



**CDS PRİMLERİ İLE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ
NEDENSELLİK İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Serhat ERKANOĞLU

Kütahya - 2019

T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**CDS PRİMLERİ İLE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ
NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Danışman:
Doç. Dr. Sibel ÇELİK

Hazırlayan:
Serhat ERKANOĞLU

Kütahya – 2019

Kabul ve Onay

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Bankacılık ve Finans Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ ÇALIŞMA RAPORU olarak kabul edilmiştir.

Başkan..... (İmza)

Doç. Dr. Sibel ÇELİK

Üye..... (İmza)

Doç. Dr. Emin ZEYTİNOĞLU

Üye..... (İmza)

Dr. Öğr. Üyesi N. Serap VURUR

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

İmza

Doç. Dr. Ayhan KAHRAMAN

Enstitü Müdürü

Bilimsel Etik Bildirimi

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım “CDS Primleri ile Döviz Kurları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

...../...../2019

Serhat ERKANOĞLU

Özgeçmiş

1993 yılında Manisa’da doğdu. 2008 yılında Milli Birlik İlköğretim Okulu’ndan mezun oldu. 2011 yılında TBMM. 85 Yıl Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Bilgisayarlı Muhasebe bölümünü bitirdi. 2014 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Meslek Yüksekokulu Bankacılık ve Sigortacılık bölümünden ve 2016 yılında Dumlupınar Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Bankacılık ve Finans bölümünden mezun oldu. 2016 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı Finansal Ekonomi bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı.



ÖZET

CDS PRIMLERİ İLE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

ERKANOĞLU, Serhat

Yüksek Lisans Tezi, Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sibel Çelik

Nisan, 2019, 104 sayfa

Çalışmada, CDS primleri ile döviz kurları arasındaki ilişki 02 Ocak 2009-31 Aralık 2018 dönemini kapsayan günlük frekansta zaman serisi analizleri ile incelenmiştir. Çalışmada nedenselliğin test edilmesinde Türkiye'nin 5 yıl vadeli CDS primleri ile Amerikan doları/Türk Lirası satış kuru değişkenleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak değişkenlerin durağanlık süreci ADF, PP ve KPSS birim kök testleri incelenmiş olup değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı Johansen Eşbütünleşme Testi ile incelenmiş ve eşbütünleşme olmadığı tespit edilmiştir. Eşbütünleşme tespit edilmediği için VAR modeli kurulmuş, sonrasında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik Testi ile incelenmiştir. CDS primlerinden döviz kuruna doğru ve döviz kurundan CDS primlerine doğru olmak üzere çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, değişkenler uzun dönemde birlikte hareket etmemektedir. Kısa dönemde ise CDS primleri ve döviz kurları birbirlerini etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: CDS Primi, Döviz Kuru, Kredi Riski, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT**CAUSALITY RELATION BETWEEN CDS PREMIUMS AND EXCHANGE RATES: EXAMPLE OF TURKEY****ERKANOĞLU, Serhat****M. Sc. Thesis, Department of Banking and Finance****Supervisor: Assoc. Prof. Sibel Çelik****April, 2019, 104 pages**

In this study, the relationship between CDS premiums and exchange rates are analyzed with time series analyzes on the daily frequency covering the period of January 02, 2009 - December 31, 2018. In the study, 5-year maturity CDS premium of Turkey to the US dollar / Turkish lira selling rate variables are used to test causality. Accordingly, at first, the stability process of variables are analyzed with ADF, PP and KPSS unit root tests and it is determined that the variables are stationary in the first differences. The existence of long-term relationship between variables is analyzed by Johansen Cointegration Test and it is determined that there is no cointegration. Since cointegration is not determined, VAR model is established, then the causality relationship between variables are analyzed by Granger Causality Test. Bi-directional causality relationship is determined from CDS premiums to exchange rate and from exchange rate to CDS premiums. According to the results, the variables do not move together in the long term. In the short term, CDS premiums and exchange rates interact.

Keywords: CDS Premium, Exchange Rate, Credit Risk, Granger Causality Test

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM KREDİ RİSKİ VE KREDİ TÜREVİ KAVRAMLARI

1.1. KREDİ RİSKİ KAVRAMI.....	4
1.1.1. Kredi Riskinin Türleri.....	4
1.1.1.1. Temerrüde Düşme Riski.....	5
1.1.1.2. Kredi Notunun Düşme Riski	5
1.1.1.3. Kredi Prim Riski.....	6
1.1.1.4. İhraççı Riski ve Karşı Taraf Riski.....	6
1.1.2. Kredi Riskinin Özellikleri.....	7
1.2. KREDİ RİSKİNİN YÖNETİMİ	7
1.2.1. Kredi Riskinin Yönetiminde Geleneksel Yöntemler	8
1.2.1.1. Kredi Riskinin Mikro Yönetimi	8
1.2.1.2. Kredi Riskinin Makro Yönetimi	9
1.2.2. Kredi Riskinin Yönetiminde Kredi Türevleri.....	9
1.2.2.1. Kredi Türevlerinin Türleri.....	11
1.2.2.1.1. Kredi Temerrüt Swapı (CDS - Credit Default Swap)	12
1.2.2.1.2. Toplam Getiri Swapları (TRS - Total Return Swaps).....	12
1.2.2.1.3. Krediyeye Bağlı Tahviller (CLN – Credit Linked Notes) ...	14
1.2.2.1.4. Kredi Spread Opsiyonu (CSO - Credit Spread Options)..	16
1.2.2.1.5. Teminatlı Borç Yükümlülükleri (CDO - Collateralized Dept Obligation)	17
1.3. CDS KAVRAMI.....	19
1.3.1. CDS'in Unsurları	21
1.3.1.1. Referans Kurum ve Referans Varlık	21
1.3.1.2. Prim (Spread)	21
1.3.1.3. Vade	23
1.3.1.4. Kredi Olayı.....	23
1.3.1.4.1. İflas	24
1.3.1.4.2. Borç Temerrüdü ve Ödemede Başarısızlık	25
1.3.1.4.3. Borçların Hızlandırılması	25

