014), Yuan ve Pongsiri (2015), Alper vd. (2012) <b>Z</b> , Can ve Paskeleva (2017) <b>G</b> , Oliveira ve Santos (2018), Korkmaz ve Onay (2018) <b>G</b>
3.	<b>ENF</b>	+		Sand (2012), Aizenman vd. (2013) <b>G</b> , Oliveira ve Santos (2018)	Brandorf ve Holmberg (2010) <b>Z</b> , Liu ve Morley (2013), Baltacı ve Akyol (2016), Flippas (2017) <b>G</b> , Esra Kılıcı (2017) <b>Z</b> , Can ve Paskeleva (2017), Korkmaz ve Onay (2018)
4.	<b>ISSIZLIK</b>	+		Oliveira ve Santos (2018)	Afonso (2009), Brandorf ve Holmberg (2010) <b>G</b> , Balıkcıoğlu ve Yılmaz, Liu ve Morley (2013), Ovalı (2014), Şahin ve Altay (2016) <b>G</b> , Esra Kılıcı (2017) <b>Z</b>
5.	<b>GLBRISK</b>	+	Fontana ve Scheicher (2010), Baltacı ve Akyol (2016) <b>Z</b>	Pan ve Singleton (2008), Longstaff vd. (2011) <b>G</b> , Hilscher ve Nosbusch (2010)	Westphalen (2002), Remolona vd. (2008a), Ciarlone vd. (2009), Ersan ve Günay (2009), Winkelmann ve Sorensen (2011), Özkaplan (2011) <b>G</b> , Longstaff vd. (2011) <b>G</b> , Arghyrou ve Kontonikas (2012), Alper vd. (2012) <b>G</b> , Ang ve Longstaff (2013), Philippas ve Siroopoulos (2013), Eysell vd. (2013) <b>G</b> , Heinz ve Sun (2014), Yüksel ve Yüksel (2017), Stolbov (2017), Atasever (2017) <b>G</b> , Ma vd. (2018) <b>G</b> ,
6.	<b>REZGSYIH</b>	-			Diaz ve Gemmill (2006), Hilscher ve Nosbusch (2010), Georgievskva vd. (2008), Baldacci vd. (2011), Ho (2014), Stolbov (2017), Korkmaz ve Onay (2018) <b>G</b> ,



7.	KRDNOT	-	Lehnert ve Neske (2006)G, Norden (2008), Galil ve Sofer (2008)		Kamin ve von Kleist (1999), Micu vd. (2006)G, Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008)G, Ismailescu ve Kazemi (2010), Flannery vd. (2010), Galil ve Soffer (2011), Finnerty vd. (2013), Öner vd (2015)G, Ulusoy ve Yılmaz (2017)Z, Ma vd. (2018)
8.	BDGSYIH	-	Oliveira ve Santos (2018)		Caceres vd. (2010)G, Alper vd. (2012)Z
9.	CDGSYIH	-	Beck (2001), Sand (2012), Yılmaz ve Çetiner (2017)		Georgievska vd. (2008)G, Eichler ve Maltritz (2013), Ho (2014), Baltacı ve Akyol (2016), Oliveira ve Santos (2018)
10.	KRDHCM	+			Acharya vd. (2014), Kılıcı (2017)
11.	FAIZ	+		Zhu (2006), Tatlıdil ve Ortunç (2011), Sand (2012), Akkuş vd. (2018)G	Kunt ve Taş (2008), Keten vd. (2013), Kargı (2014)G, Calice vd. (2015), Baltacı ve Akyol (2016), Akkaya (2017)G, Flippas (2017)G, Yenice ve Yenisu (2018), Takami (2018)
12.	KUR	+	Yılmaz ve Çetiner (2017)	Sand (2012), Özpınar vd. (2018), Yılmaz ve Ünlü (2018)	Allayannis ve Weston (2001), Dominguez ve Tesar (2006), Zhang vd. (2010)G, Özkaplan (2011), Liu ve Morley (2013)Z, Başarır ve Keten (2016)Z, Kar vd. (2016), Gün vd. (2016)Z, Atasever (2017)Z, Flippas (2017)G, Kılıcı (2017)G, Yılmaz ve Çetiner (2017), Çonkar ve Vergili (2017), Stolbov (2017), Yenice ve Yenisu (2018), Takami (2018), Ma vd. (2018),
13.	BORSA	-	Tatlıdil ve Ortunç (2011), Balı ve Yılmaz (2012), Hancı (2014), Chan vd. (2009)G,		Byström (2005), Norden ve Weber (2009)G, Coudert ve Gex (2010)G, Fonseca ve Gottschalk (2012), Yenice ve Hazar (2015)G, Esen vd. (2015), Başarır ve Keten (2016), Eren ve Başar (2016), Aydın vd. (2016), Değirmenci ve Pabucçu (2016), Gün vd. (2016), Kılıcı (2017)Z, Akkaya (2017)Z, Bektur ve Malcıoğlu (2017), Ma vd. (2018)

**Not:** Tablo içerisinde yazar isimlerinin yanında gösterilen “G” harfi ilişkinin önemli ve/veya güçlü olduğunu, “Z” harfi ise ilişkinin zayıf ve/veya görece daha az önemli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4.21 incelendiğinde, bu çalışmada, 5 yıllık ülke CDS primlerini en çok etkileyen ikinci değişken olan kişi başına düşen GSYİH'daki büyüme

oranının beklenen ilişki yönü, finansal-iktisadi teoriler ve literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak pozitif bulunmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerde 2004-2017 döneminde ülke ekonomilerinin ve kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranlarının arttığı gözlemlenmiştir. Teorik olarak, ilgili dönemde ülke CDS primlerinin gerilemesi beklenilir, fakat beklentilerden farklı olarak gelişmekte olan ülke CDS primleri araştırma döneminde artış kaydetmiştir. Bunun en önemli sebebi; gelişmekte olan ülkelerin kendi tasarruflarının büyüme için yeterli olmaması ve bu nedenle yabancı fonlara ihtiyaç duymasıdır. İlgili dönemde örneklem kapsamında ele alınan gelişmekte olan ülkelerin tamamında borç/GSYİH oranlarının arttığı saptanmıştır. Bu da, büyümenin borçla (dış yabancı kaynak) gerçekleştiğinin bir göstergesidir. Ülkelerde borçluluk oranlarının literatürde kabul edilmiş seviyenin oldukça üzerinde seyretmesi, aynı zamanda ülke risk primini de arttırmıştır. Dolayısıyla, ekonomik büyüme değişkeni ile ülke CDS primleri arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Yine benzer şekilde ilgili ülkelerin büyümelerinin genelde kamu alt yapı harcamaları, tüketim harcamaları ve özel sektör inşaat harcamalarıyla gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum, ülkelerin büyümelerinin üretim ve sermaye yatırımları tabanlı olmadığı bir sonucudur. Kısaca; büyüme bileşenlerinin kalitesizliği, aşırı dış borç kullanımı, ilgili ülkelerin hem borçluluk düzeylerini hem de CDS primlerini arttırmıştır.

Literatürdeki birçok çalışmada, kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme değişkeni ile CDS primleri arasında bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bkz: Beck (2001), Gibson vd. (2012), Eichler ve Maltritz (2013), Kargı (2014), Blau ve Roseman (2014), Danacı vd. (2017), Korkmaz ve Onay (2018)). Diğer taraftan bu iki değişken arasında Brandorf ve Holmberg (2010) ile Anton (2011) negatif ve zayıf bir ilişki bulunduğunu; Tang ve Yan (2010), IMF (2013) ile Oliveira ve Santos (2018) negatif bir ilişki bulunduğunu; Baltacı ve Akyol (2016) ise negatif ve güçlü bir ilişki bulunduğunu belirtmektedir.

Çalışmada ikinci sırada yer alan toplam kamu borcunun GSYİH'ye oranı değişkeni, ülke kaynaklarının borçları karşılama oranını göstermesi sebebiyle ülke kredi değerliliğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla teorik olarak, kamu borcu/GSYİH oranı ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki beklenmektedir. Ancak, araştırma döneminde gelişmiş ülkelerde reel getirilerin negatif olması nedeniyle yabancı yatırımcılar ülkelerin aşırı borçluluk oranlarını göz ardı ederek, yüksek reel getiri sağlayabilecekleri gelişmekte olan ülke ekonomilerine yatırımlarını sürdürmüştür. 2004-2017 döneminin önemli bir kısmında ABD, Avrupa ve Japonya gibi gelişmiş ülke merkez bankalarının parasal tabanda genişlemeye gitmiş olmaları ve buna bağlı olarak küresel faizlerin çok düşük düzeylere gerilemesi gelişmekte olan ülkelerin yüksek borçluluk oranlarının bir risk faktörü olarak algılanmasını azaltmıştır. Literatürde belirtildiği üzere bu değişken daha çok kriz dönemlerinde önemli bir gösterge olarak ortaya çıkmaktadır ve ülke kredi riski üzerinde etkili olabilmektedir. Öte yandan, kamu borcunun yüksek olmasından daha ziyade borcun vade yapısı da ülke kredi riski üzerinde etkilidir. Kısa vadeli borçların toplam borçlar içerisindeki oranı arttığında ülkenin temerrüde düşme olasılığının da artacağı söylenebilir.

Araştırma döneminde bu oranın 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Buna karşın iki değişken arasında Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008), Plank (2010) ile Csillik ve Sagi (2012) pozitif ve güçlü; Hilscher ve Nosbusch (2010), Sand (2012), Eichler ve Maltritz (2013) ve Dell'Erba vd. (2013) ise pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Brandorf ve Holmberg (2010), Fontana ve Scheicher (2010), Ho (2014) ve Yuan ve Pongsiri (2015) CDS primleri ile ilgili ülkelerin borçları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. Korkmaz ve Onay (2018) ise kamu borcu/GSYİH oranının ülke risk primini etkileyen en önemli değişken olarak saptamışlardır. Oliveira ve Santos (2018) ise bu anlamlı ilişkinin özellikle aşırı riskli ülkelerde kredi riskini açıklayan bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Öte yandan Alper vd. (2012) borçluluk oranının CDS primini açıklamada zayıf bir faktör olduğunu ileri sürerken Can ve Paskeleva (2017) ise bu oranın ülke CDS primini etkileyen en önemli değişken olduğunu ortaya koymuştur.

Ülke ekonomilerinde mal ve hizmet piyasaları ile finansal piyasaların dengeli bir şekilde işlemesi, ülkedeki enflasyon, faiz ve kur dengesine bağlıdır. Bu değişkenlerde meydana gelebilecek olumsuz gelişmeler ülke kredi riskine dolayısıyla da ülke CDS primine de yansıtacaktır. Araştırmanın bulgularına göre, enflasyon, faiz ve döviz kuru değişkenleri ile ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki saptanmıştır. Literatürdeki beklentiler doğrultusunda bu değişkenlerde meydana gelebilecek artışlar, ülke CDS primlerini de yükseltecektir. Bu üç değişken, ülkelerde para politikası ve mali politikaların en önemli belirleyicisidir. Bundan dolayı değişkenlerin düşük ve dengede seyretmesi hem iktisadi hem de finansal başarının bir anahratı olacaktır.

Araştırmanın bulgularına paralel olarak birçok çalışmada (Sand (2012) ile Oliveira ve Santos (2018) pozitif yönlü; Aizenman vd. (2013) pozitif ve güçlü, Fliппos (2017) istatistiki olarak anlamlı ve güçlü, Brandorf ve Holmberg (2010) ile Esra Kılıcı (2017) ise zayıf) enflasyon ile ülke 5 yıllık ülke CDS primleri arasında her ne kadar etki düzeyleri farklı olsa da istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan, herhangi bir ilişki yönü belirtmeksizin Liu ve Morley (2013), Baltacı ve Akyol (2016), Can ve Paskaleva (2017) ile Korkmaz ve Onay (2018) enflasyon oranlarının ülke CDS primini etkileyen bir faktör olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmanın bulgularında gelişmekte olan ülkelerde 5 yıllık CDS primleri üzerinde etkili olan en önemli değişkenin faiz oranlarının olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularına benzer şekilde Kargı (2014) ve Akkaya (2017) da faiz oranlarının CDS primlerini etkileyen en önemli değişken olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, yine birçok çalışmada (Zhu (2006), Tatlıdil ve Ortunç (2011) ve Sand (2012) iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki; Akkuş vd. (2018) ise pozitif ve güçlü bir ilişki) bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Buna karşın yön belirtmeksizin bazı çalışmalarda da (Kunt ve Taş (2008), Keten vd. (2013), Calice vd. (2015) ve Baltacı ve Akyol (2016), Yenice ve Yenisu (2018) ile Takami (2018) istatistiki olarak anlamlı bir

ilişki; Flippos (2017) ise güçlü bir ilişki) iki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir.

Enflasyon ve faiz oranlarına benzer şekilde gelişmekte olan ülkelerin döviz kuru oranları ile ülke CDS primleri arasında da istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki saptanmıştır. Araştırmanın bulgularıyla örtüşen bazı çalışmalarda da (Sand (2012), Özpınar vd. (2018) ve Yılmaz ve Ünlü (2018) vb.) döviz kurunun ülke CDS primi üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, birçok çalışmada (Liu ve Morley (2013), Başarrı ve Ketten (2016), Gün vd. (2016) ile Atasever (2017) iki değişken arasında zayıf bir ilişki; Zhang vd. (2010), Flippos (2017), Kılıcı (2017) ise güçlü bir ilişki, Allayannis ve Weston (2001), Dominguez ve Tesar (2006), Özkaplan (2011), Kar vd. (2016), Çonkar ve Vergili (2017), Stolbov (2017), Yenice ve Yenisu (2018), Takami (2018) ile Ma vd. (2018)) ise bu değişkenler arasında sadece istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğuna dikkat çekilmektedir. Diğer taraftan literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak Yılmaz ve Çetiner (2017) iki değişken arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir.

Ülke kredi riskini ölçmede kullanılan kriterlerden biri de işgücü piyasalarının işleyişidir. İşgücü piyasasının analizinde ise başlıca göstergelerden biri işsizlik oranlarıdır. Bir ülke ekonomisinde mal ve hizmet piyasalarındaki gelişmeler kadar emek piyasasındaki gelişmeler de büyük önem arz etmektedir. Ülke ekonomisinde ve finansal sistemde yaşanacak bir bozulma her ne kadar öncelikle tüketim ve üretim rakamlarına yansısı da gecikmeli olarak etkisi işgücü piyasalarında da görülecektir. İşsizlik rakamları, gecikmeli bir gösterge olmasının yanı sıra, ekonominin bozulmasının ve finansal sistemin kötüleşmesinin bir nedeni değil, tam tersine sonucudur. Uzun vadeli yüksek işsizlik oranları ise ekonomik büyüme potansiyelini zayıflatacaktır. Diğer taraftan, genel ekonomilerde yaşanan büyüme dönemlerinde, reel ekonomik alanda yapılan yatırımlar ve özel tüketim harcamaları artacak bu da, istihdam rakamlarına olumlu yansıtacaktır.

Örnekleme kapsamında ele alınan gelişmekte olan ülkelerin bazılarında izlenen ekonomik büyüme modelleri ve yaklaşımlar, ilgili ülkelerde yaşanan

ekonomik büyümelerin istihdamı oranlarını tam olarak desteklememesine neden olmuştur. Bu ülkelerden bir kısmının sanayi ve teknolojiye dayalı üretime yönelmeleri, işsizliğin ve verimliliğin artmasına yol açarken, ekonomik büyümeyi de beraberinde getirmiştir. Bundan dolayı ilgili dönemde klasik iktisadi teorilerin tersine bir ilişki saptanmıştır.

Çalışma döneminde 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde işsizlik değişkeninin istatistiki olarak açıklayıcı bir etkisi tespit edilememiştir. Çünkü yukarıda bahsedildiği üzere, işsizlik oranlarının, günlük frekansta seyreden ülke CDS primlerinin üzerindeki etkisi kısıtlı olacak ve gecikmeli olarak CDS fiyatlarına yansımaları beklenecektir. Diğer taraftan ekonomideki kötü gidişatın diğer değişkenler (faiz oranı, döviz kuru, borsa endeksi, enflasyon gibi) tarafından daha önce fiyatlanmış olması da işsizlik oranlarının açıklayıcılığını etkilemektedir.