1.3.1.4.4. Moratoryum/Reddetme	26
1.3.1.4.5. Yeniden Yapılandırma	26
1.3.2. CDS'in İşleyişi	27
1.3.3. Temerrüt Durumunda Yapılacak Ödeme Türleri	29
1.3.3.1. Fiziksel Ödeme.....	29
1.3.3.2. Nakit Ödeme	30
1.3.3.3. Sabit Ödeme ve Gerçek Tahsilat Ödemesi.....	32
1.3.4. CDS'in Türleri.....	32
1.3.4.1. Tek İsimli (Standart- Single name) CDS	32
1.3.4.1.1. Dijital CDS	33
1.3.4.2. Çok İsimli (Multi-name) CDS	34
1.3.4.2.1. Sepet (Basket) CDS.....	34
1.3.4.2.2. Portföy CDS	35
1.3.4.2.3. Endeks CDS	36
1.3.4.3. Ülke CDS'leri.....	40
1.3.5. CDS'in Kullanım Amaçları	40
1.3.5.1. Risk Yönetimi Aracı Olması	41
1.3.5.2. Sermaye Desteği ve İşlem Karı.....	41
1.3.5.3. Kredi Risk Ölçüsü Olması.....	42
1.3.6. CDS'de Meydana Gelebilecek Riskler.....	43
1.3.6.1. Çevirme Riski ve Likidite riski	43
1.3.6.2. Yasal Risk	44
1.3.6.3. Ahlaki Risk.....	44
1.3.6.4. Temerrüt Sonrası Yeni Fiyatın Belirlenmesinde Zorluk ve En Ucuz Aktarım Seçeneğinde Belirsizlik.....	45
1.3.6.5. Karşı Taraf Riski	45
1.3.7. CDS'lerin Olumlu Yanları.....	47
1.3.8. CDS'lerin Olumsuz Yanları	48
1.3.9. CDS'lerin Fiyatlaması	49
1.3.9.1. Yapısal Modeller İle Fiyatlama.....	49
1.3.9.1.1. Prim Ayağının Fiyatlanması.....	50
1.3.9.1.2. Koruma Ayağının Fiyatlanması	51
1.3.9.1.3. Prim ve Koruma Ayaklarının Eşleştirilmesi	52
1.3.9.2. İndirgenmiş Modeller İle Fiyatlama.....	52
1.3.10. ISDA'nın Rolü ve Yapısı.....	54
1.3.10.1. CDS Dokümantasyonu.....	55
1.3.10.1.1. ISDA 2003 Düzenlemeleri	56
1.3.10.1.2. ISDA Bing Bang Düzenlemeleri.....	57
1.4. CDS PRIMLERİ İLE DÖVİZ KURU İLİŞKİSİ	58

İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ÖZETİ VE LİTERATÜRE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

2.1. LİTERATÜR ÖZETİ.....	62
2.2. LİTERATÜRE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME.....	70

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
CDS PRİMLERİ İLE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK
İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ	72
3.2. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	72
3.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ.....	72
3.3.1. Durağanlık Testlerine (Birim Kök Testi) İlişkin Metodoloji	73
3.3.2. Eşbütünleşme Testine İlişkin Metodoloji	74
3.3.3. VAR Modeline İlişkin Metodoloji.....	76
3.3.4. Granger Nedensellik Analizine İlişkin Metodoloji.....	76
3.4. ARAŞTIRMANIN VERİLERİ	77
3.5. AMPİRİK BULGULAR	78
SONUÇ.....	85
EKLER.....	87
KAYNAKÇA	90
DİZİN	104

TABLULAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1: Bölgelere Göre CDS Endeksleri	38
Tablo 3.1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler	78
Tablo 3.2: Verilere Ait Özet İstatistikler.....	78
Tablo 3.3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	79
Tablo 3.4: PP Birim Kök Testi Sonuçları	79
Tablo 3.5: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları	80
Tablo 3.6: Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	80
Tablo 3.7: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları	81
Tablo 3.8: VAR Modeli Tahmin Sonuçları.....	83
Tablo 3.9: Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	84

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1: Toplam Getiri Swaplarının İşleyişi	13
Şekil 1.2: Krediye Bağlı Tahvillerin İşleyişi	15
Şekil 1.3: Kredi Spread Opsiyonlarının İşleyişi	16
Şekil 1.4: Teminatlı Borç Yükümlülüklerinin Yapısı.....	17
Şekil 1.5: CDS Piyasasının Genel İşleyişi.....	28
Şekil 1.6: Dijital CDS İşlemi	33
Şekil 1.7: Sepet (Basket) CDS İşlemi.....	35
Şekil 1.8: Portföy CDS İşlemi	36
Şekil 1.9: iTraxx İşlem Tarafları ve Taraflar Arasındaki Ödemeler	39
Şekil 3.1: AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri.....	82

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIG	American International Group (Amerikan Uluslararası Grubu)
AİKB	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
BİST	Borsa İstanbul
Bps	Baz Puan
CDS	Credit Default Swap (Kredi Temerrüt Swapı/Takası)
CLN	Credit Linked Notes (Krediye Dayalı Tahviller)
COD	Collateralized Debt Obligation (Teminatlı Borç Yükümlülükleri)
CSP	Credit Spread PUT (Kredi Spread Opsiyonu)
DTCC	The Depository Trust & Clearing Corporation (Mevduat Muhafaza ve Takas Şirketi)
EURO	Avrupa Birliğinin Ortak Para Birimi
EVDS	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FED	Federal Reserve (Federal Rezerv Sistemi- ABD Merkez Bankası)
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HSBC	Hong Kong ve Şanghai Bankacılık Kuruluşu
IMM	International Monetary Market (Uluslararası Para Piyasası)
ISDA	International Swaps and Derivatives Association (Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği)
LIBOR	London Interbank Offered Rate
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	Türk Lirası
TRS	Total Return Swap (Toplam Getiri takası)
UBS	Union Bank of Switzerland (İsviçre Bankalar Birliği)
USD	United States Dollar (Amerikan Doları)
vd.	ve diğerleri



TEZ METNİ

GİRİŞ

Son yıllarda teknolojinin gelişmesine paralel olarak kredi ihtiyaçlarında yaşanan artışlar beraberinde kredi riskini doğurmuştur. Kredi riskinin ortadan kaldırılabilmesi ya da azaltılabilmesi amacıyla çözüm arayışına giren finans sektörü temel amacı koruma olan ve kredi riskinin transfer edilebilmesini sağlayan birtakım finansal araçlar geliştirmiştir. Kredi türevleri olarak nitelendirilen bu araçlardan biri olan CDS'ler, 1990'lı yıllarda ortaya çıkan 2000'li yıllarda ise tüm dünyaya hızlı bir şekilde yayılan ve hala günümüzde popülerliğini koruyan kredi riskleri için korunma stratejilerinin daha da gelişmiş bir ürünüdür. Bu nedenle kredi türevleri araçlarının temel yapı taşı olarak bilinmektedir. Sigorta mantığıyla hareket eden CDS sözleşmeleri ile varlık sahibinin, varlığı transfer edilmeden sadece bu varlığın üzerindeki riskin transferi yapılmaktadır. CDS sözleşmeleri amacı doğrultusunda kullanıldığında piyasa katılımcılarının kredi risklerini belli bir oranda azaltmaya fırsat vermektedir. CDS sözleşmelerinde fiyatlama yapılırken ödenen prim tutarına da CDS primi denilmektedir.

Siyasi, sosyal, politik ve ekonomik birçok olumsuz gelişme ülke riskinin artmasına hatta üst seviyelerde olmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda piyasa katılımcıları ülkelerin durumları hakkında fikir edinebilmek için gösterge niteliği taşıyan bütün unsurları dikkatlice izleme ihtiyacı duymuştur. CDS primleri bu konuda önemli göstergelerden biridir. Kredi riskinin doğru bir biçimde daha önceden değerlendirilebilmesini mümkün kılan CDS primleri; ülkelerin, şirketlerin özellikle de yatırımcıların karar süreçlerinde onlara yol gösterici olmaktadır.