Buna karşın literatürde bazı çalışmalarda (Brandorf ve Holmberg (2010), Şahin ve Altay (2016)) bu iki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer şekilde Afonso (2009), Balıkcıoğlu ve Yılmaz (2013), Liu ve Morley (2013), Ovalı (2014) ve Kılıcı (2017) bu iki değişken arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yine iki değişken arasında anlamlı bir ilişki tespit eden bir başka çalışmada ise Oliveira ve Santos (2018) düşük işsizlik oranının CDS primlerini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Son yıllarda dünya ekonomisinde yaşanan küreselleşmeyle birlikte ülke ekonomilerinin ve finansal sistemlerinin birbirleriyle olan entegrasyonu artmıştır. Her ne kadar ekonomik ve finansal entegrasyon birbirine bağlı olmasa da, finansal entegrasyonun uluslararası düzeydeki etkisi ekonomik entegrasyona oranla daha hızlı gerçekleşmektedir. Bu, ülkeler arasındaki fon akımlarının daha büyük boyutlarda ve ani olarak meydana gelmesinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte gerek gelişmiş ülkelerde gerekse gelişmekte olan ülkelere finansal entegrasyon, ülke ekonomilerinin birbirleriyle olan ilişkisinin ve ilgili ülkeye yapılan yabancı yatırımların artmasını sağlamaktadır. Küresel risklerde meydana gelen değişimler, gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerinin birlikte hareket etmesine sebep olmaktadır. Bunun gelişmekte olan ülke CDS primleri

üzerindeki yansıması Tablo 4.7’de de görüldüğü üzere oldukça büyüktür. Ülke CDS primleri arasındaki korelasyonların yüksek seyretmesi, gelişmekte olan ülkelerin birbirleriyle ve küresel sistemle entegrasyonunun önemli bir göstergesidir. Buradan hareketle, küresel sistemde meydana gelebilecek bir gelişmenin tüm gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerine, finansal sistemlerine ve ülke kredi risklerine etkisinin olabileceği söylenebilir.

Araştırma modelinde küresel risklere açıklık oranının gelişmekte olan ülke CDS primleri üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Literatürde yer alan çalışmaların bazılarında (Pan ve Singleton (2008), Hilscher ve Nosbusch (2010); Longstaff vd. (2011), Alper vd. (2012), Eysell vd. (2013), Atasever (2017) ile Ma vd. (2018) ise güçlü) bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak iki değişken arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan birçok çalışmada (Westphalen (2002), Remolona vd. (2008a), Ciarlone vd. (2009), Ersan ve Günay (2009), Winckelmann ve Sorensen (2011), Özkaplan (2011), Longstaff vd. (2011), Arghyrou ve Kontonikas (2012), Ang ve Longstaff (2013), Philippas ve Siriopoulos (2013), Heinz ve Sun (2014), Yüksel ve Yüksel (2017) ile Stolbov (2017)) ilişki yönü belirtilmeksizin küresel risklere açıklık oranının ülke CDS primi üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Diğer taraftan Fontana ve Scheicher (2010) ise bu değişken ile CDS primleri arasında negatif yönlü bir ilişki elde ederken, Baltacı ve Akyol (2016) da negatif ancak zayıf bir ilişki bulmuştur.

Bir ülkenin sahip olduğu döviz ve altın rezervlerin yüksek olması, özellikle de cari açığı yüksek bulunan gelişmekte olan ülkelere, dış borç ödeme gücünün bir göstergesi olarak görülmektedir. Bununla birlikte yüksek rezervlere sahip olması, ilgili ülkenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilmesi yeteneğini de ortaya koymaktadır. Ülkenin parasal ve finansal politikalarındaki dışa bağımlılıkları sadece merkez bankalarının rezerv miktarına bağlı olmayıp cari hesaplarının yapısı ve sermaye akımlarının karakteri ile de yakından ilişkilidir. Araştırma döneminde, cari açık veren gelişmekte olan ülkelerin yurt dışı piyasalardan yüksek oranda direkt ve endirekt sermaye yatırımları çekmeleri, cari açık finansmanın bir sorun olmasını ortadan kaldırmıştır. Dolayısıyla ilgili ülkelerin

cari açığın finansmanında ve dış borçları ödeme yükümlülüklerini yerine yerine getirmelerinde rezervlere olan bağımlılığını azalmıştır. Örneklem kapsamında ele alınan bazı gelişmekte olan ülkelerin ise ekonomik dinamiklerinden dolayı cari fazla verdikleri gözlemlenmiştir. Bu ülkelerin ise dış borç ödemelerinde rezervlere bağımlılığı cari açık veren ülkelere göre daha düşüktür. Dolayısıyla, araştırma kapsamındaki ülkelerin cari denge yapıları homojen olmadığı için toplam merkez bankası rezervlerinin GSYİH'ye oranı, ülke CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip bulunmamıştır.

Benzer şekilde Turguttopbaş (2013) da Türkiye'nin de aralarında yer aldığı 6 gelişmekte olan ülke üzerinde yapmış olduğu çalışmada bu oran ile ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda (Diaz ve Gemmill (2006), Hilscher ve Nosbusch (2010), Georgievska vd. (2008), Baldacci vd. (2011), Ho (2014) ve Stolbov (2017)) ise araştırmanın bulgularından farklı olarak bu iki değişken arasında ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan, Korkmaz ve Onay (2018)'in çalışmada toplam merkez bankası rezervlerin GSYİH'ye oranı ülke CDS primlerini etkileyen en önemli faktörler arasında yer almıştır.

Kredi derecelendirme kuruluşları, ülkelere ilişkin kredi notlarını değerlendirirken çoğunlukla ekonomik ve politik indikatörleri izlemektedir. Bu kredi notları verilirken, aynı zamanda ülkelerin küresel piyasalarla olan ilişkisi ve duyarlılığı da dikkate alınmaktadır. Ülke kredi notlarının yüksek seyretmesi, o ülkenin kredi riskliliğinin düşük ve yatırımcılar açısından ise yüksek cazibeye sahip olduğunun bir göstergesidir.

Ülke kredi notları yatırım yapılabilir seviyesi ve üzerinde olan ülkelere, küresel piyasalardan daha fazla ve düşük maliyetli fon akışı sağlanacaktır. Böylelikle, ilgili ülkelerin ekonomik büyümeleri desteklenirken, dış borç ödeme ve cari açığı finanse etme kabiliyetleri de artacaktır. Bütün bu gelişmeler de ülke kredi riskine pozitif etki edecek, dolayısıyla ülke kredi riskinin göstegesi olarak ülke CDS primlerinin düşmesini sağlayacaktır. Diğer bir deyişle, ülke kredi notu ile hem ülke temerrüt riski arasında hem de ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki söz konusu olacaktır.



Çalışmada literatüre uygun olarak ülke kredi notları ile CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Lehnert ve Neske (2006) çalışmalarında bu iki değişken arasında negatif ve güçlü bir ilişki bulunurken, Norden (2008) ile Galil ve Soffer (2008) ise negatif bir ilişki bulmuştur. Diğer taraftan bazı çalışmalarda ise (Micu vd. (2006), Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati (2008) ile Öner vd. (2015) güçlü bir ilişki; Ulusoy ve Yılmaz (2017) ise zayıf bir ilişki; Kamin ve von Kleist (1999), Ismailescu ve Kazemi (2010), Flannery vd. (2010), Galil ve Soffer (2011), Finnerty vd. (2013) ile Ma vd. (2018)) bu iki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilirken ilişkinin yönü belirtilmemiştir. Buna karşın, Jacobs vd. (2010) araştırmalarında tüm bu çalışmalardan farklı olarak ülke kredi notları ile ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki elde edememiştir.

Bir ülkede bütçe dengesi, cari işlemler dengesi ve yatırım-tasarruf dengesi genel ekonomik dengeyi oluşturan en önemli unsurlardır. Bu üç denge faktörünün para ve mali politikalarla uyum içerisinde olması ülkenin ekonomik politikalarını da pozitif yönde destekleyecektir. Bu sayede, ekonomik dengenin sağlıklı bir şekilde oluştuğu ülkelerde, ülke kredi riski daha düşük seviyelerde gerçekleşecektir. Dolayısıyla, bu değişkenler ile ülke CDS primleri arasında negatif bir ilişki olması beklenir.

Bir ülkeye giren döviz miktarı ile o ülkeden çıkan döviz miktarı arasındaki fark cari dengeyi oluşturacaktır. Bu fark negatif olduğunda ülkede cari açığın var olduğu anlamına gelecektir. Literatürde cari açığın GSYİH'ye oranının yüksek olmasının ekonomik kırılganlığın önemli bir göstergesi olduğuna dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte bütçe dengesi, devletin elde ettiği gelirler ile yaptığı harcamalar arasındaki farkı ifade etmektedir. Kamu harcamalarının finansmanında eğer gelirler yetersiz olursa bütçe açığından söz edilir. Bir ekonomide aynı anda bütçe ve cari açığın birlikte gözlemlenmesi durumuna “ikiz açık” denilmektedir. İkiz açık hipotezine göre de, ülkelerin bu iki açığı eş anlamlı olarak finanse etmesi zorlaşacak, dolayısıyla da ülke temerrüt riskleri de artacaktır. Literatürde gelişmekte olan bir ülkeyi krize götüren en önemli etkenlerden birisinin de “ikiz açık” sorunu olduğu belirtilmektedir.

Bütçe açığının yüksek olduğu ekonomilerde para otoriteleri, bu açığı finanse etmek amacıyla tasarruf fazlası veren grupların (hanehalkları ve işletmeler) tasarruflarına talip olacaktır. Bu durum ise o ülkelerde faiz oranlarının yükselmesine neden olacaktır. Faiz oranlarındaki sürekli bir yükseliş ise enflasyonu arttıracaktır.

Bu tez çalışmasında bütçe dengesinin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primi arasında araştırma döneminde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşın, Caceres vd. (2010) bütçe açığının ülkeye özgü bir faktör olarak ülke CDS primini etkileyen en önemli unsurlardan biri olduğunu tespit ederken Alper vd. (2012) ise bu oranın ülke CDS primleri ile zayıf bir ilişkisinin olduğunu belirtmiştir. Oliveira ve Santos (2018) ise çalışmalarında bütçe fazlası verildiğinde ülke CDS primlerinin düştüğünü gözlemlemişlerdir.

Cari açığın kronik bir sorun haline geldiği gelişmekte olan ülkelerde bütçe açığının ve tasarruf açığının da eş anlamlı olarak gözlemlenmesi ülke kredi riskini artırıcı bir faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde cari açığın GSYİH'ye oranının %5'in üzerinde olması kriz sinyali olarak görülebilmektedir.

Araştırmada kapsamında yer alan cari dengenin GSYİH'ye oranı ile ülke CDS primleri arasında ilgili dönemde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Öte yandan Beck (2001), Yılmaz ve Çetiner (2017) ise cari açığındaki yükselmenin CDS primini de artırdığını gözlemlemiştir. Georgievska vd. (2008), bu oranın ülke CDS primini etkileyen en önemli unsurlardan biri olduğunu saptarken, Sand (2012) ise cari dengedeki yükselişin ülkenin borçlarını ödeme kabiliyetini artırması nedeniyle temerrüt olasılığını azalttığını, diğer bir ifadeyle CDS primini düşürdüğünü ifade etmiştir. Eichler ve Maltritz (2013), Ho (2014) ile Baltacı ve Akyol (2016) da iki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki elde etmiştir. Oliveira ve Santos (2018) özellikle ekonomisi zayıf seyreden ve kredi riski aşırı yüksek olan ülkelerde bu değişkenin istatistiki olarak anlamlı bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bu tez çalışmasında ise ekonomisi güçlü veya zayıf ayrımı yapılmaksızın bütün gelişmekte olan ülke CDS primlerini etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Bütçe dengesi/GSYİH ve cari denge/GSYİH değişkenleri, modelde bütün gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerini ilgili dönemde etkileyen ortak birer faktör olarak bulunamamıştır. Bunun en önemli sebebi ise örneklem kapsamında alınan gelişmekte olan ülke ekonomilerinin ve dinamiklerinin homojen bir yapıda olmamasıdır. Bazı ülkeler karakteristik özelliklerinden dolayı sürekli cari açık vermek zorunda kalırken, bazıları ise cari fazla vermektedir. Bir kısmı ise ilgili dönemde bazen cari fazla, bazen de cari açık vermiştir. Bütçe açığı için de benzer bir durum söz konusudur. Diğer taraftan bazı dönemler ülkeler ikiz açık verirken, bazı dönemlerde de ülkelerin hem cari fazla hem de bütçe fazlası verdiği gözlemlenmiştir. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde bütçe dengesi ve cari dengenin pozitif veya negatif olmasından ziyade, bu dengenin sürdürülebilirliği daha önemlidir.

Bir ülke ekonomisinde istikrarın sağlanmasında para ve maliye politikaları önemli bir role sahiptir. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve finansal istikrar için başta para ve maliye politikası olmak üzere diğer yapısal politikalar birbiriyle, eşgüdüm içerisinde uygulanmalıdır. Bütün bu politikaların ortak bileşeni ise para arzıdır. Merkez bankasının para arzını genişletici para politikalar izlemesi, o ülkedeki kredi hacminin genişlemesine yol açacaktır. Artan kredi hacmi ise ilgili ülkedeki harcamaların ve yatırımların artmasını sağlarken aynı zamanda ülke ekonomisinin büyümesini de destekleyecektir.

Diğer taraftan kredi hacmi büyüdüğünde kısa vadede faiz oranlarında bir gerileme gözlenirken ülke ekonomisinde de bir büyüme gerçekleşecektir. Bununla birlikte para arzında yaşanan aşırı genişlemeler ise orta ve uzun vadede enflasyonu ve dolayısıyla faizleri artırabilecektir. Bu durum ise kredi maliyetlerinin artmasına ve ülke ekonomisinin yavaşlamasına sebep olurken, aynı zamanda da cari açığı artırıcı bir rol oynayabilecektir.

Kredi hacmindeki aşırı büyüme, hanehalkları ve kurumların borçluluk oranlarını artıracaktır. Bu artışla beraber kredi maliyetlerinde yaşanacak yükselişler ülke kredi riskini daha yukarılara taşıyacaktır.

Öte yandan ülkelerdeki finansal ve makroekonomik istikrarın sağlanması ve bu istikrarın sürdürülmesi açısından kredi hacminin seviyesi ve bu kredilerin nasıl kullanıldığı büyük önem arz etmektedir. Özellikle ekonomik kalkınma düzeyini arttıracak sektör ve alanlara yatırım yapılması finansal sistemin etkin bir şekilde işlemesine katkı sağlayacaktır. Bu sayede ülkelerin tasarrufları artacak, mali yapısı güçlenecek ve ülke kredi riskinin azalmasına neden olacaktır.

Özetlenecek olursa; kredi hacmindeki büyüme belirli bir seviyeye kadar ülke ekonomisi için pozitif katkılar sağlarken, aşırı kredi büyümesi, kredinin sektörler arası dağılımı ve risk kompozisyonu ülke kredi risk düzeyinin farklılaşmasında rol oynayacaktır.

Literatürde yapılan çalışmalar, merkez bankalarının para politikalarındaki değişimlerin, ülke ekonomilerine etkilerinin uzun vadede gerçekleştiğini ve gecikmeli olarak makroekonomik rakamlara yansıdığını göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre CDS primleri ile kredi hacminin GSYİH oranı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşın literatürde bu iki değişken arasında farklı ilişkiler bulan çalışmalar vardır. Acharya vd. (2014) kredi hacminin GSYİH'ye oranındaki yükselişin CDS primlerini arttırdığını tespit ederken, Kılıcı (2017) ise bu oran ile 5 yıllık CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bir ülkeye yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar ilgili ülkedeki riskleri öngörmek ve bu çerçevede karar almak isterler. Gerek yerel gerekse küresel yatırımcıların yatırım kararları doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili ülkenin ekonomik, finansal ve politik durumlarından etkilenmektedir.

Özellikle de hisse senedi piyasası yatırımcıları gelecekle ilgili beklentilerini öngörürken çeşitli makroekonomik ve finansal göstergelerden yararlanırlar. Bilindiği üzere, etkin piyasa kuramı; hisse senedi fiyatlarının gelecekle ilgili bütün beklentileri yansıttığını söylemektedir. Bundan dolayı

hisse senedi fiyatlarının, mevcut ekonomik durumu ve gelecekle ilgili beklentileri en iyi yansıtan indikatörlerden biri olduğu söylenebilir.

Hisse senedi yatırımcılarının dikkate aldığı önemli risklerden birisi de ülke riskidir. Ülke riski, piyasalardaki yatırımcıların finansal getirilerini olumsuz yönde etkileyen bir unsur olmasının yanı sıra, ülke riskinin artması uluslararası yatırımcıların ilgili piyasayı terk etmesine de neden olabilmektedir.

Bu açıdan, ülke CDS risk primleri ile o ülkedeki sermaye hareketliliğinin başlıca göstergelerinden biri olan ülke borsa endeksleri arasındaki ilişkinin ortaya koyulması gerekmektedir. Ülke kredi riskinde meydana gelen artışlar, yatırımcıların hisse senedi piyasalarından hızlıca çekilmelerine neden olabilir. Yatırımcıların bu piyasalardan çekilmesi ise o ülkenin borsa endeksinde bir düşüşe sebep olacaktır. Dolayısıyla, hisse senetleri getirilerinde yaşanacak ani gerilemelerin ardından ülke kredi riskinin bir göstergesi olan ülke CDS primlerinde göreceli bir artış meydana gelecektir. Diğer taraftan, ülke CDS primlerinin artmasını piyasada yatırımcılar ülke riskinin arttığı şeklinde yorumlayıp yatırımlarını sonlandırabilirler. Bu da ilgili ülkelerde borsa endekslerinin gerilemesine neden olabilir. Kısaca hisse senedi getirileri ile ülke CDS primleri arasında ters yönlü bir ilişkinin bulunduğu söylenebilir.

Çalışmada gelişmekte olan ülkeleri etkileyen en önemli üçüncü gösterge olarak ülke borsa endeksleri bulunmuştur. Araştırma döneminde teoriye uygun olarak ülke borsa endeksleri ile 5 yıllık ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda da (Tatlıdil ve Ortunç (2011), Balı ve Yılmaz (2012) ve Hancı (2014) negatif; Chan vd. (2009) de negatif-güçlü) benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öte yandan, literatürde ülke borsa endeksi ile ülke CDS primi arasında yön belirtmeksizin istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyan birçok çalışma (Norden ve Weber (2009), Coudert ve Gex (2010) ile Yenice ve Hazar (2015) güçlü bir ilişki, Akkaya (2017) ve Kılıcı (2017) ise zayıf bir ilişki tespit ederken Byström (2005), Fonseca ve Gottschalk (2012), Esen vd. (2015), Başarır ve Ketten (2016), Eren ve Başar (2016), Aydın vd. (2016),

Değirmenci ve Pabucçu (2016), Gün vd. (2016), Bektur ve Malcıoğlu (2017) ile Ma vd. (2018)) da mevcuttur.

Bu tez çalışmasında bütün ekonomik koşullarda ve uzun vadede gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal faktörleri açıklamak ve tahmin etmek üzere kurulan bir model sunulmuştur. Oysa, çeşitli ekonomik örgütlere üye olmak, farklı derecelerde kredi notlarına sahip olmak, borçluluk oranlarının yüksek veya kabul edilebilir düzeyde olması, ekonomik koşulların kötü ya da iyi durumda olması gibi şartlar CDS primleri üzerinde etkili olan değişkenlerin etkisini ve açıklama gücünü değiştirebilmektedir (Bkz. Catao ve Sutton (2002), Afonso (2003), Brandorf ve Holmberg (2010), Tatlıdil ve Ortunç (2011), Camgöz ve Sevgi (2012), Csillik ve Sagi (2012), Ho (2014), Blau ve Roseman (2014), Calice vd. (2015), Esen vd. (2015), Başarır ve Keten (2016), Aydın vd. (2016), Kocsis ve Monostori (2016), Ulusoy ve Yılmaz (2017), Can ve Paskaleva (2017), Takami (2018), Ma vd., (2018), Oliveira ve Santos (2018) vb.).

## SONUÇ

Ülke CDS primleri, son zamanlarda ülkelerin kredi riskinin ölçülmesinde ve başta küresel yatırımcıların olmak üzere ilgili ülkeye yönelik risk algısının değerlendirilmesinde önemli bir gösterge haline gelmiştir.

Özellikle 2008 yılında yaşanan “Küresel Kriz” ve 2010 “Avrupa Borç Krizi” dönemlerinde uluslararası derecelendirme kuruluşlarının açıklamış olduğu ülke kredi notlarıyla ilgili birtakım soru işaretlerinin ortaya çıkması, ülke CDS’lerinin son yıllarda daha fazla dikkat çekmesini sağlamıştır.

Bilindiği üzere ülke kredi riski, başta bir ülkeye yatırım yapmak isteyen tüm yatırımcı grupları olmak üzere, ülkenin ilişki içerisinde olduğu bütün para otoritelerini yakından ilgilendirmektedir.

Ülke kredi riski, bir ülkenin ekonomik ve finansal performansının çok önemli bir göstergesi olmasının yanı sıra ilgili ülkenin ekonomik ve finansal şoklara karşı dayanıklılığını da yansıtan önemli bir değişkendir. Büyümeleri yabancı fon akışlarına (yabancı yatırımlara) bağlı olan gelişmekte olan ülke ekonomilerinde ülke kredi riski ülkenin dış borçlanmada karşılaşılabilecek kaynak maliyetlerini de doğrudan etkilemektedir.

Ülke CDS primleri, ülke kredi riskinin daha iyi anlaşılabilmesine ve diğer enstrümanlara göre, kredi riskinin farklı bir açıdan değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Aslında, ülke CDS primleri bir ülkenin karşı karşıya kaldığı ekonomik, politik ve finansal tüm risklerin bir kompozisyonudur. Bu açıdan, makroekonomik ve finansal değişkenler ile CDS primleri arasındaki ilişkinin ortaya koyulması, hem yatırımcılar hem de politika yapıcılar açısından doğru kararlar alabilmeleri hususunda oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye dahil olmak üzere seçilen toplam 21 gelişmekte olan ülke için 2004-2017 döneminde hangi makroekonomik ve finansal değişkenlerin ülke CDS primlerini etkilediğini belirlemek amacıyla doğrusal panel veri regresyon modeli analizi uygulanmıştır.

Çalışmada gelişmekte olan ülkelerde ülke riskinin göstergesi olarak 5 yıllık ülke CDS primleri dikkate alınırken, yedi önemli faktörün 5 yıllık gelişmekte olan ülke CDS primleri üzerinde etkisinin istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucuna göre gelişmekte olan ülkelerde 5 yıllık CDS primleri üzerinde etkili olan en önemli değişken, faiz oranları olarak belirlenmiştir. 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkiye sahip diğer değişkenler ise sırasıyla; kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı, ülke borsa endekslerindeki değişim, kurlardaki değişim, ülke kredi notlarındaki değişim, küresel risklere açıklık oranı (VIX ile MSCI Ülke Endeksleri arasındaki korelasyon) ve enflasyon oranı olarak bulunmuştur.

Faiz oranı, kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı, kurlardaki değişim, küresel risklere açıklık oranı ve enflasyon oranı değişkenleri 5 Yıllık ülke CDS primleri üzerinde pozitif; ülke borsa endeksi ve ülke kredi notları değişkenlerinin ise 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bu makroekonomik ve finansal değişkenlerin ülke kredi riskini hızlı ve önemli ölçüde etkilediği söylenebilir. Faiz oranı, kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı, kurlar, küresel risklere açıklık oranı ve enflasyon oranında meydana gelecek artışlar 5 yıllık ülke CDS primlerini arttıracaktır. Diğer taraftan, ülke borsa endeksleri ve ülke kredi notlarında meydana gelebilecek artışlar 5 yıllık ülke CDS primlerini düşürebilecektir.

CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkisi bulunan kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranı hariç tüm değişkenlerin etki yönü, beklentiler doğrultusunda, literatüre ve iktisadi-finansal teorilere uygun çıkmıştır.

Genelde kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranının ülke riskini düşürmesi beklenir. Ekonomik açıdan bu ilişki; gelişmekte olan ülkelerde CDS primleri düştükçe ilgili ülkelerin iflas riskinin azalacağı, bundan dolayı ülkenin dış yatırımları çekeceği, ülkeye sermaye girişinin artacağı ve bunun sonucunda



büyümenin gerçekleşeceği şeklinde açıklanabilir. Diğer taraftan, tam aksi durumda ise CDS primlerinin artmasıyla söz konusu yatırımlar azalacağı için büyüme yavaşlayabilir. Bu beklentilere karşın, gelişmekte olan ülke ekonomilerinde tasarruflar yeterli düzeyde olmadığından bu ülkeler genelde fon fazlasına sahip gelişmiş ülkelere sağladıkları kredilerle yatırımlarını gerçekleştirirler. Bu yatırımların getirisi (GSYİH'deki büyüme oranı), kredi maliyetinin (faizin) üzerinde olduğunda sağlıklı bir büyüme modelinden bahsedilebilir.

Araştırma dönemine bakıldığında gelişmekte olan ülkelerde kişi başına GSYİH'nin büyümesine rağmen faiz oranlarında da artışların olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle, ilgili dönemde gelişmekte olan ülke risk priminin daha fazla fiyatlanması, faizlerinde görülen yükselişin bir yansıması olarak ifade edilebilir. Bu, aslında ilgili ülkelerde riskli büyümenin olduğunun bir göstergesidir. Çünkü yüksek Borç/GSYİH oranlarına sahip gelişmekte olan ülkeler, borçlarını çevirebilmek için yüksek faiz ödemeye razı olmakta, bu durum da ülke kredi riskini artırıcı rol oynamaktadır. Analiz kapsamında ele alınan dönemde gelişmekte olan ülkelerin dış borçla büyüdüğü, bunun da hem ilgili ülkelerin borçluluk düzeyini hem de CDS primlerini arttırdığı söylenebilir.

Diğer taraftan, yabancı yatırımcılar 2004-2017 döneminin önemli bir kısmında, gelişmiş ülkelerde reel getirilerin negatif olmasından dolayı risk alarak yüksek reel getiri sunan gelişmekte olan ülkelere yatırımlarını sürdürmeye devam etmişlerdir. Bu da gelişmekte olan ülkelerde büyümeyi desteklerken aynı zamanda ülke kredi riskini daha fazla artırıcı rol oynamıştır.

Örnekleme dahilinde ele alınan gelişmekte olan ülkelerin büyümelerinin bileşenlerine bakıldığında; özellikle kamu alt-yapı harcamaları, tüketim harcamaları ve özel sektör inşaat harcamalarının etkili olduğunu görülmektedir. Bu durum ilgili ülkelerin büyümesinde kalite sorununu ortaya çıkarmıştır. Her ne kadar araştırma döneminde gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda büyüme görülse de büyüme kalitesinde meydana gelen yıllar içindeki bozulma, ülke risk primlerinin artmasına neden olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerdeki kalitesiz

ekonomik büyüme performansının oluşu ülke CDS risk primlerini de artırıcı bir faktör olarak yansımıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon, faiz ve döviz kuru değişkenlerinin uyumlu ve düşük bir düzeyde hareket etmesi, ilgili ülkelerdeki ekonomilerde üretimin ve tüketimin dengede olduğunu gösterecektir. Bu üç faktörün belirli bir süre dengeden uzaklaşması ve artış göstermesi ülke ekonomilerinin çeşitli sorunlar yaşadığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Ülke ekonomilerinde sağlıklı bir büyümeden bahsedebilmesi için mal ve hizmet piyasaları ile finansal piyasaların birbirleriyle uyumlu bir şekilde hareket etmeleri gerekmektedir. Bunun yolu da kur, enflasyon ve faiz uyumundan geçmektedir. Bu değişkenlerde meydana gelebilecek negatif gelişmeler genel ekonomik yapıyı olumsuz yönde etkileyebilecektir. Özellikle de gelişmekte olan ülkelerde bu değişkenlerin yüksek seviyede seyretmesi ilgili ülkelerde ekonomik büyümenin düşük kalmasına neden olmakta ve ülkeye olan yabancı sermaye akışlarını yavaşlatmaktadır. Bu bakımdan döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının yükselmesi ilgili ülkenin ekonomik dengelerini olumsuz yönde bozacak, genel refah düzeylerinde azalmalara ve gelir dağılımında bozulmalara yol açabilecektir. Tüm bu gelişmelerin ise ülke risk primini artırıcı rol oynaması kaçınılmaz olacaktır.

Araştırmanın sonucunda kur, enflasyon ve faiz değişkenlerindeki artışın gelişmekte olan ülke CDS primlerini artırıcı rol oynadığı tespit edilmiştir. Bu üç faktörden CDS primleri üzerinde en çok etkili değişkenin ise faiz oranları olduğu görülmüştür. Bilindiği üzere, ülke para politikasının ve mali politikalarının başarısının temel faktörü faiz oranlarıdır. Ayrıca, ekonomik büyümede sürdürülebilirliğinin en önemli göstergesi de yine faiz oranlarıdır. Bu açıdan bakıldığında araştırma sonuçlarının iktisadi teoriyle de uyduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, gelişmekte olan ülkelerde döviz kurlarını etkileyen çok sayıda etken bulunsa da kurlardaki değişimin yönünü belirleyen en önemli faktör faiz oranlarıdır. Öyle ki faiz, hem döviz kurları hem de enflasyon oranı üzerinde etkili bir güce sahiptir. Bu açıdan değerlendirildiğinde diğer iki değişkene oranla

faiz oranlarının daha önemli bir gösterge olarak ortaya çıkması şaşırtıcı bir sonuç değildir.

Aynı zamanda, teorik açıdan döviz kuru ve CDS primleri arasında aynı yönde bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Literatürde bu alanda daha önce yapılan çalışmalarda ise döviz kuru riskinin en önemli iki bileşenin enflasyon ve faiz oranlarının olduğu görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde döviz kurunun yükselmesi, ilgili ülkenin ulusal parasının yabancı paralar karşısında değer kaybetmesine yol açacaktır. Bu da döviz cinsi dış borçlarının yerel para cinsinden değerinin artması anlamına gelmektedir. Döviz kurundaki artış ülkenin dış borç yükünü ağırlaştıracak, böylelikle ilgili ülkenin temerrüde düşme olasılığını ve beraberinde ülke riskini artıracaktır.

Döviz kurunun artması ile ülkenin ulusal para biriminin değer kaybetmesi, dolayısıyla da temerrüt olasılığının artması beklenir. Bundan dolayı, gelişmekte olan ülkelerde hızlı yükselen döviz kurları ile birlikte ülke CDS primlerinde de bir artış meydana gelebilir.

Tüm bunların yanı sıra, araştırma döneminde gelişmekte olan ülke ekonomileri iki büyük küresel krizin etkisi altında kalmıştır.

Gelişmekte olan bir ülkenin uluslararası kredibilitesindeki artışla birlikte sermaye olanaklarının artması, söz konusu ülkeleri finansal açıdan rahatlatmakta ve dolayısıyla ülkelerin borçları üzerine yazılan CDS primleri azalmaktadır. Ayrıca bir ülkenin kredibilitesi arttıkça, piyasalar açısından cazibesi artmaktadır; Böylelikle diğer ülkelere gelecek sermaye akımlarını çekerek CDS primlerinin düşmesi sağlanmaktadır.

İstatistiki olarak anlamlı değişkenler arasında faiz oranı ve kişi başına düşen GSYİH'deki büyüme oranından sonra ülke CDS primini etkileyen en önemli üçüncü unsur borsa endeksindeki değişim çıkmıştır. Hisse senedi piyasalarındaki değişim ile CDS primleri arasında beklentilerin doğrultusunda ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Daha önce de belirtildiği üzere, ülke

ekonomisinin barometresi olan hisse senedi piyasaları ile ülke risk primini ortaya koyan CDS'ler arasında önemli bir ilişkinin olması kaçınılmazdır.

Bir ülkenin CDS baz puanı ne kadar düşerse, yatırımcılar o ülkenin ekonomisini ve finansal piyasalarını o kadar düşük riskli algılayacak ve yatırım kararlarını bu şekilde verecektir. Diğer taraftan, hisse senedi getirilerinin düştüğü dönemlerde yatırımcılar ekonominin üretim odaklı olarak kötüye gittiği ve finansal dengelerin bozulduğu sonucuna ulaşabileceklerdir. Bunun tam tersi de söz konusu olabilir. Ülke CDS primlerindeki artış, ülke riskinin arttığına işaret edecektir. Risk almak istemeyen yerli ve yabancı yatırımcılar hisse senedi ve tahvil yatırımlarını satacak, bu da borsa endeksinin gerilemesine neden olacaktır. Bu yüzden ülke kredi riskinin bir göstergesi olan CDS primleri ile borsa endeksi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişkinin tespit edilmiş olması çok normaldir.