Ülke kredi riskinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaya başlayan CDS primleri günden güne daha önemli olmaya devam ederken diğer makroekonomik faktörlerle olan ilişkisi de merak edilen konulardan biri olmuştur. Döviz kuru da CDS primlerinin yükselmesi ya da düşmesine etki edebilecek makroekonomik faktörlerden biridir. Ülkemizde dış borçlanma, ABD dolarının birincil rezerv para olmasına bağlı olarak ABD doları cinsinden gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle döviz kurunda meydana gelebilecek bir değerlenme Türk lirasını olumsuz bir şekilde etkileyebilmektedir. Bu da dış borçların yani yükümlülüklerin artmasına neden olmaktadır. Aynı şekilde bu olumsuz durum CDS primlerini yükselterek ülke riskini de artırmaktadır. Tüm bunlar hem ülkemize yapılması beklenen yatırımları hem de yatırımcıları olumsuz etkilemektedir.

Gösterge olarak kullanılan CDS primleri ve döviz kurları zaman serisi özelliği göstermektedir. Bu çalışmada, 2 Ocak 2009- 31 Aralık 2018 dönemine ilişkin günlük verilerle, Türkiye'nin 5 yıl vadeli CDS primleri ile Amerikan Doları/Türk Lirası satış kuru arasındaki nedensellik ilişkisi makroekonomik bulgularla incelenmiştir. Literatürde genellikle aylık frekanstaki veriler kullanılarak çalışmalar yapılmıştır. Günlük frekanstaki verilerle çok az çalışmaya rastlandığından daha keskin sonuçlara ulaşabilmek amacıyla bu çalışmada 10 yılı kapsayan günlük frekanstaki verilerin kullanılması literatüre katkı sağlayacaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kredi riski ve kredi türevleri kavramı, CDS kavramı, CDS'in unsurları, türleri, olumlu ve olumsuz yanları, gibi konuların yanı sıra CDS primleri ile döviz kurunun ilişkisi ele alınmıştır. İkinci bölümde, literatür incelenmesi ve değerlendirilmesine yer verilmiştir. Üçüncü bölüm ise uygulama kısmıdır. Değişkenlerin durağanlık dereceleri tespit edildikten sonra VAR Analizi, Eşbütünleşme Analizi ve Nedensellik Analizi sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiş olup çalışma sonuç kısmı ile tamamlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

KREDİ RİSKİ VE KREDİ TÜREVİ KAVRAMLARI

1.1. KREDİ RİSKİ KAVRAMI

Risk; zarar, kayıp, tehlike gibi istenmeyen durumları ifade etmektedir. Finansal anlamda ise risk, beklenen ve gerçekleşen değer arasındaki olumlu ya da olumsuz farktır. Finansal şirketler, karar süreçlerinde değerlendirme yaparken “risk” kavramıyla ilgilenirken bunu bir ölçüt olarak kullanmaktadır (Mirza, 2006: 1). Çünkü krediler önemli bir finansman kaynağıdır ve kredi sağlanırken bir takım riskler ortaya çıkabilmektedir. Bu risklerin başında ise şüphesiz kredi riski gelmektedir (Özkan ve Işıl, 2016: 157). Yılmaz (2011: 2) kredi riskini “borçlunun kredibilitesindeki değişim” olarak ifade ederken, Neal (1996: 16) ise kredi riskini bir borçlunun borcunu geri ödemede başarısız olma olasılığı olarak ifade etmektedir. Yine başka bir tanıma göre kredi riski; kredilendirme sürecinde tarafların, sözleşmede yer alan sorumluluklarından bir kısmını gerçekleştirilememesidir (Telek ve Şit, 2017: 154). Kısaca kredi riski; bir sözleşmeye bağlı olarak borçlunun borçlarını ödeyememesinden kaynaklanan kayıp olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Hull, 2015: 823).

Borçların ödenmemesi yani temerrüde düşme birbirinden farklı kredi olayları sonucu yaşanabilmektedir. Bu kredi olayları aşağıdaki gibi olabilmektedir (Chacko vd., 2006: 10).

- Bir şirketin ya da kuruluşun borçlarını ödeyememesi durumunda iflas ya da tasfiye edilmesi,
- Vadesinde ödemenin yapılmaması,
- Kredi derecelendirme kuruluşlarının belirlediği kredi notunun düşürülmesi,
- Şirketin ortaklığından sonra finansal yönden daha zayıf durumda olması,
- Hükümetin aldığı önlemler ve piyasa aksaklıkları şeklinde sıralanabilmektedir.

Görüldüğü üzere kredi olayları, sadece firmaya özgü olaylar olabileceği gibi piyasadaki diğer katılımcıların etkisiyle de ortaya çıkabilmektedir (Weithers, 2007: 8).

1.1.1. Kredi Riskinin Türleri

Kredi riskinin temelde üç türü bulunmaktadır. Bunlar; temerrüde düşme riski, kredi notu düşme riski ve kredi prim riskidir. Ancak bu üç temel risk dışında kredi riskinin

ortaya çıkmasında ihraççı riski ve karşı taraf riski olmak üzere iki tarafın oluşturduğu risk türleri de bulunmaktadır (Alper, 2011: 7).

1.1.1.1. Temerrüde Düşme Riski

Temerrüde düşme riski, borçlunun sözleşme koşulları gereği ödemek zorunda olduğu anapara ve faiz ödemelerini gerçekleştirememesi ya da yapmaması olarak tanımlanmaktadır. İhraççılar, nakit akışları sorunları yaşadıklarında ve iflas eşiğinde olduklarında tahvil ödemelerini kaçırabilmektedir. Bir tahvil ihraççısı iflas ettiğinde tahvilleri değersiz hale gelmektedir. Çoğunlukla yatırımcılar temerrüde düşme riskini öngörebilmek amacıyla ihraççı kuruluşun piyasada tanınıyor olmasına ve derecelendirme notlarına bakma gereksinimi duymaktadır. Moody's gibi derecelendirme kuruluşları tahvillerin temerrüt riski konusunda bir sıralamada bulunmaktadır. Temerrüt riski yüksek olarak derecelendirilen tahviller, derecelendirme kuruluşları tarafından güvenilir kabul edilen tahvillerden daha düşük değerdedir. Böylelikle yatırımcılar ihraççı kuruluşun finansal performansı ile ilgili bilgiye ulaşarak borçların anapara ve faiz ödemelerini gerçekleştirebilecek durumda olup olmadığını öngörebilmektedir (Aydın, 2015: 38; Rodeck, t.y.).