Ülke kredi riskliliğini gösteren indikatörlerden birisi kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkelere verdikleri derecelendirme notları iken diğer bir gösterge ise CDS primleridir. Teorik olarak, bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki beklenmektedir. Çünkü yatırım yapılabilir seviyede ülke kredi notuna sahip olan ülkeler küresel finansal piyasalardan daha kolay ve düşük maliyetle borç bulabilecek bu da ilgili ülkede büyümeyi desteklerken ülke kredi riskinin düşmesinde de önemli rol oynayacaktır. Bu, aynı zamanda söz konusu ülkelerin finansal sıkıntı yaşama olasılığını azaltacak, mali dengelerin oluşumunu sağlayacak dolayısıyla da ilgili ülkelerin borçları üzerine yazılan ülke CDS primlerinin gerilemesine yardımcı olacaktır.

Buna karşın, ülke CDS primleri, ülke kredi notlarına kıyasla dinamik piyasa koşulları altında oluşabilecek sosyolojik, ekonomik ve politik değişimlere karşı daha hassas ve hızlı tepki gösterebilme kabiliyetine sahiptir. Diğer bir deyişle, CDS primleri serbest piyasa şartları altında oluştuğu için ülkelerin risk durumlarını daha güvenilir şekilde ölçebilmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, ülke kredi notu ile CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Gelişmekte olan

ülkelerin kredi notu yükselişlerinin CDS primlerini üzerinde düşüşe neden olacağı, kredi notundaki düşüşlerin ise CDS primlerini artırıcı bir etkiye neden olabileceği söylenebilir.

Çalışmada, ülke kredi notu ile CDS primleri arasındaki korelasyon matrisinden ve ayrıca iki değişken arasındaki grafiksel ilişkiden de görüldüğü üzere karşılaştırılan ülkelere kredi derecelendirme kuruluşları tarafından dönemsel olarak verilen notların ülke CDS primleriyle tam olarak örtüşmediği gözlemlenmiştir. Buradan hareketle ilgili dönemde analiz kapsamında ele alınan gelişmekte olan ülkelere piyasadaki risk algısını yansıtmayan ve bazı durumlarda CDS primleri farklı olan ülkelere aynı kredi notlarının verildiği açıkça görülmektedir.

Son zamanlarda yaşanan küreselleşme ile birlikte, gelişmekte olan ülkelerin de giderek artan bir biçimde ekonomilerinin dışa açılması, aralarında karşılıklı bağımlılığın artmasına ve dünya çapında ekonomik entegrasyonun derinleşmesi ile finansal piyasalarının karşılıklı etkileşimlerine neden olmuştur. Ayrıca, yatırımcılar uluslararası yatırım yaparken küresel risk faktörlerini daha çok dikkate alır hale gelmiştir. Bu da ülke CDS primleri ile küresel faktörlerin etkileşimini artırmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalarda en çok kullanılan küresel risk faktörünün göstergesi olarak VIX Endeksi ya da MSCI Endeksindeki değişimler kullanılmıştır.

Yabancı yatırımcılar genelde MSCI Ülke Endekslerindeki şirket hisselerine ve tahvillerine yatırımı tercih etmektedir. Bu çalışmada ise iki değişkeni de içerecek şekilde yeni bir değişken belirlenmiştir. Araştırmada küresel risklere duyarlılık değişkeni, ülkelerin MSCI Ülke Endeksleri ile VIX Endeksi arasındaki korelasyon şeklinde hesaplanmıştır. VIX Endeksi, S&P 500 Endeksinde yer alan hisse senetleri üzerine yazılmış olan 30 gün vadeli opsiyonların volatilitelerinden türetilmiş bir endekstir. Bu endekste bir artış, gelecek günlerde finansal piyasalarda volatilitenin artacağı yönündeki beklentiyi yansıtmaktadır.

VIX Endeksi ile MSCI Endeksleri ters korelasyonlu olduğu için küresel risklerdeki artış ülke kredi riskini de arttıracaktır. Uluslararası piyasalarda riskin yükselmesi gelişmekte olan ülkelerde faiz oranlarının da yükselmesine, aynı zamanda da ülkelerin borç yüklerinin derinleşmesine ve temerrüt ihtimalinin artmasına neden olacaktır. Bundan dolayı, küresel risklere duyarlılık değişkeninin katsayısı pozitif yönlü olarak yorumlanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre elde edilecek bu değişkendeki negatif bir katsayı, aslında literatüre uygun bir şekilde küresel risklerdeki artışın ülke CDS primlerinde bir artışa neden olacağını ifade edecektir.

Küresel fon akışlarının yüksek olduğu ülkelerin ekonomilerinde küresel faktörlerin ülke risk primini daha çok açıkladığı, fakat dışa kapalı ekonomilerde yerel faktörlerin daha etkili olduğu literatürde ilgili konuda daha önce yapılan çalışmalardan gözlemlenmiştir.

Bu çalışmanın diğer bir sonucu da toplam kamu borcunun gayri safi yurt içi hasılaya oranı, işsizlik oranı, toplam merkez bankası rezervlerinin gayri safi yurt içi hasılaya oranı, bütçe dengesinin gayri safi yurt içi hasılaya oranı, cari dengenin gayri safi yurt içi hasılaya oranı ve kredi hacminin gayri safi yurt içi hasılaya oranının 5 yıllık ülke CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı yönündedir. Aslında bu makroekonomik göstergeler; enflasyon oranı, faiz oranı ve kurlar gibi birçok finansal göstergenin sonucudur, yani ülke riskliliğinin ana sebepleri değildir.

Ayrıca, bu çalışmanın ana amacı daha önce de belirtildiği üzere; gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerini etkileyen ortak makroekonomik ve finansal faktörleri açıklamak ve tahmin etmektir. Araştırmanın örneklemini dahilinde ele alınan ülkelerin ekonomik yapıları ve dinamikleri, risklilik düzeyleri (ülke kredi notları, borç yapıları, dışa açıklık oranları vb faktörler) homojen değildir. İstatistiki olarak anlamsız çıkan bu değişkenler literatürde ve bulgular kısmında değinildiği üzere yüksek risk taşıyan ülkelerde ve kriz dönemlerinde anlamlı hale dönüşebilmektedir. Çalışmada kategorik olarak ülkeler sınıflandırılmadığından dolayı, bu değişkenlerin ülke CDS primini etkileyen ortak faktörler arasında çıkmaması çok doğaldır. Çünkü, birçok

araştırmada bu değişkenlerin sadece aşırı riskli ülkelerde anlamlı çıktığı belirtilmektedir.

Öte yandan çalışma kapsamında lke CDS primlerini açıklamada istatistiki olarak anlamlı bulunan değişkenlerin çoğunun tıpkı CDS primlerinin olduğu gibi günlük frekansta oluştuğu söylenbilir. Diğer bir ifadeyle modelde lke CDS primlerindeki değişimi açıklayan günlük verilere sahip tüm değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Modeldeki değişkenlerin tek başına lke CDS primleri üzerindeki etkisini yorumlamak doğru olmayacaktır. Bundan dolayı lke CDS primleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkisi bulunan değişkenlerin ortak olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gelişmekte olan piyasalar için kredi riskini oluşturan faktörler üç ana başlık altında toplanabilir: Birinci grup ülkelere özgü temellerden kaynaklanan şokların sonucudur. İkinci unsur, küresel değişkenlerin bir sonucudur ve üçüncü unsur ülkedeki finansal piyasaların sistematik bir bileşeni gibi bölgesel faktörlerin katkısı yani yatırımcıların duyarlılığı ve piyasalardaki dalgalanmadır. Bu çalışmada ilk iki gruba ilişkin değişkenler ele alınmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde yatırım yapmayı planlayan yerli ve yabancı yatırımcılar, yatırım kararlarının önemli bir kısmını oluşturan ülke riskliliğini ölçmede tez çalışmasında geliştirilen modelin sonuçlarını kullanabilirler. Yatırımcılar, piyasaya gelecek yeni finansal-ekonomik bir bilginin ülkenin mevcut risk primini hangi yönde etkileyeceğini ve nasıl bir değişime yol açacağını önerilen model yardımı ile ngrebilir. Bu bilgi aynı zamanda, ülke ekonomilerine yön veren yöneticiler için de önemli bir gösterge olacaktır. Tezin bulguları ve sonuçları hem yatırımcıların hem de kanun yapıcıların ülkelerin ekonomik yapısına ilişkin hangi göstergeleri takip etmesi gerektiğine dair bir fikir verecektir. Ayrıca, araştırmada sunulan model piyasa katılımcılarına gelişmekte olan ülkelerin kredi riskine ilişkin güncel bilgiler üretecektir.

Çalışmanın sonuçlarına göre; gelişmekte olan ülkelerde, uzun dönemde yerel finansal faktörlerin diğer değişkenlere kıyasla daha çok etkili olduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde makroekonomik faktörlerin de ülke CDS primlerindeki değişimi açıklamada, küresel faktörlere oranla daha başarılı olduğu söylenebilir.

Bilindiği üzere CDS primleri özellikle finansal ve ekonomik kriz dönemlerinde önemli bir öncü gösterge olarak rol oynamaktadır. Çalışmada oluşturulan modelin üretmiş olduğu bulgular, piyasa katılımcılarına ilgili ülkelerde yaşanabilecek olumlu ya da olumsuz şokların olası etkilerinin sonuçları ve büyüklükleri hakkında ipucu verecektir. Bununla birlikte, araştırmanın modeli, gelişmekte olan ülkelerin borç ödeme yeteneklerini ölçmesi sebebiyle de yatırımcılara önemli bilgiler sunacaktır.

Genel olarak araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar, birçok makroekonomik değişkenin gelişmekte olan ülkelerin kredi riski üzerindeki etkisinin olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Bu göstergelerdeki değişikliklerin ülke CDS primleri, dolayısıyla da ülke riski üzerinde yaratacağı etkinin yönünü tespit etme bakımından da çalışmanın bulguları önem arz etmektedir. Bunun tam tersi de geçerli olacaktır. Yatırımcılar ülke CDS primlerindeki artış ya da azalışları önceden tahmin edip, gelişmekte olan ülkelerde para ve sermaye piyasalarında yaptıkları yatırım kararlarını belirleyerek olası risk düzeylerini yönetebileceklerdir. Bu da ilgili ülkelerde finansal piyasaların gelişimine olumlu katkılar sağlayacaktır.

Bundan sonra ilgili konuda yapılacak çalışmalarda, spesifik bir politik risk göstergesi, CDS sözleşmelerinin işlem hacimleri ve yatırımcı risk algısını yansıtacak farklı değişkenler de modele dahil edilebilir.

Ülkeler risk düzeylerine göre sınıflandırılarak her bir risk grubuna ilişkin ülke CDS primini etkileyen unsurlar incelenebilir. Yine kriz dönemleri ve ekonomik büyümenin olduğu zamanlar için araştırmanın dönemleri farklılaştırılarak model tekrar edilebilir. Ayrıca, çalışma döneminin uzatılmasıyla daha etkin sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.



Son olarak, gelişmiş ülke CDS primleri ile gelişmekte olan ülkelerdeki CDS primlerini etkileyen değişkenler karşılaştırılabilir. Böylelikle, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sahip olduğu kredi riskliliğini daha geniş projeksiyonlarda sunmak mümkün hale gelebilecektir.



## KAYNAKÇA

- Acharya, Viral, Itamar Drechsler ve Philipp Schnabl (2014); "A Pyrrhic Victory? Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk," *Journal of Finance*, Cilt 69, Sayı 6, s. 2689-2739.
- Afonso, Antonio (2003); "Understanding the Determinants of Sovereign Debt Ratings: Evidence for the Two Leading Agencies," *Journal of Economics and Finance*, Cilt 27, Sayı 1, s. 56-74.
- Afonso, Antonio, Pedro Gomes ve Philipp Rother (2009); "Ordered Response Models for Sovereign Debt Ratings," *Applied Economic Letters*, Cilt 16, s. 769-773.
- AIMA Araştırma Notları (2011); "The European Sovereign CDS Market," [http://www.aima.org-/filemanager/root/site\\_assets/regulatory\\_and\\_tax/2011-04-08\\_research\\_sove-reign\\_cds\\_paper.pdf](http://www.aima.org-/filemanager/root/site_assets/regulatory_and_tax/2011-04-08_research_sove-reign_cds_paper.pdf), (Erişim Tarihi: 19.12.2014).
- Aizenman, Joshua, Michael Hutchison ve Yothin Jinjark (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*, Cilt 34 (C), s. 37-59.
- Akkaya, Murat (2017); "Türk Tahvillerinin CDS Primlerini Etkileyen İşsel Faktörlerin Analizi," *Maliye Finans Yazıları Dergisi*, Cilt 1, Sayı 107, s. 130-145.
- Akkuş, Hilmi Tunahan, Şakir Sakarya ve Osman Tüzün (2018); "Tahvil Faizleri ile CDS Primleri Arasındaki Oynaklık Yayılım Etkilerinin Belirlenmesi," *Bankacılar Dergisi*, Cilt 29, Sayı 104, s. 41-54.
- Aksoylu, Esra ve Şakir Görmüş (2018); "Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi," *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 14, Sayı 1, s. 15-34.
- Albayrak, Ali Sait (2005); "Çoklu Doğrusal Bağlantı Halinde Enküçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Yanlı Tahmin Teknikleri ve Bir Uygulama," *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, s. 105-126.
- Allayannis, George ve James P. Weston, (2001); "The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value," *The Review of Financial Studies*, Cilt 14, Sayı 1, s. 243-276.
- Allen&Overy (2011); "Sovereign State Restructuring and Credit Default Swaps," <http://www.allenovery-.com/publications/en-gb/Pages/Sovereign-staterestructurings-and-credit-default-swaps.aspx>, (Erişim Tarihi: 25.11.2016).
- Alper, C Emre, Lorenzo Forni ve Marc Gerard (2012); "Pricing of Sovereign Credit Risk: Evidence from Advanced Economies During the Financial Crisis," *IMF Working Paper*, WP/12/24.

- Altıntaş, M. Ayhan (2006); *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği: 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu, Basel-I ve Basel-II Düzenlemeleri Çerçevesinde*, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Altman, Edward, Andrea Resti ve Andrea Sironi (2003); “Default Recovery Rates in Credit Risk Modeling: A Review of the Literature and Empirical Evidence,” *NYU Working Paper*, <http://people.stern.nyu.edu/ealt-man/Review1.pdf>, (Erişim Tarihi: 27.05.2017).
- Amadeo, Kimberly (2019); “Tranches: Definition, Risks, and How They Work,” *The Balance*, <https://www.thebalance.com/tranches-definition-risks-and-how-they-work-3305901>, (Erişim Tarihi: 12.06.2019).
- Ang, Andrew ve Francis A. Longstaff (2013); “Systemic Sovereign Credit Risk: Lessons from the U.S. and Europe,” *Journal of Monetary Economics*, Cilt 60, Sayı 5, s. 493-510.
- Ansell, Jack ve Frank Wharton (1992); *Risk: Analysis, Assessment and Management*, John Wiley&Sons Inc., Chichester, England.
- Anson, Mark J. P., Frank J. Fabozzi, Moorad Choudhry ve Ren-Raw Chen (2004), *Credit Derivatives: Instruments, Applications, and Pricing*, John Wiley&Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Anton, Sorin Gabriel (2011); “The Local Determinants of Emerging Market Sovereign CDS Spreads in The Context of the Debt Crisis: An Explanatory Study,” *Analele Stiintifice ale Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi - Stiinte Economice*, Cilt 58, s. 41-52.
- Arghyrou, Michael ve Alexandros Kontonikas (2012); “The EMU Sovereign-Debt Crisis: Fundamentals Expectations and Contagion,” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Cilt 22, Sayı 4, s. 658-677.
- Atasever, Gülbahar (2017); “Türkiye’de Risk Primi (CDS), Piyasa Göstergeleri ve Seçim Dönemlerine İlişkin Ekonometrik Analiz,” *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies)*, Cilt 3, Sayı 13, s. 217-226.
- Ateş, Gürkan, (2004); “Gelişmekte Olan Piyasalarda Kredi Temerrüt Swapları,” *Active: Bankacılık ve Finans Dergisi*, Cilt 6, Sayı 34, s. 20-29.
- Atrissi, Nizar ve François Mezher (2011); “Sovereign Debt Crisis and Credit Default Swaps: the Case of Greece and Other PIIGS,” *6th International Finance Conference on Financial Crisis and Governance*, (Editors: Mondher Bellalah, Omar Masood ve Jean-Luc Prigent), Cambridge Scholars Publishing, Tunisia, s. 278-289.
- Augustin, Patrick (2013); “Essays on Sovereign Credit Risk and Credit Default Swap Spreads,” <https://ex.-hhs.se/dissertations/642267-FULLTEXT01.pdf>, (Erişim Tarihi: 04.08.2016).