1.1.1.2. Kredi Notunun Düşme Riski

İhraççının finansal durumunda ya da bir tarafın finansal işlemine ilişkin mali durumunda kötüleşme meydana gelmesi sonucu derecelendirme kuruluşları tarafından tahvil notunun düşürülme olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Temerrüde düşme riski başlığı altında da ifade edildiği üzere yatırımcılar bir borcun geri ödememe riskini derecelendirme kuruluşlarının yayınladığı kredi notlarına göre incelemektedir. Bir borcun kredi notu belirlendikten sonra derecelendirme kuruluşları, borçlunun finansal durumunu devamlı olarak incelemekte ve bazen kredi notunu tekrar belirlemektedir. Finansal durum iyi yönde ise kredi notu artırılmakta, kötü yönde ise kredi notu düşürülmektedir. Kredi notunun düşürülmesi, kredi riski primlerinin yükselmesine ve tahvilin fiyatının düşmesine yol açmaktadır. Bu da "aşağı yönlü risk" olarak isimlendirilmekte ve kredi prim riski ile bağdaştırılmaktadır (Gümrah, 2009: 20).

1.1.1.3. Kredi Prim Riski

Kredi prim riski, referans faiz oranı ile bono gibi borçlanma enstrümanlarının faiz oranları arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bir diğer tanımla kredi prim riski, kredi priminde meydana gelen değişimlerden dolayı karşılaşılabilecek finansal kayıptır. Kredi prim riski değişen piyasa koşulları, ihraççıların kredi notlarındaki değişiklikler ya da geri kazanım oranına ilişkin beklentilerdeki değişiklikler nedeniyle zaman içinde değişmektedir. Örneğin, bir ülke ya da referans varlığın kredi notu arttığı zaman kredi risk primi düşmektedir. Kredi risk primleri makro ve mikro faktörlerden kaynaklanmaktadır. Mikro faktörler, şirketlerin ya da ülkelerin kendi borçlarını ödeyememesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Makro faktörler ise şu şekilde ifade edilebilmektedir: Genellikle ekonominin genişlediği dönemlerde kredi prim riski azalmaktadır çünkü güçlü kazançların elde edilmesi temerrüt oranlarını düşürmektedir. Ancak tam tersi durumunda, ekonominin daraldığı dönemlerde kredi prim riski artmaktadır bunun nedeni ise kazançların kötüleşmesidir. Bu durum borçların ödemesini zorlaştırmaktadır. (Campbell ve Huisman, 2002: 2; Erdil, 2008: 43; Rodeck, t.y.; Weithers, 2007: 8).

1.1.1.4. İhraççı Riski ve Karşı Taraf Riski

Kredi riskinin bir tahvil ya da banka kredisi gibi “fonlanmış” finansal enstrümanı kapsadığı durumda ihraççı riski söz konusu olmaktadır. Tahviller, ihraççının kredi notundaki düşüş riskine maruz kalmaktadır. Bu durum tahvilin kredi risk primini arttırmakta ve tahvilin değerini düşürmektedir. Öte yandan ihraççının herhangi bir kredi olayı sonucu temerrüde düşmesi de ihraççı riskine neden olmaktadır (Alper, 2011: 8; Neal, 1996: 18).

Karşı taraf riski ise, tezgahüstü türev sözleşmesinde karşı tarafın sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirememesi ve diğer tarafı kayba uğratması olarak tanımlanmaktadır. Bu risk türü iki taraflıdır ve her iki tarafta bu riskten etkilenmektedir (Canabarro ve Duffie, 2003: 122).

1.1.2. Kredi Riskinin Özellikleri

Bruyere (2006: 4) kredi riskinin, sistematik, spesifik ve asimetrik karlılık yapısına sahip olduğunu belirterek üç ana özelliği bulunduğunu ifade etmektedir.

Kredi riski sistematik bir risktir. Başka bir ifadeyle kredi riski ekonomik koşullardan etkilenmektedir. Bu nedenle oldukça konjektürelidir. Kredi riski, ekonomik durgunluk dönemlerinde artar genişleme dönemlerinde ise azalmaktadır (Bruyere, 2006: 4). Kredi riskinin konjektürel yapısı nedeniyle finansal sistem ve bankacılık kurumlarının durumu üzerinde de doğrudan bir etkisi söz konusu olmaktadır (Alper, 2011: 8).

Kredi riskinin ikinci özelliği ise spesifik bir yapıya sahip olmasıdır. Yani kredi riskinin, borçluları etkileyen belirli olaylara bağlı olarak değişmesi nedeniyle kendine özgü bir bileşene sahip olduğu ifade edilmektedir (Bruyere, 2006: 4).

Kredi riskinin üçüncü özelliği ise diğer piyasa risklerinin aksine asimetrik bir karlılık yapısına sahiptir. Kredi riski, borçlunun bireysel performansına ve sermaye yapısına yakından bağlı olması nedeniyle diğer piyasa risklerinden (hisse senedi fiyatları, faiz oranları vb.) farklı olmaktadır (Bruyere, 2006: 4).

1.2. KREDİ RİSKİNİN YÖNETİMİ

Belirsizliğin yoğun olduğu dönemlerde ya da kriz dönemlerinde yatırımcılar açısından kredi riski çok büyük sorunlara dönüşebilmektedir. Faiz oranları, döviz kurları ve menkul kıymet fiyatlarındaki hareketlilik gibi unsurlar belirsizliği artırmakla birlikte gerçekleşmesi düşünülen fiyat beklentilerini tahmin etmeyi zorlaştırmaktadır. Bunun yanında bir şirketin finansal sıkıntıya düşmesi ya da savunmasız duruma gelmesi gibi olaylar sonucunda kredi riski artma eğilimine girmektedir. Bu nedenle iyi bir risk yönetimi oldukça önemlidir. (Bektur ve Malcıoğlu, 2017: 74; Smaili, 2018: 10).

1980'lerde ve 1990'larda finansal piyasaların ve özellikle türev piyasalarının artan büyümesi, finansal kurumları piyasa risklerinin ölçülmesi ve kontrolü konusunda çaba göstermeye zorlamıştır. Bu çabalar, 1990'ların ortalarında piyasa risklerinin değerlendirilmesi için "riske maruz değer" yöntemini doğurmuştur. Kredi riski yönetimi bu zamandan önce tam olarak araştırılmadığı kabul edilmektedir. 1996-1997 yıllarında kredi türevlerinin ortaya çıkmasıyla beraber yeni araştırmalar yayımlanmaya başlamaktadır (Bruyere vd., 2006: 24).

1.2.1. Kredi Riskinin Yönetiminde Geleneksel Yöntemler

Geleneksel olarak kredi riski, kredi piyasasında öncelikle bankalar ve diğer yatırımcılar tarafından yönetilmektedir. Bunlar klasik finansal analiz yöntemlerini kullanmakta ve karşı taraf limitlerine uygulanmaktadır. Kredi verildikten sonra, borç alanın kredibilitesi kötüleştiğinde bankalar için sadece iki çözüm bulunmaktadır. Bankalar ya karşılık ayırmalı ya da zarar kaydederek pozisyonu sonlandırmaktadır. İkinci çözüm kar ya da zarar üzerinde kesin bir etkiye sahipken, birinci çözüm borçlunun kredibilitesinin daha iyi olacağı ve borcunu ödeyebileceği beklentisi söz konusu olmaktadır (Bruyere vd., 2006: 25).

Geleneksel kredi riski yönetimi, mikro ve makro temelde yönetilmektedir.