- Avery, Robert B. ve Eric O'N Fisher (1992); "Empirical Models of Debt Rescheduling with Sovereign Immunity," *Country-Risk Analysis: A Handbook*, (Editor: Ronald L. Solberg), New York: Routledge, s. 100-117.
- Aydın, Güliden Kadooğlu, Adalet Hazar ve İbrahim Çütcü (2016); "Kredi Temerrüt Takası ile Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Uygulamaları," *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, s. 1-21.
- Backshall, Tim (2004); *Improving Performance with Credit Default Swaps*, The Barra Credit Series, Research Insights.
- Baek, In-Mee, Arindam Bandopadhyaya ve Chan Du (2005); "Determinants of Market-Assessed Sovereign Risk: Economic Fundamentals or Market Risk," *Journal of International Money and Finance*, Cilt 24, Sayı 4, s. 533-548.
- Baldacci, Emanuele, Sanjeev Gupta ve Amine Mati (2011); "Political and Fiscal Risk Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets," *Review of Development Economics*, Cilt 15, Sayı 2, s. 251-263.
- Balestra, Pietro ve Marc Nerlove (1966); "Pooling Cross Section and Time Series Data in the Estimation of a Dynamic Model: The Demand for Natural Gas," *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Cilt 34, Sayı 3, s. 585-612.
- Balı, Selçuk ve Züleyha Yılmaz, (2012); "Kredi Temerrüt Takası Marjları ile BIST100 Endeksi Arasındaki İlişki," *16. Finans Sempozyumu*, 10-13 Ekim 2012, Atatürk Üniversitesi, s. 83-104.
- Balıkçioğlu, Eda ve Hakan Yılmaz (2013); "Ülkelerin Finansal Açından Kredi Notlarını Etkileyen Faktörler ve Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Bu Faktörler Çerçevesinde Değerlendirilmesi," *Maliye Dergisi*, Sayı 165, s. 163-188.
- Baltacı Nuri ve Hikmet Akyol (2016); "Examination of the Macroeconomic Variables affecting Credit Default Swaps," *Journal of Economics Bibliography*, Cilt 3, Sayı 4, s. 610-625.
- Baltagi, Badi H. (2005); *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd Edition, The Atrium Southern Gate Chichester, John Wiley&Sons Inc.
- Baltagi, Badi H. (2008); *Econometric Analysis of Panel Data*, 4th Edition, John Wiley&Sons Inc.
- Baltagi, Badi H. (2013); *Econometric Analysis of Panel Data*, 5th Edition, John Wiley&Sons Inc.
- Balthazar, Laurent (2006); *From Basel 1 to 3: The Integration of State-of-the-Art Risk Modeling in Banking Regulation*, 1st Edition, New York.

- Banks, Eric, Morton Glants ve Paul Siegel (2006); *Credit Derivatives: Techniques to Manage Credit Risk for Financial Professionals*, 1st Edition, McGraw-Hill Professional.
- Başarır, Çağatay ve Murat Ketten (2016); “Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri ile Hisse Senetleri ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon İlişkisi,” *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 8, Sayı 15, s. 369-380.
- BDDK (2005); “10 Soruda Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı (Basel-II),” [http://www.bddk.org.tr/websitesi/-turkce/basel/125010\\_Soruda\\_Basel-II.pdf](http://www.bddk.org.tr/websitesi/-turkce/basel/125010_Soruda_Basel-II.pdf), (Erişim Tarihi: 21.04.2017).
- BDDK (2006a); 08.03.2006 Tarihli ve 5472 Sayılı Kanunla Yapılan Değişikliklere Göre Güncellenen; Madde Gereçekleri ve Mülga 4389 Sayılı Kanunla İlgili Hükümleriyle Birlikte 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu, Ankara.
- BDDK (2006b); Kredi Türevlerinin Standart Metoda Göre Sermaye Yeterliliği Standart Oranı Hesaplamasında Dikkate Alınmasına İlişkin Tebliğ, 3 Kasım 2016, 26335 sayılı Resmi Gazete.
- Beck, Roland (2001); “Do Country Fundamentals Explain Emerging Market Bond Spreads?,” *CFS Working Paper*, No. 2001/02.
- Bedendo, Mascia ve Paolo Colla (2015); “Sovereign and Corporate Credit Risk: Evidence from the Eurozone,” *Journal of Corporate Finance*, Cilt 33, s. 34-52.
- Beinstein, Eric ve Andrew Scott (2006); *Credit Derivatives Handbook-Detailing Credit Default Swap Products, Markets and Trading Strategies*, J. P. Morgan Corporate Quantitative Research.
- Bektur, Çisem ve Gürkan Malcıoğlu (2017); “Kredi Temerrüt Takasları ile BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi,” *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 17, Sayı 3, 73-83.
- Benhamou, Eric ve Jack Wong (2016); “Credit Event,” <http://www.ericbenhamou.net/documents/Encyclo-/Credit%20event.pdf>, (Erişim Tarihi: 25.11.2016).
- Benkert, Christoph (2004); “Explaining Credit Default Swap Premia,” *Journal of Future Markets*, Cilt 24, Sayı 1, s. 71-92.
- Benzoni, Luca, Pierre Collin-Dufresne, Robert S. Goldstein ve Jean Helwege (2015); “Modeling Credit Contagion via the Updating of Fragile Beliefs,” *The Review of Financial Studies*, Cilt 28, Sayı 7, s. 1849-1873.
- BIS (1988); “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards,” <http://www.bis.org/publ/bcbsc111.pdf>, (Erişim Tarihi: 25.03.2017).
- BIS, (2003); “Committee on the Global Financial System,” <http://www.bis.org/publ/cgfs20.pdf>, (Erişim Tarihi: 14.11.2014).

- BIS (2005); “BIS Quarterly Review, March 2005: CDS Index Tranches and the Pricing of Credit Risk Correlations,” [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt0503g.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0503g.pdf), (Erişim tarihi: 11.06.2018).
- BIS (2006); “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards,” <http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>, (Erişim Tarihi: 31.03.2017).
- BIS (2015); “BIS Quarterly Review, June 2015: International Banking and Financial Market Developments,” [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1506.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1506.pdf) (Erişim Tarihi: 20.06.2015).
- BIS (2016); “Statistical Release: OTC Derivatives Statistics at end-June 2016,” [http://www.bis.org/publ/otc\\_hy1611.pdf](http://www.bis.org/publ/otc_hy1611.pdf), (Erişim Tarihi: 02.04.2017).
- BIS (2017a); “Basel Committee Membership,” <http://www.bis.org/bcbs/membership.htm>, (Erişim tarihi: 10.05.2017).
- BIS (2017b); “About the BIS - Overview,” <http://www.bis.org/about/index.htm?m=1%7C1>, (Erişim Tarihi: 09.05.2017).
- BIS (2017c); “Guidelines for Semi-Annual Credit Default Swaps Statistics at end-June 2017,” [https://www.scb.se/Statistik/FM/FM5001/\\_dokument/Uppgiftslamnare-BISderivat/Guidelines%-20-CDS.pdf](https://www.scb.se/Statistik/FM/FM5001/_dokument/Uppgiftslamnare-BISderivat/Guidelines%-20-CDS.pdf), (Erişim Tarihi: 26.09.2017).
- Bialas, Malgorzata ve Adrian Solek (2010); “Evolution of Capital Adequacy Ratio,” *Economics and Sociology*, Cilt 3, Sayı 2, 48-57.
- Blanco, Roberto, Simon Brennan ve Ian W. Marsh (2005); “An Empirical Analysis of the Dynamic Relation between Investment-Grade Bonds and Credit Default Swaps,” *The Journal of Finance*, Cilt 60, Sayı 5, s. 2255-2281.
- Blau Benjamin M. ve Brian S. Roseman (2014); “The Reaction of European Credit Default Swap Spreads to the U.S. Credit Rating Downgrade,” *International Review of Economics and Finance*, Cilt 34, s.131–141.
- Bluhm, Christian, Ludger Overbeck ve Christoph Wagner (2003); *An Introduction to Credit Risk Modeling*, Chapman&Hall/CRC, USA.
- Blundell-Wignall, Adrian ve Paul Atkinson (2010); “Thinking Beyond Basel III: Necessary Solutions for Capital and Liquidity,” *OECD Journal: Financial Market Trends*, Cilt 1, s. 1-23.
- Bomfim, Antulio N. (2005); *Understanding Credit Derivatives and Related Instruments*, Academic Press, Boston.
- Bonfim, Diana (2009); “Credit Risk Drivers: Evaluating the Contribution of Firm Level Information and of Macroeconomic Dynamics,” *Journal of Banking & Finance*, Cilt 33, Sayı 2, s. 281-299.

- Bordo, Michale D. (1993); "The Bretton Woods International Monetary System: A Historical Overview," *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*, (Editors: M. Bordo ve B. Eichengreen), University of Chicago Press, Chicago, s. 3-98.
- Borensztein, Eduardo, Kevin Cowan ve Patricio Valenzuela (2013); "Sovereign Ceilings "Lite"? The Impact of Sovereign Ratings on Corporate Ratings," *Journal of Banking & Finance*, Cilt 37, Sayı 11, s. 4014–4024.
- Born, Benjamin ve Jörg Breitung (2011); "Simple Regression Based Tests for Spatial Dependence," *The Econometrics Journal*, Cilt 14, Sayı 2, s. 330-342.
- Bozkurt, İbrahim (2015); "Finansal İstikrar ile CDS Primleri Arasındaki İlişkinin Bulanık Regresyon Analizi ile Tespiti: Türkiye Örneği," *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, Cilt 6, Sayı 13, s. 64-80.
- Brandorf, Christoffer ve Johan Holmberg (2010); "*Determinants of Sovereign Credit Default Swap Spreads for PIIGS- A Macroeconomic Approach*," Unpublished Bachelor Thesis, Lund University School of Economics and Management, Lund.
- Breitenfellner, Bastian ve Niklas Wagner (2012); "Explaining Aggregate Credit Default Swap Spreads," *International Review of Financial Analysis*, Cilt 22, s.18–29.
- Breitung, Jörg (2000); "The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data," *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels, Advances in Econometrics*, (Editor: Badi Baltagi), Cilt 15, JAI, Amsterdam, s. 161-178.
- Breusch, Trevor S. ve Adrian R. Pagan (1980); "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics," *Review of Economic Studies*, Cilt 47, Sayı 1, s. 239-253.
- British Bankers' Association-BBA (2000); *BBA Credit Derivatives Report 2000*, BBA Enterprises Inc., London.
- Brooks, C. (2008); *Introductory Econometrics for Finance*, 2nd Edition, Cambridge University Press.
- Byström, H. (2005); "Credit Default Swaps and Equity Prices: The Itraxx CDS Index Market," *Working Papers*, Department of Economics, Lund University, WP/2005/24.
- Caceres, Carlos, Vincenzo Guzzo ve Miguel Segoviano (2010); "Sovereign Spreads: Global Risk a Version, Contagion or Fundamentals?," *IMF Working Paper*, WP/10/120.
- Calice Giovanni, Rong Hui Mio, Filip Sterba ve Boşek Vasicek (2015); "Short-term Determinants of the Idiosyncratic Sovereign Risk Premium: A Regime-dependent Analysis for European Credit Default Swaps," *Journal of Empirical Finance*, Cilt 33, s. 174-189.

- Cameron, A. Colin ve Pravin K. Trivedi (2005); *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge Press, New York.
- Camgöz Mevlüt ve Selçuk Sevgi (2012); “Avrupa Borç Krizinde Domino Etkisi Mümkün Mü? Kredi riski Kanalına Finansal Bulaşmaya Ampirik Bir Yaklaşım,” *CES Working Paper Series*, No. 12-01.
- Campbell, John Y. ve Pierre Perron (1991); “Pitfalls and Opportunities: What Macroeconomists Should Know About Unit Roots,” *NBER Macroeconomics Annual, National Bureau of Economic Research*, Cilt 6, s. 141-220.
- Can, Hamit ve Mariya Paskaleva (2017); “Macroeconomic Determinants of CDS: The Case of Europe,” *Journal of Science*, Cilt 6, Sayı 3, s. 63-76.
- Cantor, Richard ve Frank Packer (1996); “Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings,” *FRBNY Economic Policy Review*, Cilt 2, Sayı 2, s. 37-54.
- Canuto, Otaviano, Pablo Fonseca P. dos Santos ve Paulo C.de S’a Porto (2012); “Macroeconomics and Sovereign Risk Ratings,” *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, Cilt 3, Sayı 2, s. 11-25.
- Carling, Kenneth, Tor Jacobson, Jesper Linde ve Kasper Roszbach (2007); “Corporate Credit Risk Modeling and the Macroeconomy,” *Journal of Banking & Finance*, Cilt 31, Sayı 3, 845-868.
- Catao, Luis ve Bennett Sutton (2002); “Sovereign Defaults: the Role of Volatility,” *IMF Working Paper*, WP/02/149.
- Chambers, Nurgül, R. (1998); *Türev Piyasalar*, Avcıol Basım, 1. Baskı, İstanbul.
- Chambers, Nurgül (2000); “Finansal Varlıkların ve Portföyün Risk ve Getirisi,” *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 6.
- Chan, Kam C., Hung-Gay Fung ve Gaiyan Zhang (2009); “On the Relationship Between Asian Credit Default Swap and Equity Markets,” *Journal of Asian Business Studies*, Cilt 4, Sayı 1, s. 2-11.
- Chan-Lau, Jorge A. (2003); “Anticipating Credit Events Using Credit Default Swaps with on Application to Sovereign Debt Crises”, *IMF Working Paper*, WP/03/106.
- Choi, In (2001); “Unit Root Tests for Panel Data,” *Journal of International Money and Finance*, Cilt 20, Sayı 2, s. 249-272.
- Choudhry, Moorad (2006); *The Credit Default Swap Basis*, London: Bloomberg Press.
- Choudhry, Moorad, Didier Joannas, Gino Landuyt, Richard Pereira ve Rod Pienaar (2010); *Capital Market Instruments: Analysis and Valuation*, 3rd Edition, New York.



- Choudhry, Moorad (2011); "Credit Derivative Instruments: Part II," *An Introduction to Credit Derivatives*, (Editor: M. Choudhry), Butterworth-Heinemann, Oxford, s. 17-52.
- Ciarlone, A., P. Piselli ve G. Trebeschi (2009); "Emerging Markets Spreads and Global Financial Conditions," *Journal of International Financial Markets*, Cilt 19, Sayı 2, s. 222-239.
- Clark Ephraim ve Konstantinos Kassimatis (2015); "Macroeconomic Effects on Emerging-Markets Sovereign Credit Spreads," *Journal of Financial Stability*, Cilt 20, s. 1-13
- Cline, William R. ve Kevin J. Barnes (1997); "Spreads and Risk in Emerging Markets Lending," *Institute of International Finance Research Papers*, No. 97-1.
- Colquitt, Joetta (2007); *Credit Risk Management: How to Avoid Lending Disasters and Maximize Earnings*, 3rd Edition, McGraw Hill, New York.
- Coudert, Virginie ve Mathieu Gex (2010); "Disrupted Links Between Credit Default Swaps, Bonds and Equities During The GM and Ford Crisis In 2005," *Applied Financial Economics*, Cilt 20, Sayı 23, s. 1769-1792.
- Culp, Christopher L., Andria van der Merwe ve Bettina J. Stärkle (2016); "Single-name Credit Default Swaps: A Review of the Empirical Academic Literature," *ISDA Review*, <https://www.-isda.org/a/3PDDE/single-name-cds-literature-review-culp-van-der-merwe-staerk-le-isda.pdf>, (Erişim Tarihi: 19.10.2017).
- Csillik Peter ve Judit Sagi (2012); "CDS as a Market-driven Indicator of Sovereign Indebtedness and Risk," *Overcoming the Crisis Economic and Financial Developments in Asia and Europe*, (Editors: Stefan Bojnec, Josef C. Brada ve Masaaki Kuboniwa), University of Primorska Press, Koper, s. 37-49.
- Çevik, Bora (2011); "Kredi Notları ve CDS İlişkisi Sona Mı Erdi?," [https://ekonomi.isbank.com.tr/userfiles-/pdf/ar\\_03\\_2011.pdf](https://ekonomi.isbank.com.tr/userfiles-/pdf/ar_03_2011.pdf), (Erişim Tarihi: 12.01.2016).
- Çeviş, İsmail (2005); *Para Krizlerine Ampirik Bir Yaklaşım*, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, No. 187, Ankara.
- Çınar Serkan ve Melih Özçalık (2012); "Gelişmekte Olan Ülkelerde Mali Sürdürülebilirlik: Panel Veri Analizi," <http://teacongress.org/papers2012/CINAR-OZCALIK.pdf>, (Erişim Tarihi: 21.05.2019).
- Çolak, Yusuf (2017); "Türkiye'nin Makroekonomik Değişkenleri ile Kredi Notları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Moody's Örneği," *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, s. 61-74.
- Çonkar, M. Kemalettin ve Gizem Vergili (2017); "Kredi Temerrüt Swapları ile Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz," *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 10, Sayı 4, s. 59-66.