1.2.1.1. Kredi Riskinin Mikro Yönetimi

Bir borç veren, kredi riskini azaltabilmek için işlem limitleri koyarak borç temerrüdünden kendini koruyabilmekte ya da bu gibi işlemlerle sözleşmeyi yapılandırabilmektedir. Böylelikle kredi şartlarını ve koşullarını kontrol edebilmektedir. Kredi riskinin mikro yönetimi şu şekilde sıralanabilmektedir (Bruyere vd., 2006: 25-26).

- Kredinin fiyatlandırılması; kredinin fonlama maliyeti, işlemin yönetim maliyeti ve risk primi (borç alanın kredibilitesine bağlı olarak) işlemdeki olası kayıp riskini kapsaması gerekmektedir.
- Sendikasyon; birincil piyasada büyük hacimli kredilerde kredi riskini azaltmak için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntem, kredi riskinin sendikadaki tüm bankalar arasında dağıtılmasını sağlamaktadır.
- Borçlar arasında öncelik; kredi isteyen kişinin diğer borçları incelenerek borçları arasında borç önceliği karşılaştırılmaktadır. Borç temerrüdü ya da tasfiye durumunda ödeme önceliği aranmaktadır.
- Teminatlandırma; kredinin geri ödenmesinde güvence oluşturmak amacıyla yapılan kredi riski yönetimidir. Borçlunun temerrüdü ve tasfiyesi durumunda bankanın teminat olarak alabileceği varlıklar işaretlenmektedir.
- Sözleşmeler ile borç alan tarafından kredilerin erken geri ödenmesi için şartlar belirlenmektedir. Bu şartlar; faiz teminatı, kaldıraç oranı, faaliyet kar marjı,

borçlunun kredi notu gibi gerçekleştirilmesi istenen asgari mali oranlar şeklinde ifade edilmektedir.

- Borçlunun kredibilitesinin bozulması durumunda borç verenin korunması için bazı mekanizmalar oluşturulabilmektedir. Borçlunun kredi notunun düştüğü durumda belirli varlıkların rehin alınmasını sağlayan teminat maddeleri ya da kredi notunun önceden belirlenmiş bir düzeyin altına düştüğünde derhal geri ödenmesini sağlayan hükümler söz konusu olabilmektedir.

1.2.1.2. Kredi Riskinin Makro Yönetimi

Borç verenlerin çoğu, her bir borçlu için bireysel olarak borç miktarı ve süre koşulları açısından kredi riskinin sınırlandırılması amacıyla limitler tanımlamaktadır. Ayrıca bu limitler içsel derecelendirme, coğrafi bölge ya da sanayi sektörü ile ilgili koşullara göre belirlenebilmektedir. Kredi riski birkaç borçlunun, sanayi sektörünün ve coğrafi bölgelerin üzerinde çeşitlendirilmesi gereken kendine özgü bir risktir. Çeşitlendirme ile kredi riskinin azaltılması sağlanmaktadır. Ancak bu çeşitlendirme genel ekonomiyle bağlantılı olduğu için sistematik kredi riskini azaltmamaktadır (Bruyere vd., 2006: 26).

Geleneksel yöntemler kredi riskinin yönetilmesinde uzun bir süre kullanılmış ancak finansal piyasaların gelişmesine bağlı olarak yetersiz kalmıştır (Alper, 2011: 15).

1.2.2. Kredi Riskinin Yönetiminde Kredi Türevleri

Kredi riskinin yönetimi kredi türevlerinde yaşanan büyük artışlar sonucu giderek daha önemli bir finansal risk yönetimi alanı haline gelmiştir (Campbell ve Huisman, 2002: 2).

Finansal risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi; sermaye piyasasının etkinliği ve likiditenin artırılabilmesi için oldukça önem taşımaktadır. “Risk yönetim araçları olan türev ürünler, değeri; fiyat, oran, endeks, ya da finansal araçlar (tahvil, hisse senedi vb.) gibi başka bir varlığın değeri doğrultusunda belirlenen ürünlerdir.” (Alper, 2011: 33).

Söz konusu türev ürünler içerisinde yer alan ve kredi riski ile ilgilenen bir takım araçlar geliştirilmiştir. Bu araçlar kredi türevleri adı altında toplanmıştır. JP Morgan Chase & Co, (2018: 189) 2017 Faaliyet raporunda kredi türevlerini, değeri referans

kuruluşunun borcuyla aynı olup kredi riskinden meydana gelen ve bir tarafa, kredi olayının gerçekleşmesiyle referans kuruluş tarafından riski başka bir tarafa transferini sağlamaya imkân veren mali araçlar olarak tanımlanmaktadır. Uluç ve Kaygısızoğlu (2011: 348) ise kredi türevlerini, bir varlığın risk ve getirisinin, varlığın sahipliğini transfer etmeden bir taraftan diğer tarafa transfer edilmesi olarak ifade etmektedir. Genel olarak kredi riskinin varlıktan ayrı olarak alım-satıma konu edinen ve yönetilmesi amacıyla yapılandırılan kredi türevleri, tezgahüstü piyasalarda işlem gören finansal araçlardır. İki tarafın, üçüncü bir tarafa veya referans varlıkla borcun ödenmesinin ya da iflas benzeri bir çeşit kredi olayının gerçekleşme olasılığına karşı, ileride yapılması düşünülen bir işlem için anlaşılan sözleşmeler kredi türevlerini ifade etmektedir. Bu bağlamda taraflardan birinin referans varlıklarının sorumlulukları üstünde meydana gelebilecek geri ödememe riskine karşı koruma amacıyla hazırlanması bu sözleşmelerin temelini oluşturmaktadır (Aydın, 2015: 45-46).

Kısaca, kredi riskinden kaynaklanan kayıplara karşı sigorta sağlayan finansal sözleşmelerdir (Neal, 1996: 19). Bir kredi ürünüde veya ürünler portföyünde, tanımlanan kredi riskinin yer değiştirerek diğer tarafa transferini sağlayan kredi türevleri 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanmıştır (Alper, 2011: 33). Kredi riskinin transfer edilmesinde genellikle iki taraf söz konusudur. Koruma alan taraf (kredi riski üstlenmek istemeyen) diğeri ise koruma satan taraf (kredi riskini üstlenen taraf)'tır. Herhangi bir kredi olayının gerçekleşmesi durumunda, koruma satan taraf, aldığı primlere karşılık olarak önceden belirlenmiş bir ücreti koruma alan tarafa ödemeyi kabul etmiş sayılmaktadır (Erdil, 2008: 40).

Son yıllarda kredi türev piyasalarında son derece önemli düzenlemeler yapılmasına karşın, organize piyasalar ile kıyaslama yapıldığında kredi türev piyasaları; daha az şeffaflığa, daha düşük bir likidite ile daha düşük bir standardizasyona sahip piyasalar olmaktadır. Ancak bu özelliği nedeniyle kredi türevlerinin bir ölçüde üstünlüğü vurgulanmaktadır. Tezgahüstü piyasa sözleşmeleri olmaları nedeniyle kredi türevleri, taraflara ait spesifik gereksinimleri karşılayacak bir biçimde yapılandırılabilir (Alper, 2011: 33).