- Danacı, M., Cem, Mustafa Şit ve Ahmet Şit (2017); “Kredi Temerrüt Swaplarının (CDS’lerin) Büyüme Oranı ile İlişkilendirilmesi: Türkiye Örneği,” *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 9, Sayı 2, s. 67-78.
- Das, Satyajit (2000); *Credit Derivatives and Credit Linked Notes*, 2nd Edition, Wiley&Sons Inc., Chichester.
- Das, Satyajit (2005); *Credit Derivatives-CDOs & Structured Credit Products*, 3rd Edition, John Wiley&Sons Inc., Chichester.
- De Santis Roberto A. (2012); “The Euro Area Sovereign Debt Crisis Safe Haven, Credit Rating Agencies and Spread of The Fever From Greece, Ireland And Portugal,” *European Central Bank Working Paper Series*, No. 1419.
- Değirmenci Nurdan ve Hakan Pabuççu (2016); “Borsa İstanbul ve Risk Primi Arasındaki Etkileşim: VAR ve NARX Model,” *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl 4, Sayı 35, s. 248-261.
- Dell’Erba, Salvatore, Ricardo Hausmann ve Ugo Panizza (2013); “Debt Levels, Debt Composition, and Sovereign Spreads in Emerging and Advanced Economies,” *Oxford Review of Economic Policy*, Cilt 29, Sayı 3, s. 518–547.
- Deniz, S. (1990); “Dış Borç Sorunu ve Borç Stratejisindeki Son Gelişmeler,” *Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi*, Sayı 5, s. 7-12.
- Dieckmann, Stephan ve Thomas Plank (2012); “Default Risk of Advanced Economies: An Empirical Analysis of Credit Default Swaps During The Financial Crisis,” *Review of Finance*, Cilt 16, Sayı 4, 903-934.
- Diñer, Yeşim (2001); *Kredilendirme Teknikleri*, T.B.B. Eğitim Seminer Notları, İstanbul: Nisan 2001.
- Dominguez, Kathryn ve Linda Tesar (2006); “Exchange Rate Exposure,” *Journal of International Economics*, Cilt 68, Sayı 1, 188–218.
- Dornbusch, Rudi (2001); “A Primer on Emerging Market Prices,” *NBER Working Paper*, No. 8326.
- DTCC, (2011); “Explanation of Trade Information Warehouse Data,” [www.dtcc.com/~media/Files/.../tiw\\_data\\_explanation.pdf](http://www.dtcc.com/~media/Files/.../tiw_data_explanation.pdf), (Erişim Tarihi: 13.02.2017).
- Duffie, Darrel (2007); “Innovations in Credit Risk Transfer: Implications for Financial Stability,” *Research Paper*, Stanford University.
- Edwards, Sebastian (1984); “LDC Foreign Borrowing and Default Risk: An Empirical Investigation, 1976-80,” *American Economic Review*, Cilt 74, Sayı 4, s. 726-734.
- Eğilmez, Mağfi (2015); “Triffin Çelişkisi ve Fed’in Durumu,” <http://www.mahfiegilmez.com/2015-/12/triffin-celiskisi-ve-fedin-durumu.html>, (Erişim Tarihi: 20.08.2016).

- Eichengreen, Barry ve Ashoka Mody (1998); “What Explains Changing Spreads on EmergingMarket Debt: Fundamentals or Market Sentiment?,” *NBER Working Paper*, No. 6408.
- Eichler, Stefan ve Dominik Maltritz (2013); “The Term Structure of Sovereign Default Risk in EMU Member Countries and Its Determinants,” *Journal of Bank and Finance*, Cilt 37, Sayı 6, s. 1810-1816.
- Erdil, Turhan Baran (2008); “*Finansal Türevler ve Kredi Temerrüt Swaplarının Teori ve Uygulamaları*,”  
Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erdoğan, Ebru Ogan ve Burak Dolgun (2001); “Dünyada ve Türkiye’de Kredi Riski Uygulamaları,” *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, Sayı 18, s. 78-82.
- Eren, Murat ve Selim Başar (2016); “Makroekonomik Faktörler ve Kredi Temerrüt Takaslarının BIST-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi: ARDL Yaklaşımı,” *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 30, Sayı 3, 567-589.
- Ersan, İhsan ve Samet Günay (2009); “Kredi Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları (CDSs) ve Kapatma Davasının Türkiye Riski Üzerine Etkisine Dair Bir Uygulama,” *Bankacılık Dergisi*, Aralık 2009, Yıl 20, Sayı 71, s. 3-22.
- Esen, Sinan, Feyyaz Zeren ve Halil Şimdi (2015); “CDS and Stock Market: Panel Evidence Under Cross-Section Dependency,” *South-Eastern Europe Journal of Economics*, Cilt 13, Sayı 1, s. 31-46.
- Euromoney Books (1998); *Credit Derivatives: Applications for Risk Management*, Euromoney Publications PLC, Londra.
- European Central Bank-ECB (2009); “Credit Default Swaps and Counterparty Risk,” <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/creditdefaultswapsandcounterpartyrisk2009en.pdf>, (Erişim Tarihi: 18.03.2017).
- Eyssell, Thomas, Hung-Gay Fung ve Gaiyan Zhang (2013); “Determinants and Price Discovery of China Sovereign Credit Default Swaps,” *China Economic Review*, Cilt 24, s. 1-15.
- Fabozzi, Frank J. (2008); *Hand Book of Finance: Financial Markets and Instruments*, John Wiley&Sons Inc., New Jersey.
- Fama, Eugene F. (1986); “Term Premiums and Default Premiums in Money Markets,” *Journal of Financial Economics*, Cilt 17, Sayı 1, 175-196.
- Filippos, Angelopoulos (2017); “*The Relationship between CDS Spreads and Macroeconomic Factors of the Countries of the Eurozone*,” Unpublished Master’s Thesis, Tilburg University, <http://arno.uvt.-nl/show.cgi?fid=144090>, (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

- Finnerty, John D., Cameron Miller ve Ren Raw Chen (2013); "The Impact of Credit Rating Announcements on Credit Default Swap Spreads," *Journal of Banking & Finance*, Cilt 37, Sayı 6, s. 2011-2030.
- Fischer, Stanley (2001); "Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct?," *Journal of Economic Perspectives*, Cilt 15, Sayı 2, s. 3-24.
- Flannery, Mark J., Joel F. Houston ve Frank Partnoy (2010); "Credit Default Swap Spreads as Viable Substitutes for Credit Ratings," *University of Pennsylvania Law Review*, Cilt 158, Sayı 7, s. 2084-2123.
- Fonseca, Jose Da ve Katrin Gottschalk (2012); "The Co-movement of Credit Default Swap Spreads, Stock Market Returns and Volatilities: Evidence from Asia-Pacific Markets," <https://www.arx.-cfa/up/post/213/DaFonseca-GottschalkCreditEquity.-pdf>, (Erişim Tarihi: 18.11.2018).
- Fontana, Alessandro ve Martin Scheicher (2010); "An Analysis of Euro Area Sovereign CDS," *European Central Bank Working Paper Series*, No. 1271.
- Fraser, Rob ve Sarah Xie (1999); "J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives," [http://www.investingin-bonds.com/assets/files/intro\\_to\\_credit\\_derivatives.pdf](http://www.investingin-bonds.com/assets/files/intro_to_credit_derivatives.pdf), (Erişim Tarihi: 21.03.2017).
- Frees, Edward W. (2004); *Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications for the Social Sciences*, Cambridge University Press, United Kingdom.
- Galil, Koresh ve Gil Soffer (2008); "The Conditional Response of CDS Markets to Rating Announcements," [https://www.researchgate.net/publication/228870984\\_The\\_-\\_Conditional\\_Response\\_of\\_CDS\\_Markets\\_to\\_Rating\\_Announcements](https://www.researchgate.net/publication/228870984_The_-_Conditional_Response_of_CDS_Markets_to_Rating_Announcements), (Erişim Tarihi: 20.06.2017).
- Galil, Koresh ve Gil Soffer (2011); "Good News, Bad News and Rating Announcements: an Empirical Investigation," *Journal of Banking & Finance*, Cilt 35, Sayı 11, s. 3101–3119.
- Gande, Amar ve Anthony Saunders (2011); "Are Banks Still Special When There is a Secondary Market for Loans?," <http://lamfin.arizona.edu/fixi/creditmod/Market-forLoans.pdf>, (Erişim Tarihi: 11.08.2017).
- Gersbach, Hans ve Alexander Lipponer (2003); "Firm Defaults and the Correlation Effect," *European Financial Management*, Cilt 9, Sayı 3, s. 361-378.
- Georgievska, A., L. Georgievska, A. Stojanovic, ve N. Todorovic (2008); "Sovereign Rescheduling Probabilities in Emerging Markets: A Comparison with Credit Rating Agencies' Ratings," *Journal of Applied Statistics*, Cilt 35, Sayı 9, 1031–1051.
- Gibson, Heather, Stephen Hall ve George Tavlas (2012); "The Greek Financial Crisis: Growing Imbalances and Sovereign Spreads," *Journal of International Money and Finance*, Cilt 31, Sayı 3, s. 498–516.

- Gonzalez-Rozada, Martin ve Eduardo Levy Yeyati, (2008); “Global Factors and Emerging Market Spreads,” *Economic Journal*, Cilt 118, Sayı 553, s.1917–1936.
- Gorton, Gary B. ve Nicholas S. Souleles (2007); “Special Purpose Vehicles and Securitization,” *The Risks of Financial Institutions*, (Editors: Mark Carey ve René M. Stulz), University of Chicago Press, s. 549-602.
- Granger, Clive W.J. ve P. Newbold (1974); “Spurious Regressions in Econometrics,” *Journal of Econometrics*, Cilt 2, Sayı 2, s. 111-120.
- Gravelle, Toni (2007); “Bank of Canada Workshop on Derivatives Markets in Canada and Beyond,” *Bank of Canada Review*, Cilt 2007, s. 37-45.
- Greene, William H. (2003); *Econometric Analysis*, 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Greene, William H. (2007); *Econometric Analysis*, 6th Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Gregory, Jon (2003); *Credit Derivatives: The Definitive Guide*, Risk Books, Londra.
- Gujarati, Damodar N., (1999); *Temel Ekonometri*, (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gutierrez, Roberto G. ve Kenneth Sanford (2015); “Working with Panel Data: Extracting Value from Multiple Customer Observations,” <https://support.sas.com/resources/papers/proceedings15/S-AS1755-2015.pdf>, (Erişim Tarihi: 22.05.2017).
- Gül, Ekrem ve Ahmet Kamacı (2012); “Dış Ticaretin Büyüme Üzerine Etkileri: Bir Panel Veri Analizi,” *Akdeniz Üniversitesi Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 3, s. 81-91.
- Gümrah, Ümit (2009); “Kredi Türevleri ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kredi Temerrüt Swapları Üzerine Bir Araştırma,” Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Gün, Musa, Melih Kutlu ve Osman Karamustafa (2016); “Gezi Parkı Olaylarının Türkiye Kredi Temerrüt Swapları (CDS) Üzerine Etkisi,” *İşletme Araştırmaları Dergisi*, Cilt 8, Sayı 1, s. 556-575.
- Gürbüz, Işıl (2014); “Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri ve Finansal Krizlere Etkileri,” *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi (BAFAD)*, Cilt, Sayı 1, s. 32-42.
- Gürel Eymen, Esra Burcu Bulgurcu Gürel ve Neslihan Demir (2012); “Basel III Kriterleri,” *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi (BSAD)*, Cilt 1, Sayı 3, s.16-28.
- Güriş, Selahattin (2015); “Panel Veri ve Panel Veri Modelleri,” *Stata ile Panel Veri Modelleri*, (Editör: Selahattin Güriş), Der Yayınları, İstanbul, s.1-37.

- Hadri, Kaddour (2000); "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data," *The Econometrics Journal*, Cilt 3, Sayı 2, s. 148-161.
- Haerri Matthias, Stefan Morkoetter ve Simone Westerfeld (2015); "Sovereign Risk and The Pricing of Corporate Credit Default Swaps," *Journal of Credit Risk*, Cilt 11, Sayı 1, s. 1-27.
- Hagin, Robert (1979); *Modern Portfolio Theory*, The Dow-Jones-Irwin Guide, New York.
- Haksal, Haluk (2013); "Estimating Sovereign Probability of Default From CDS Spreads: Turkey vs a Sample of EU Economies," [https://www.researchgate.net/publication/259148060\\_Estimating\\_Sovereign\\_Probability\\_of\\_Default\\_from\\_CD\\_S\\_Spreads\\_Turkey\\_vs\\_a\\_sample\\_of\\_EU\\_Economies](https://www.researchgate.net/publication/259148060_Estimating_Sovereign_Probability_of_Default_from_CD_S_Spreads_Turkey_vs_a_sample_of_EU_Economies), (Erişim Tarihi: 03.04.2017).
- Hamilton, David T., Praveen Varma, Sharon Ou ve Richard Cantor (2004); "Default & Recovery Rates of Corporate Bond Issuers: A Statistical Review of Moody's Ratings Performance, 1920-2003," [https://www.researchpool.com/download/?report\\_id=1751185&show\\_pdf\\_data=true](https://www.researchpool.com/download/?report_id=1751185&show_pdf_data=true), (Erişim Tarihi: 18.07.2015).
- Hancı, Görkem. (2014); "Kredi Temerrüt Takasları ve BIST 100 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi," *Maliye Finans Yazıları*, Cilt 28, Sayı102, s. 9-22.
- Haque, Nadeem U., Nelson Mark ve Donald J. Mathieson (1998); "The Relative Importance of Political and Economic Variables in Creditworthiness Ratings," *IMF Working Paper*, WP/98/46.
- Haspolat, Fatih Bahadır (2015); "Ülke Kredi Notlarının Belirleyicileri: Türkiye'nin Kredi Notunun Ülke Karşılaştırmalı Analizi," Uzmanlık Tezi, T.C. Kalkınma Bakanlığı, Yayın No. 2923.
- Hausman, Jerry (1978); "Specification Tests in Econometrics," *Econometrica*, Cilt 46, Sayı 6, s. 1251-1271.
- Hausman, Jerry ve William E. Taylor (1981); "Panel Data and Unobservable Individual Effects" *Econometrica*, Cilt 49, Sayı 6, s. 1377-1397.
- Haworth, Helen, William Porter, Tom Gibney ve Stuart Sparks (2010); "Sovereign CDS Primer, Credit Suisse," [https://researchdoc.creditsuisse.com/docView?language=ENG&source=emfromsendlink&format=PDF&document\\_id=845691101&serial\\_id=9DpCEuVyVP8TvaKZeFsx%2FveNHqhccz5bSuB9nqOz6A4%3D](https://researchdoc.creditsuisse.com/docView?language=ENG&source=emfromsendlink&format=PDF&document_id=845691101&serial_id=9DpCEuVyVP8TvaKZeFsx%2FveNHqhccz5bSuB9nqOz6A4%3D), (Erişim Tarihi: 13.02.2017).
- Heinz, Frigyes Ferdinand ve Yan Sun (2014); "Sovereign CDS Spreads in Europe-The Role of Global Risk Aversion, Economic Fundamentals, Liquidity, and Spillovers," *IMF Working Paper*, WP/14/17.
- Hilscher, Jens ve Yves Nosbusch (2010); "Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and The Pricing of Sovereign Risk," *Review of Finance*, Cilt 14, Sayı 2, s. 235-262.