1990'larda kredi risk limitlerinin sınırına ulaşan fakat çok karlı görünen kredi taleplerinin karşılanması için çözüm arayışına giren bankalar, farklı bir banka ya da

finansal kurulaşa kredi risklerini satarak aynı anda kredi hacimlerini genişletme ve kredi riskini hedge etme olanağına kavuşmuştur. Söz konusu kredi türevleri ile bankalar, ilgili krediyi aktiflerinden çıkartmayarak ve müşterilerini de rahatsız etmeyerek riskten korunmuş olmaktadır. (Tözüm, 2009: 12). 1991 yılının sonlarına doğru kredi türevleri ile ilgili ilk işlemler düzenlenmiştir. Örneğin, çeşitli Japon bankalarının kredilerinden oluşan bir sepetin temerrüde düşme riskini referans alan yapısal tahvillerin ihraçları Bankers Trust'un tarafından yapılması ilk işlemlerden sayılmaktadır. Yatırımcılar, kredi kalitesinin aynı olduğu mevcut ürünler ile kıyaslama yaptıklarında piyasada henüz yeni olan ve yüksek oranda getiri olanağı sağlayan kredi türevlerine ilgi duymaya başlamıştır (Alper, 2011: 34).

Kredi türevlerinin gelişimi dört basamaktan oluşmaktadır ve bu basamağın en başında CDS'ler yer almaktadır. Bankaların kredi riskini azaltmak için CDS'leri kullanmasıyla 1980'lerin sonu ile 1990'ların ilk yıllarını kapsayan dönemde geçici çözüm olarak görülmesi birinci basamak olarak sayılmaktadır. 1990 ve 1997'li yılları kapsayan dönemde kredi türevleri için aracı piyasa kurulması ikinci basamak sayılmaktadır. Bu sayede yeni yatırımcıların piyasaya olan ilgisi artırılmış dolayısıyla likidite imkânı ve etkin fiyatlama sağlanmıştır. Uzman olmasalar bile aracı piyasa yardımıyla yatırımcılar alım ve satım işlemlerini gerçekleştirebilecek duruma gelmiştir. Kredi türevleri arasında en önemli kredi türevi olan CDS'lerin ön plana çıktığı 1990'ların sonuna doğru gerçekleşen dönem üçüncü basamak sayılmaktadır. İlerleyen zamanlarda aracılar çeşitlendirilerek, CDS portföyleri hazırlanmaya başlanmıştır. Dördüncü basamakta ise kredi türevleri, 2001 yılından bu yana belirlenmiş standartlar üstünden işlem görmüş ve hacim süratle artmaya devam etmiştir. (Aydın, 2015: 46).

1.2.2.1. Kredi Türevlerinin Türleri

Kredi türevi piyasasının en önemli aktörleri JP Morgan, Bank Of America, HSBC, UBS gibi uluslararası anlamda faaliyetlerde bulunan çok büyük bankalar olmaktadır. Bundan dolayı, söz konusu piyasanın tezgahüstü piyasa olması nedeniyle "sentetik" özelliğe sahip olanlar da dâhil olmak üzere birden fazla tür ve yapıda kredi türevi oluşturulabilmektedir (Tözüm, 2009: 12-13).

Alper (2011: 52-53) başlıca kredi türevlerini şu şekilde belirtmektedir.

- Kredi Temerrüt Swapları (CDS - Credit Default Swaps)
- Toplam Getiri Swapları (TRS - Total Return Swaps)
- Kredi Opsiyonları (Credit Options)
- Krediyeye Dayalı Tahviller (Credit Linked Notes)
- Teminatlı Borç Yükümlülükleri (COD's - Collateralized Debt Obligations)

1.2.2.1.1. Kredi Temerrüt Swapı (CDS - Credit Default Swap)

Belli bir prim karşılığında ihraç edilen finansal araçların ödenmeme ya da gecikme risklerinin bir taraftan diğer tarafa transferine imkân veren sözleşmeler olarak tanımlanmaktadır (Telek ve Şit, 2017: 154). CDS'ler, kredi riskinin koruma alıcısından koruma satıcısına aktarımını yaparak bir çeşit sigorta görevi görmektedir. Örnek vermek gerekirse, yerli veya yabancı yatırımcılar Türkiye'nin çıkarmış olduğu borçlanma senetlerini satın alarak aynı şekilde Türkiye'nin ülke riskini de satın almış olmaktadır. Bu durumda CDS, Türkiye'nin ülke riskini, belli bir ücret karşılığında farklı bir yatırımcı ya da kuruma transferini sağlamaktadır (Bozkurt ve Kaya, 2018: 2; Hull, 2015: 572).

Alper (2011: 54) CDS'ler ile ilgili olarak "çoğu kredi türevi yapısının temel yapı taşı" olduğunu ifade etmektedir. Ülke ya da şirketlerin borçlarını ödeyememeleri halinde sigortalama esasıyla tasarlanmış olan bu ürün piyasada en önemli yeri tutmakla beraber standart kredi türevinden sayılmaktadır. (Alper, 2011: 54; Saltoğlu, 2014).

Kredi temerrüt swapı (CDS) bu çalışmanın esas konusunu oluşturduğu için CDS kavramı başlığı altında kapsamlı bir şekilde açıklanacaktır.

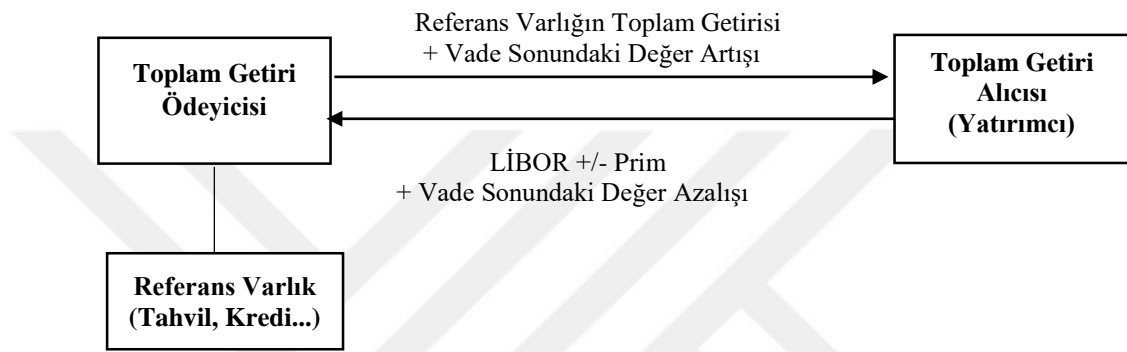
1.2.2.1.2. Toplam Getiri Swapları (TRS - Total Return Swaps)

Toplam getiri swapları, bir tarafın toplam getiri karşılığı olarak dönemsel değişken faiz oranlı ödemeleri ile karşı tarafla yaptığı bir swap işlemi olarak tanımlanmaktadır. Toplam getiri swapları referans varlık üzerinde gerçekleştirilmektedir. Söz konusu referans varlık; kredi riskli tahvil, bir kredi, tahvil ya da kredilerden oluşan referans portföyü, tahvil piyasası sektörünü temsil eden bir endeks veya bir hisse senedi endeksi olabilmektedir. (Anson, vd., 2004: 99).