- Ho, Sy Hoa (2014); “Long-Run Determinant of the Sovereign CDS Spread in Emerging Countries,” [http://www.univ-paris13.fr/CEPN/IMG/pdf/wp2014\\_07.pdf](http://www.univ-paris13.fr/CEPN/IMG/pdf/wp2014_07.pdf), (Erişim Tarihi: 19.06.2015).
- Hsiao, Cheng (1986); *Analysis of Panel Data: Econometric Society Monographs*, Cambridge University Press, New York.
- Hsiao, Cheng (2003); *Analysis of Panel Data*, 2nd Edition, Cambridge University Press, Londra.
- Hull, John C. ve Alan White (2000); “Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk,” *Journal of Derivatives*, Cilt 8, Sayı 1, 29-40.
- Hull, John C. (2012); *Options, Futures and Other Derivatives*, Pearson Education Limited, 8th Editon, United Kingdom.
- Im, Kyung So, Hashem M. Pesaran ve Yongcheo Shin (2003); “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels,” *Journal of Econometrics*, Cilt 115, Sayı 1, s. 53-74.
- IMF (2011); “Global Financial Stability Report: Durable Financial Stability Getting There from Here,” <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2016-12/31/Durable-Financial-Stability-Gettin-g-There-from-Here>, (Erişim Tarihi: 01.05.2016).
- IMF (2013); “Global Financial Stability Report: Old Risks, New Challenges,” <https://www.imf.org/-en/Publications/GFSR/Issues/2016/12/31/Global-Financial-Stability-Report-April-2013-Old-Ris-ks-New-Challenges-40202>, (Erişim Tarihi: 03.05.2016).
- IOSCO (2012); “The Credit Default Swap Market Report,” <https://www.iosco.-org/library/pubdocs/pdf/-IOSCOPD385.pdf>, (Erişim Tarihi: 24.09.2017).
- ISDA (2003); “2003 ISDA Credit Derivatives Definitions,” [http://cbs.db.com/new/docs-/2003\\_ISDA- Credit\\_Derivatives\\_Definitions.pdf](http://cbs.db.com/new/docs-/2003_ISDA- Credit_Derivatives_Definitions.pdf), (Erişim Tarihi: 01.12.2016).
- ISDA (2011); “Greek Sovereign Debt Q&A,” <http://www2.isda.org/news/greek-sovereign-debt-qampa-update>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016).
- ISDA (2016a); “About ISDA,” <http://www2.isda.org/about-isda/>, (Erişim Tarihi: 25.09.2016).
- ISDA (2016b); “Member Types,” <http://www2.isda.org/membership/member-types/>, (Erişim Tarihi: 01.10.2016).
- Ismailescu, Iuliana ve Hossein Kazemi (2010); “The Reaction of Market Credit Default Swap Spreads to Sovereign Credit Ratings Changes,” *Journal of Banking & Finance*, Cilt 34, Sayı 12, s. 2861-2873.
- Jacobs, Michael, Ahmet K. Karagözoğlu ve Carissa M. Peluso (2010); “Measuring Credit Risk: CDS Spreads vs. Credit Ratings,” <http://citeseerx.ist.psu.edu/view->

- [doc/download?doi=10.1.1.455.-8017&rep=rep1&type=pdf](#), (Erişim Tarihi: 12.06.2018).
- Jakovlev, Mikko (2007); “*Determinants of Credit Default Swap Spread: Evidence from European Credit Derivatives Market*,” Unpublished Master’s Thesis, Lappeenranta University of Technology, School of Business, Finance, Lappeenranta.
- Jarrow, Robert A. (2010); “The Economics of Credit Default Swaps (CDS),” *Johnson School Research Paper Series*, No. 31-2010.
- J. P. Morgan (1999); “The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives,” [http://www.investinginbonds.com/assets/files/intro\\_to\\_credit\\_derivatives.pdf](http://www.investinginbonds.com/assets/files/intro_to_credit_derivatives.pdf), (Erişim tarihi: 19.03.2017).
- J. P. Morgan (2006); “Annual Report,” [https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/-document/AR06\\_JPMC\\_complete.pdf](https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/-document/AR06_JPMC_complete.pdf), (Erişim Tarihi: 12.09.2016).
- Kahıloğulları, Ahmet (2018); “Relationship Between Credit Default Swaps, Direct Foreign Investments and Portfolio Investments: Time Series Analysis for Turkey,” *Prizren Social Science Journal*, Cilt 2, Sayı 3, s. 50-62.
- Kamin, Steven. B. ve Karsten von Kleist (1999); “The Evolution and Determinants of Emerging Market Credit Spreads in the 1990s,” <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.479.3730&rep=rep1&type=pdf>, (Erişim Tarihi: 21.04.2018).
- Kaminsky, Graciela (1999); “Currency and Banking Crises: The Early Warnings of Distress,” *IMF Working Paper*, WP/99/178.
- Kar, Muhsin, Tayfur Bayat ve Selim Kayhan (2016); “Impacts of Credit Default Swaps on Volatility of the Exchange Rate in Turkey: The Case of Euro,” *International Journal of Financial Studies*, Cilt 4, Sayı 3, s. 1-18.
- Karabıyık, Lale ve Adem Anbar (2006); “Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması,” *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 31, s. 48-58.
- Karagöl, Erdal Tanas ve Ülkü İstiklal Mihçioğur (2012); *Kredi Derecelendirme Kuruluşları: Alternatif Arayışlar*, SETA Rapor.
- Kargı, Bilal (2014); “Credit Default Swap (CDS) Spreads: The Analysis of Time Series for The Integration with the Interest Rates and The Growth in Turkish Economy,” *Montenegrin Journal of Economics*, Cilt 10, Sayı 1, s. 59-66.
- Kasapi, Andrew (1999); *Mastering Credit Derivatives: A Step-by-step Guide to Credit Derivatives and Their Application*, Pearson Education for Financial Times and Prentice Hall, London.
- Kaval, Hasan (2000); *Bankalarda Risk Yönetimi*, Yaklaşım Yayınları, Ankara.



- Kaya, Emine Öner, Bekir Kaya ve Kürşat Yalçın (2015); "Reaction of Credit Default Swap Spreads To Rating Announcements: An Event Study For Turkey," *Journal of Economics, Finance and Accounting*, Cilt 2, Sayı 4, s. 558-571.
- Kennedy, Peter (2003); *A Guide to Econometrics*, 5th Edition, The MIT Press, Cambridge.
- Keten, Murat, Çağatay Başarır ve Yunus Kılıç (2013); "Kredi Temerrüt Takası ile Makroekonomik ve Finansal Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi," *17. Finans Sempozyumu*, 23-26 Ekim 2013, s. 377-386, Muğla.
- Kılıcı, Esra N. (2017); "CDS Primleri ile Ülke Kredi Riski Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği," *Maliye ve Finans Yazıları*, Sayı 108, s. 71-86.
- Kılıç, Çağlar (2009); "*Kredi Temerrüt Swap Primini Etkileyen Faktörler ve Türkiye Üzerine Uygulamalar*," Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Kırankabeş, Mustafa Cem (2006); "Ülke Riski Kavramı, Metodolojisi ve Türkiye Değerlendirmesi," *Mevzuat Dergisi*, Cilt 9, Sayı 102, s. 24-34.
- Kiff, John ve Ron Morrow (2000); "Credit Derivatives," *Bank of Canada Review*, Cilt 2000, s. 3-11.
- Kocsis, Zalan ve Zoltan Monostori (2016); "The Role of Country-specific Fundamentals in Sovereign CDS Spreads: Eastern European Experiences," *Emerging Markets Review*, Cilt 27, Sayı C, s. 140-168.
- Kolb, Robert W. (2011); "Sovereign Debt: From Safety to Default," *Sovereign Debt: Theory, Defaults, and Sanctions*, (Editor: Robert W. Kolb), John Wiley&Sons Inc., New Jersey.
- Korkmaz, Halil İbrahim ve Yiğit Onay (2018); "The Determinants of Currency Risk Premium in Emerging Market Countries," *Research Notes in Economics*, No. 2018-06, s. 1-9.
- Korkmaz, Turhan ve Ali Ceylan (2010); *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*, 5. Baskı, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Kothari, Vinod (2013); "Overview of Developments in the Credit Derivatives Market (2012-2013)," [http://creditderiv.com/Overview\\_of\\_deve\\_opments\\_in\\_the\\_credit\\_derivatives\\_market\\_2012-13-October\\_1\\_2013.pdf](http://creditderiv.com/Overview_of_deve_opments_in_the_credit_derivatives_market_2012-13-October_1_2013.pdf), (Erişim Tarihi: 20.11.2014).
- Koy, Ayben (2014); "Kredi Temerrüt Swapları ve Tahvil Primleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma," *International Review of Economics and Management*, Vol 2, No. 2, s. 63-79.

- Kroustalis, Ioannis G. (2016); “*The Interrelation between Sovereign Credit Default Swap (CDS) and Bond Markets: Evidence from the Euro Area Debt Crisis*,” Unpublished Ph.D. Thesis, University of Macedonia, Macedonia.
- Kunt, Abdullah Selim ve Okan Taş (2008); “Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye’nin CDS Priminin Tahmin Edilmesine Yönelik bir Uygulama,” *İTÜ Dergisi/b*, Cilt 5, Sayı 1, s. 78-89.
- Küçükaksoy İsmail ve Güray Akalın (2017); “Fisher Hipotezi’nin Panel Veri Analizi ile Test Edilmesi: OECD Ülkeleri Uygulaması,” *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 35, Sayı 1, 2017, s. 19-40.
- Lawrence, Edward C., L. Douglas Smith ve Malcolm Rhoades (1992); “An Analysis of Default Risk in Mobile Home Credit,” *Journal of Banking & Finance*, Cilt 16, Sayı 2, s. 299-312.
- Lehnert, Thorsten ve Frederick Neske (2006); “On The Relationship Between Credit Rating Announcements and Credit Default Swap Spreads for European Reference Entities,” *Journal of Credit Risk*, Cilt 2, Sayı 2, s. 83-90.
- Levin, Andrew, Chien-Fu Lin ve Chia-Shang James Chu (2002); “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties,” *Journal of Econometrics*, Cilt 108, Sayı 1, s. 1-24.
- Liu, Yang ve Bruce Morley (2013); “Sovereign Credit Ratings, the Macroeconomy and Credit Default Swap Spreads,” *Brussels Economic Review*, Cilt 56, Sayı 3/4, s. 335-348.
- Longstaff, Francis A., Sanjay Mithal ve Eric Neis (2003); “The Credit Default Swap Market: Is Credit Protection Priced Correctly?,” <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=6C72D3BB7812F41CBF9F934DA0835712?doi=10.1.1.365.5819&rep=rep1&type=pdf>, (Erişim Tarihi: 16.04.2017)
- Longstaff, Francis A., Jun Pan, Lasse H. Pedersen ve Kenneth J. Singleton (2011); “How Sovereign is Sovereign Credit Risk?,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, Cilt 3, Sayı 2, s. 75-103.
- Ma, Jason Z., Xiang Deng, Kung-Cheng Ho ve Sang-Bing Tsai (2018); “Regime-Switching Determinants for Spreads of Emerging Markets Sovereign Credit Default Swaps,” <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8>, (Erişim Tarihi: 11.06.2019).
- Maddala, G.S. ve Shaowen Wu (1999); “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Cilt 61, Sayı 1, s. 631- 652.
- Magnus, M., A. Duville-Margerit ve B. Mesnard (2017); “Upgrading the Basel Standards: from Basel III to Basel IV?,” [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/587361/IPOL\\_BRI-\(2016\)587361\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/587361/IPOL_BRI-(2016)587361_EN.pdf), (Erişim Tarihi: 21.05.2017).

- Mahadevan, Sivan, Ashley Musfeldt ve Phanikiran Naraparaju (2011); *Credit Derivatives Insights: Handbook of Credit Derivatives and Structured Credit Strategies*, 5th Edition, Morgan Stanley&Co. Inc.
- Manasse, Paolo, Nouriel Roubini ve Axel Schimmelpfennig (2003); "Predicting Sovereign Debt Crises," *IMF Working Paper*, WP/03/221.
- Matyas, Laszlo ve Patrick Sevestre (1996); *The Econometrics of Panel Data: A Handbook of the Theory with Applications*, Second Revised Edition, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Mellios, Constantin ve Eric Paget-Blanc (2006); "Which Factors Determine Sovereign Credit Ratings? European," *Journal of Finance*, Cilt 12, Sayı 4, s. 361-377.
- Merrill Lynch (2006); *Credit Derivatives Handbook: A Guide to Single-Name and Index CDS Products*, Cilt 1, London.
- Micu, Marian, Eli Remolona ve Philip Wooldridge (2006); "The Price Impact of Rating Announcements: Which Announcements Matter?," *BIS Working Papers*, No. 207.
- Milesi-Ferretti, Gian Maria ve Assaf Razin (1996); "Sustainability of Persistent Current Account Deficits," *NBER Working Paper*, No. 5467.
- Min, Hong G., (1998); "Determinants of Emerging Market Bond Spread: Do Economic Fundamentals Matter?," *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 1899.
- Minton, Bernadette A., Rene Stulz ve Rohan Williamson (2005); "How Much Do Banks Use Credit Derivatives to Reduce Risk?," *NBER Working Paper*, No. 11579.
- Mora, Nada (2012); "What Determines Creditor Recovery Rates?," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, Cilt Q II, s. 79-109.
- Mundell, Robert A., (2003); "The International Monetary System and the Case for a World Currency," *Leon Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management (WSPIZ) and TIGER Distinguished Lectures Series*, No. 12, s. 1-35.
- Mundlak, Yair (1961); "Empirical Production Functions Free of Management Bias," *Journal of Farm Economics*, Cilt 43, Sayı 1, s. 44-56.
- Münyas, Turgay (2018); "CDS Primi ve Piyasa Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz: Türkiye Örneği," *Atlas International Refereed Journal on Social Sciences*, Cilt 4, Sayı 15, s. 1689-1696.
- Müslümov, Alövsat, Mübariz Hasanov ve Cenktan Özyıldırım (2002); *Döviz Kuru Sistemleri ve Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Ekonomiye Etkileri*, TÜGİAD Ekonomi Ödüülleri Kitapları, İstanbul.

- Neal, Robert S. (1996); "Credit Derivatives: New Financial Instruments for Controlling Credit Risk," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, Cilt Q II, s. 15-27.
- Nerlove, Marc (2002); *Essays in Panel Data Econometrics*, Cambridge University Press, United Kingdom.
- Nickell, Pamela, William Perraudin ve Simone Varotto (2000); "Stability of Rating Transitions," *Journal of Banking & Finance*, Cilt 24, Sayı 1-2, s. 203-227.
- Norden, Lars (2008); "Credit Derivatives, Corporate News and Credit Ratings," <http://www.fbv.kit.edu/-symposium/11th/Paper/16Spreads/norden.pdf>, (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- Norden, Lars ve Martin Weber (2009); "The Co-movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: An Empirical Analysis," *European Financial Management*, Cilt 15, Sayı 3, s. 529-562.
- Oakley, David, Gillian Tett ve Jennifer Hughes (2010); "Sovereign CDS Become Europe's New Bogeyman," <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/63b269ea-2599-11df-9bd300144feab49a.html#axzz3-N5qk0oq6>, (Erişim Tarihi: 21.12.2014).
- Oliveira, Maria Alberta ve Carlos Santos (2018); "Determinants of Credit Default Swaps Implied Ratings During the Crisis: Was Sovereign Risk Mispriced?," *Investment Management and Financial Innovations*, Cilt 3, Sayı 15, s. 1-14.
- Ovalı, Serap (2014); "Ülke Kredi Notu Değerlendirme Kriterleri Açısından Türkiye: AB ile Karşılaştırmalı Analiz," *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt 10, Sayı 23, s. 53-80.
- O'Kane, Dominic (2008); *Modelling Single-name and Multi-name Credit Derivatives*, John Wiley&Sons Inc., West Sussex, England.
- O'Kane Dominic ve Stuart Turnbull (2003); "Valuation of Credit Default Swaps," *Lehman Brothers Quantitative Credit Research*, Cilt 2003-Q1/Q2, New York.
- Özkaplan, Dilek (2011); "*Turkish Credit Default Swap and Relationship with Financial Indicators*," Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bankacılık Finans Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Özpınar, Ömer, Hamit Özman ve Osman Doru (2018); "Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği," *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi-BSPAD*, Cilt 2, Sayı 4, s. 31-45.
- Pan, Jun ve Kenneth J. Singleton (2008); "Default and Recovery Implicit in the Term Structure of Sovereign CDS Spreads," *The Journal of Finance*, Cilt 63, Sayı 5, s. 2345-2384.