TRS, menkul kıymetlerin üzerinde bulunan getirinin, "LIBOR + prim" değişimini göstermektedir. Menkul kıymet üzerinde bulunan getiri oranı, kupon

ödemeleri ve değerindeki değişime benzer gelir öğelerinden meydana gelmektedir. TRS'ler, CDS' den farklı bir biçimde yalnızca referans tahvili içeren kredi riskinin satımını değil aynı şekilde faiz oranındaki değişimlerden doğan piyasa riskinin satımını da kapsamaktadır (Tözüm, 2009: 14-15).

Şekil 1.1: Toplam Getiri Swaplarının İşleyişi



Kaynak: Alper, 2011: 55.

Şekil 1.1'de görüldüğü üzere, toplam getiri swapı işleminin başlangıcında, toplam getiri alıcısı referans varlık için ödenen kuponlar karşılığında, toplam getiri ödeyicisine LİBOR+/-prim üzerinden ödeme yapmayı kabul etmektedir. Toplam getiri swapı süresinin sonunda, toplam getiri ödeyicisi, varlığın değerinde artış meydana gelmişse varlığın piyasa fiyatı ile başlangıç fiyatı arasındaki farkı ödemektedir. Ancak varlığın değerinde azalma meydana gelmişse referans varlık teslim edilir ya da satılır ve toplam getiri alıcısı tarafından oluşan fiyat farkı ödenmektedir. Bu durum toplam getiri alıcısı tarafından oluşan zararı azaltması gerektiği anlamına gelmektedir. Bazı durumlarda toplam getiri alıcısının toplam getiri swapı için gerekli teminatı sağlaması durumunda işleme devam edilebilmektedir (O'Kane, 2001: 42-43).

TRS sözleşmeleri, kredi riskine ve piyasa riskine karşı koruma sağlaması yönünden koruma satın alan taraf açısından, tercih edilen bir araç olmaktadır. Bu sözleşme ile birlikte referans varlığın sahipliği karşı tarafa geçmeden sadece ekonomik risk transfer edilmektedir. TRS'ler genellikle 6 aydan 1 yıla kadar kısa vadeli bir şekilde

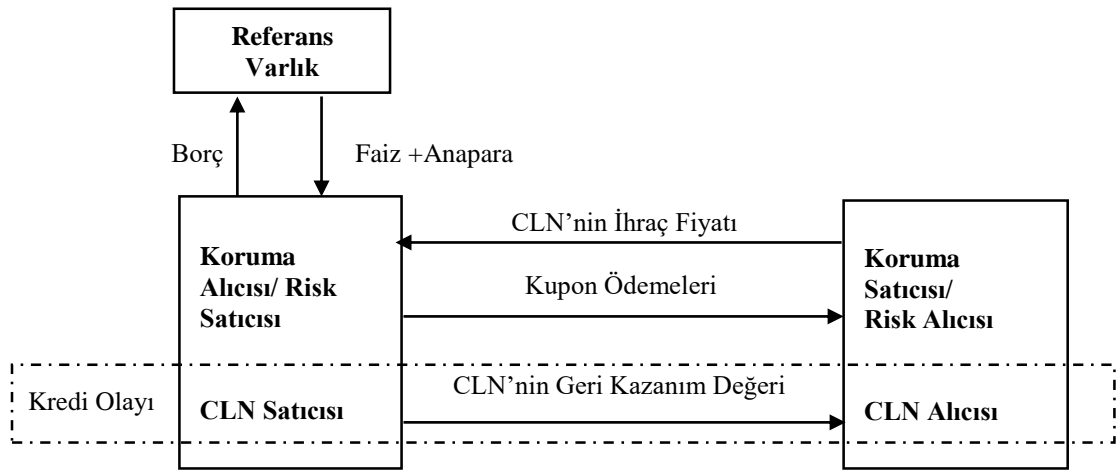
düzenlenmektedir. Aynı zamanda referans varlıkla ilgili bir kredi olayının meydana gelmesiyle ya da sözleşmeye taraf olanların herhangi birisinin sorumluluklarını yerine getirmemesi durumunda sözleşme sonlandırılmaktadır. Ayrıca, ön ödeme istenilmediği için TRS'ler fonlanmayan kredi türevlerinden biri olarak sayılmaktadır. Toplam getiriye ödeyen taraf, referans varlığa sahip olduğunda riskini toplam getiriye alan tarafa transfer etmektedir. Swap işlemi yapıldığında toplam getiri ödeyicisi, referans varlığın sahibi olmak zorunda değildir hatta swap anlaşmasından sonra kendisi referans varlığın sorumluluğunu koruma amacıyla satın alabilmektedir (Balı ve Yılmaz, 2012: 92).

1.2.2.1.3. Krediye Bağlı Tahviller (CLN – Credit Linked Notes)

Krediye bağlı tahviller, kredi türevlerinden oluşan veya kredi türevi ile tahvillerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan finansal araçlar şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle satıcının referans varlığın kredi riskine karşı koruma sattığı ve koruma alıcısından belirli bir prim aldığı iki taraflı sözleşmelerdir. Kısaca CLN'ler, kredi riski ile herhangi bir tahvili birleştiren melez ürünlerdir. Ayrıca yatırımcılar, referans varlığın kredi riskine ek olarak CLN ihraççısının kredi riskini de taşımaktadır. Bu nedenle bu riskleri üstlenen yatırımcılar daha yüksek bir getiri sağlayabilmektedir. (Bakkal ve Korkmaz, 2011: 26; Rathgeber ve Wang, 2009: 3).

Kredi türevleri fonlanmış ve fonlanmamış değişkenlere ayrılmaktadır. Teminatsız bir kredi türevinde CDS sözleşmesi ile belirtilen koruma satıcısı, koruma alıcısına peşin ödeme yapmazken CLN ile belirtilen fonlanmış bir kredi türevinde, tahvildeki yatırımcı kredi koruma satıcısıdır ve tahvili satın alırken koruma alıcısına peşin ödeme yapmaktadır. (Anson, vd., 2004: 119). Krediye bağlı tahvillerin işleyişi Şekil 1.2' yer almaktadır.

Şekil 1.2: Krediye Bağlı Tahvillerin İşleyişi



Kaynak: Rathgeber ve Wang, 2009: 3.