- Papaioannou, Geroqe (2011); "Economic and Market Factors Versus Credit Rating Announcements, on Credit Default Swap Spreads," *International Journal of Economic and Finance*, Cilt 3, Sayı 5, s. 42-48.
- Parlakkaya, Raif (2005); *Finansal Türev Ürünler ile Mali Risk Yönetimi ve Muhasebe Uygulamaları*, 2. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Pazarlıoğlu, Vedat (2001); "1980-1990 Döneminde Türkiye'de İç Göç Üzerine Ekonometrik Model Çalışması," *5.Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Peristiani, Stavros ve Vanessa Savino (2011); "Are Credit Default Swaps Associated with Higher Corporate Defaults?," *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, No. 494.
- Pesaran, M. Hashem, (2004); "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels," <http://ftp.iza.org/dp1240.pdf>, (Erişim Tarihi: 10.06.2017).
- Pesaran, M. Hashem, (2007); "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence," *Journal of Applied Econometrics*, Cilt 22, Sayı 2, s. 265-312.
- Pesaran, M. Hashem (2015); *Time Series and Panel Data Econometrics*, Oxford University Press, United Kingdom.
- Pesaran, M. Hashem ve Ron Smith (1995); "Estimating Long-Run Relationships From Dynamic Heterogeneous Panels," *Journal of Econometrics*, Cilt 68, Sayı 1, s. 79-113.
- Philippas, Dionisis, ve Costas Siriopoulos (2013); "Putting the "C" into Crisis: Contagion, Correlations and Copulas on EMU Bond Markets," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Cilt 27, s. 161-176.
- Pindyck, Robert S. ve Daniel L. Rubinfeld (1998); *Econometric Models and Economic Forecasts*, 4th Edition, McGraw-Hill, New York.
- Plank, Thomas (2010); "Do Macro-Economic Fundamentals Price Emerging Market Sovereign CDS Spreads?," [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=17653-52](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=17653-52), (Erişim Tarihi: 21.03.2014).
- Ranciere, Romain G. (2002); "Credit Derivatives in Emerging Markets," <https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/1080/856.pdf?sequence=1>, (Erişim Tarihi: 18.04.2014).
- Raj, Baldev ve Badi H. Baltagi (1992); "Panel Data Analysis," *Empirical Economics Journal-Special Issue*, Cilt 17, Sayı 1, s. 85-109.
- Reid, Christopher (2012); "Credit Default Swaps and the Canadian Context," <http://www.bankofcanada.-ca/wp-content/uploads/2012/01/fsr-0605-reid.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.10.2016).

- Reinhart, Carmen M. ve Kenneth S. Rogoff (2009); *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press, New Jersey.
- Reinhart, Carmen M. ve Kenneth S. Rogoff (2011); “The Forgotten History of Domestic Debt,” *The Economic Journal*, Cilt 121, Sayı 552, s. 319-350.
- Remolona, Eli M., Mixhela Scatigna ve Eliza Wu (2008a); “The Dynamic Pricing of Sovereign Risk in Emerging Markets: Fundamentals and Risk Aversion,” *Journal of Fixed Income*, Cilt 17, Sayı 4, s. 57-71.
- Remolona, Eli M., Michela Scatigna ve Eliza Wu (2008b); “A Ratings-Based Approach to Measuring Sovereign Risk,” *International Journal of Finance and Economics*, Cilt 13, Sayı 1, s. 26-39.
- Roy, Nilanjana (2002); “Is Adaptive Estimation Useful for Panel Models with Heteroskedasticity in the Individual Specific Error Component? Some Monte Carlo Evidence,” *Econometric Reviews*, Cilt 21, Sayı 2, 189-203.
- Ryan, John (2012); “The Negative Impact of Credit Rating Agencies and Proposals for Better Regulation,” [https://www.swpberlin.org/fileadmin/contents/products/-arbeitspapiere/The\\_Negative\\_Impact\\_of\\_Credit\\_Rating\\_Agencies\\_KS.pdf](https://www.swpberlin.org/fileadmin/contents/products/-arbeitspapiere/The_Negative_Impact_of_Credit_Rating_Agencies_KS.pdf), (Erişim Tarihi: 29.11.2016).
- Sand, H. J. H. (2012); “*The Impact of Macro-Economic Variables on The Sovereign CDS Spreads of the Eurozone Countries*,” Unpublished Master’s Thesis, University of Groningen Faculty of Economics and Business, Netherlands.
- Saunders, Anthony ve Linda Allen (2010); *Credit Risk Measurement In and Out of the Financial Crisis*, 3rd Edition, John Wiley&Sons Inc., New York.
- Santos, Krista (2015); “Corporate Credit Ratings:A Quick Guide,” <https://www.treasurers.org/-ACTmedia/ITCCMFcorpcreditguide.pdf>, (Erişim Tarihi: 10.12.2015).
- Scheicher, Martin (2003); “Credit Derivative-Overview and Implications for Monetary Policy and Financial Stability,” *Austrian Central Bank Financial Stability Report*, No. 5.
- Schönbucher, Philipp J. (2003); *Credit Derivatives Pricing Models: Models, Pricing and Implementation*, John Wiley&Sons Inc.
- Seval, Belkıs (2014); *Kredi Derecelendirmesi*, Sermaye Piyasası Lisanslama Sınavları Çalışma Kitabı, İstanbul.
- Spaulding, William C. (2016); “Credit Default Swaps (CDS),” <http://thismatter.com/money/derivatives/credit-default-swaps.htm>, (Erişim Tarihi: 25.11.2016).
- SPK (2015); “Derecelendirme Faaliyeti,” <http://www.spk.gov.tr/indexcont.aspx?action=showpage&menuid=6&pid=10&subid=1>, (Erişim Tarihi: 15.12.2015).

- SPK (2019); “Derecelendirme Kuruluşları,” <http://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/6/10/2>, (Erişim Tarihi, 08.06.2019).
- Standard&Poor’s-S&P (2014); “Guide to Credit Rating Essentials: What Are Credit Ratings and How Do They Work?,” [https://www.spratings.com/documents/20184/-760102/SPRS\\_UnderstandingRatings-GR-E.pdf/298e606f-ce5b-4ece-90766681-0cd9b6aa](https://www.spratings.com/documents/20184/-760102/SPRS_UnderstandingRatings-GR-E.pdf/298e606f-ce5b-4ece-90766681-0cd9b6aa), (Erişim Tarihi: 23.07.2016).
- Stock, James H. ve Mark W. Watson (2008); “Heteroskedasticity-Robust Standard Errors for Fixed Effects Panel Data Regression,” *Econometrica*, Cilt 76, Sayı 1, s. 155–174.
- Stock, James H., ve Mark W. Watson (2011); *Introduction to Econometrics*, 3rd Edition, Pearson Education, Massachusetts.
- Stolbov, Mikhail (2017); “Determinants of Sovereign Credit Risk: the Case of Russia,” *Post-Communist Economies Taylor&Francis Journals*, Cilt 29, Sayı 1, s. 51-70.
- Suadiye, Gülhan (2006); “Kredi Derecelendirme ve Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkileri,” *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 3, Sayı 6, s. 97-114.
- Şahin, Cumhuriyet ve Hüseyin Altay, (2016); “Examination of the Relationship between Turkey’s Credit Default Swap (CDS) Points and Unemployment,” *Eurasian Business&Economics Journal*, Cilt 4, Sayı 4, s. 52-67.
- Şak, Nazan (2015); “Panel Birim Kök Testleri,” *Stata ile Panel Veri Modelleri*, (Editör: Selahattin Güriş), Der Yayınları, İstanbul, s.203-264.
- Şit, Ahmet, Süleyman Serdar Karaca ve İbrahim Halil Ekşi (2014); “Politik Riskler ve Kredi Temerrüt Swapları Borsa Endeksini Etkiliyor Mu? Türkiye Örneği,” *18. Finans Sempozyumu*, Pamukkale Üniversitesi, Sözlü Bildiri.
- Şükrioğlu, Deniz (2009); “*Eşanlı Panel Veri Modelleri ve Bir Uygulama*,” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tang, Dragon Y. ve Hong Yan (2008); “Liquidity and Credit Default Swap Spreads,” <http://www.fbv.kit.-edu/symposium/11th/Paper/16Spreads/tang.pdf>, (Erişim Tarihi: 03.01.2019).
- Tang, Dragon ve Hong Yan (2010); “Market Conditions, Default Risk and Credit Spreads,” *Journal of Banking&Finance*, Cilt 34, Sayı 4, s. 743-753.
- Tarkan, Mehmet (2001); *Bankacılık Teori Uygulama ve Yönetim*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Tatlıdil, Hüseyin ve Berfuğ Ortunç (2011); “Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlama Yöntemleri ve Fiyatlamayı Etkileyen Finansal Göstergelerin Regresyon ve Panel Veri Analizleri ile Belirlenmesi,” *Bankacılar Dergisi*, Sayı 77, s. 25-43.

- Tatoğlu, Ferda Yerdelen (2012); *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*, 1. Baskı, Beta Basım, İstanbul.
- Tavakoli, Janet M. (1998); *Credit Derivatives*, John Wiley&Sons Inc., New York.
- Tavakoli, Janet M. (2001); *Credit Derivatives&Synthetic Structures- A Guide to Instruments and Applications*, John Wiley&Sons Inc., Canada.
- Taylor, Francesca (2000); *Mastering Derivatives Markets: A step-by-step Guide to the Products, Applications and Risks*, 2nd Edition, Pearson Education Limited, Edinburgh, Great Britain.
- Tevfik, Arman T. (1997); *Risk Analizine Giriş*, Alfa Yayınları.
- Turguttopbaş, Neslihan (2013); "Sovereign Credit Risk and Credit Default Swap Spread Reflections," *International Review of Economics and Management*, Cilt 1, No. 1, s. 122-145.
- Ulusoy Ahmet ve Hikmet Yılmaz (2017); "Kredi Notu Eleştirilerini Test Eden Mekanizma: CDS Primleri," *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 13, Sayı 1, s. 61-77.
- Varlık, Serdar ve Nimet Varlık (2017); "Türkiye'nin CDS Priminin Oynaklığı," *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar 2017*, Cilt 54, Sayı 632, s. 9-17.
- Varotsis, Paul (1998); *Credit Derivatives: A Revolution in the Financial Markets*, Euromoney Publications PLC, London.
- Vashkevich, Aliaksandra ve Catherine Lions (2013); "Relationship Between Sovereign Credit Default Swap and Stock Markets the Case of East Asia," Unpublished Master's Thesis, Umeå School of Business and Economics.
- Wallison, Peter J. (2009); "Everything You Wanted to Know About Credit Default Swaps: But Were Never Told," *The Journal of Structured Finance*, Cilt 15, Sayı 2, s. 20-30.
- Wang, Hao, Hao Zhou ve Yi Zhou (2013); "Credit Default Swap Spreads and Variance Risk Premia," *Journal of Banking & Finance*, Cilt 37, Sayı 10, s. 3733-3746.
- Wen, Yuan ve Jacob Kinsella (2016); "Credit Default Swap-Pricing Theory, Real Data Analysis and Classroom Applications Using Bloomberg Terminal," [https://data.bloomberglp.com/bat/sites-/3/2016/10/WhitePaper\\_Wen.pdf](https://data.bloomberglp.com/bat/sites-/3/2016/10/WhitePaper_Wen.pdf), (Erişim Tarihi: 16.12.2017).
- Weistroffer, Christian (2009); *Credit Default Swaps: Heading Towards a More Stable System*, Deutsche Bank Research, Frankfurt Germany.
- Westphalen, Michael (2002); "The Determinants of Sovereign Bond Credit Spreads Changes," *Ecole Des HEC Working Paper*, University of Lausanne, Switzerland.



- Weigel, Diana Diaz ve Gordon Gemmill, (2006); “What Drives Credit Risk in Emerging Markets? The Roles of Country Fundamentals and Market Co-Movements,” *Journal of International Money and Finance*, Cilt 25, Sayı 3, s. 476–502.
- White, Richard (2014); “Forward CDS, Indices and Options,” <https://developers.-opengamma.com/quantitative-research/CDS-OptionsOpenGamma.pdf>, (Erişim Tarihi: 11.06.2018).
- Wilson, Thomas C. (1998); “Portfolio Credit Risk,” *FRBNY Economic Policy Review*, Cilt 4, Sayı 3, s. 71-82.
- Winckelmann, Dorthe A. ve Lasse K. Sorensen (2011); “*Analysis of European Sovereign CDS Spreads Before and After the Financial Crisis*,” Unpublished MSc Finance Thesis, University of Aarhus Department of Business Studies, Aarhus, Danimarka.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2002); *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge.
- Yaffee, Robert A. (2003); “A Primer for Panel Data Analysis,” *Statistics and Social Science Group Working Paper*, September.
- Yenice, Sedat ve Adalet Hazar (2015); “Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Risk Primleri ile Menkul Kıymet Borsalarının Etkileşiminin İncelenmesi,” *Journal of Economics, Finance & Accounting-JEFA*, Cilt 2, Sayı 2, s. 135-151.
- Yenice, Sedat ve Ersin Yenisu (2018); “Temel Makroekonomik Göstergelerin Ülke Riski Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği,” *İş ve Hayat Dergisi*, Sayı 18, s. 27-53.
- Yıldırak, Kasırga, Nilüfer Çalışkan ve Şirzat Çetinkaya (2008); *Türev Ürün Fiyatlama Teknikleri*, Literatür Yayıncılık.
- Yılmaz Alper ve Ahmet Ünlü (2018); “Effect of Some Macroeconomic Variables on Risk Perception: The Turkish Case,” *Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, Cilt 36, Sayı 4, s. 117-147
- Yılmaz, Alper ve Özgür Çetiner (2017); “Risk in Turkish Economy; The Linkage between Credit Default Swap (CDS), Current Account Deficit and Exchange Rate,” *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Kongresi (USAK'17)*, İstanbul, s. 563-577.
- Yörük, Nevin (2002); *Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Modelinin İMKB’de Test Edilmesi*, İMKB Yayınları, İstanbul.
- Yuan, Chunming ve Tanu J. Pongsiri (2015); “Fiscal Austerity, Growth Prospects and Sovereign CDS Spreads: The Eurozone and Beyond,” *International Economics*, Cilt 141, s. 50-79.
- Yüksel, Aydın ve Yüksel Aslı (2017); “Avrupa Borç Krizi Döneminde Global Risk Faktörleri ve Ülke Kredi Temerrüt Takası Primi İlişkisi: 19 Ülke Örneği,” *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 36, s. 1-18.

Zhang, Frank X., (2003); “What did the Credit Market Expect of Argentina Default? Evidence from Default Swap Data,” [http://www.federalreserve.gov/pubs-feds/2003/200325-/200325pap.pdf](http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2003/200325-/200325pap.pdf), (Erişim Tarihi: 16.05.2015).

Zhang, Gaiyan, Jot Yau ve Hung Gay Fung (2010); “Do Credit Default Swaps Predict Currency Values?,” *Journal of Applied Financial Economics*, Sayı 20, s. 439-458.

Zhu, Haibin (2006); “An Empirical Comparison of Credit Spreads Between The Bond Market and The Credit Default Swap Market,” *Journal of Financial Services Research*, Cilt 29, Sayı 3, s. 211-235.



## ÖZGEÇMİŞ

Elif Gökbulut, 1986 yılında Karabük'te doğmuştur. 2004 yılında Yabancı Dil Ağırlıklı Eyüp Lisesi'nden mezun olmuştur. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi'ni kazanmıştır. 2006 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Dış Ticaret Bölümü'ne ikinci üniversite olarak kayıt yaptırmıştır. 2008 yılında her iki Üniversiteden mezun olmuştur. Hemen ardından Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlamış ve 2011 yılında mezun olmuştur. 2013 yılında ise aynı Üniversite ve Anabilim Dalında doktora eğitimine başlamıştır.