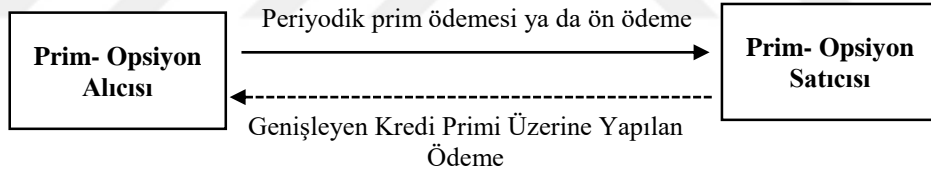
Şekil 1.2’de görüldüğü üzere krediye bağlı tahvillerde CLN alıcısı ve CLN satıcısı olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. CLN alıcısı yani yatırımcı CLN’yi satın aldığı anda CLN satıcısına tahvillerin nominal değeri tutarında ödeme yapmaktadır. Buna karşılık olarak yatırımcı da kupon ödemelerini almaya başlamaktadır. Sözleşme süresince herhangi bir kredi olayı yaşanmaz ise yatırımcı vade sonuna kadar faiz ödemelerini almaya devam etmekte ve vade bitiminde tahvilin nominal değerini almaktadır. Ancak herhangi bir kredi olayının yaşanması durumunda kupon ödemeleri sonlandırılmaktadır. Böylelikle CLN satıcısı yatırımcıya nakit ödeme yaparak ya da referans varlık teslim ederek CLN’nin nominal değerini ve geri kazanım değerini ödenmektedir. (Alper, 2011: 62; Rathgeber ve Wang, 2009: 3).

Birden fazla ve farklı bir biçimde ihraç edilebilen CLN’ler kredi ilişkisi oluşturarak doğrudan bir finansal kurum ya da bir firma tarafından herhangi bir kredi türü kullanılarak ihraç edilmektedir. Örneğin CLN’nin performansı koruma satıcısının veya referans varlığın kredi notu, riski, finansal performansı ya da kredi temerrüdü ile ilişkilendirilebilir. Günümüzde çok az kullanılmasına karşın CLN’ler, 1990’lı yıllarda bankalar tarafından oldukça sık kullanılan araçlardan olmuştur. (Aksoylu, 2017: 36; Gümrah, 2009: 74).

1.2.2.1.4. Kredi Spread Opsiyonu (CSO - Credit Spread Options)

Kredi marjlarındaki değişimlere karşı koruma ve alım/satım olanağı sağlayan kredi türevlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Kredi spread opsiyonu, kredi riskinin değişikliklerinde yani riskin yayılmasında yada genişlemesinde ucuz koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır. Genel bir ifadeyle kredi primi, kredi riskinin meydana gelmesine neden olan tahvilin veya kredinin getirisi ile risksiz bir menkul kıymetin getirisi arasındaki farktan oluşmaktadır. Tahvil piyasası CDS piyasasına göre daha az likit olduğundan tahvil üzerine bir opsiyon koymak yerine CDS piyasasında bir çağrı opsiyonu satın almak istenilebilir. Bunun yanında alternatif olarak, bir yatırımcı tahvil yatırımı yapmaktansa CDS satmaya karar verebilmektedir. Bunun nedeni ise CDS'lerin tahvil yatırımı yapıldığında var olan fonlamanın maliyeti olmadan daha yüksek bir getiri elde edebilmesidir. CDS pozisyonu için olası önlemlerden biri CSO çağrı seçeneğidir (Çakıl, 2017: 3; Garcia, Ginderan ve Garcia, 2001: 6).

Şekil 1.3: Kredi Spread Opsiyonlarının İşleyişi



Kaynak: Kiff ve Morrow, 2000: 4.

Şekil 1.3'de görüldüğü üzere işlemin başlangıcında opsiyon alıcısı opsiyon satıcısına periyodik prim ödemesi ya da ön ödeme yapmaktadır. Buna karşılık prim “önceden belirlenmiş seviyenin üstüne çıkarsa” opsiyon satıcısı da opsiyon alıcısına ödeme yapmaktadır. Bu primler, genellikle referans varlık ile aynı vadedeki bir faiz oranı swapının arasındaki getiri farkına göre hesaplanmaktadır. Temerrüt ya da toplam getiri swaplarının aksine, karşı tarafların herhangi bir kredi olayı ile ilgili tanımlama yapması gerekmemektedir. Çünkü söz konusu ödemeler kredi priminde yaşanan hareketlenmelerden bağımsız olarak gerçekleşmektedir (Kiff ve Morrow, 2000: 4).

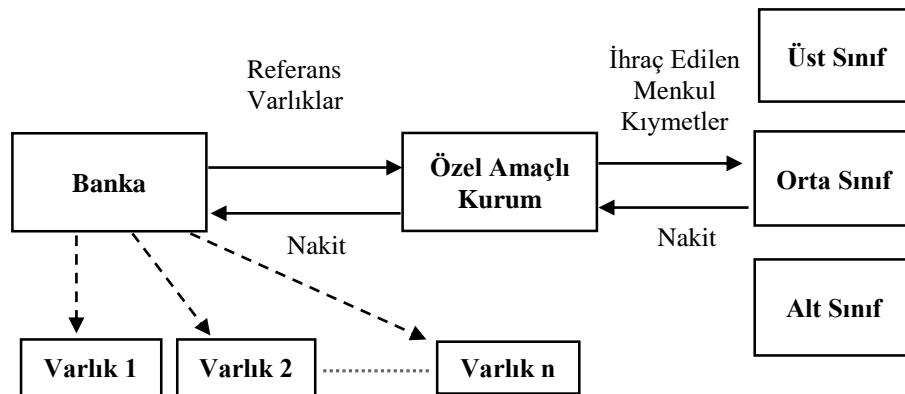
Burada oluşan riske karşı korunabilmek amacıyla prim ödeme koşuluyla CSO alınmaktadır. Ayrıca CSO'nun işleme konulması durumunda transfer değeri fiziki ödeme şeklinde değil nakit ödeme şeklinde yerine getirilmektedir (Tözüm, 2009: 15).

CSO'lar sadece tezgah-üstü piyasada işlem gören araçlardır. Ayrıca CSO sözleşmeleri ayrıntılı ve çok zengin bir yapıya sahiptir (Garcia, Ginderan ve Garcia, 2001: 6).

1.2.2.1.5. Teminatlı Borç Yükümlülükleri (CDO - Collateralized Debt Obligation)

Kredi riskine maruz kalan bir tahvil ya da banka kredisi gibi birçok referans varlığın oluşturduğu bir portföy teminat gösterilerek ihraç edilen varlığa dayalı menkul kıymetler teminatlı borç yükümlülükleri olarak ifade edilmektedir. Referans varlıklar değişik risk tercihlerine göre ihraç edilmektedir. Diğer kredi türevleri gibi referans varlığın kredi portföylerinde bulunan riskin yatırımcılara transfer edilmesiyle finansal kuruluşlar risklerini ve getirilerini iyileştirme olanağına sahip olmakla birlikte kar elde etme fırsatlarından da yararlanmaktadır. Bunun yanında, CDO'lar ile finansman giderlerini azaltmakta, hukuki sermaye ihtiyacını karşılamakta, likidite yönünden de bilançolarını yönetebilmektedirler (Gürbüzer, 2014: 35; Akarçay, 2016: 24; Karrlind ve Tancred, 2005: 6).

Şekil 1.4: Teminatlı Borç Yükümlülüklerinin Yapısı



Kaynak: Alper, 2011: 66.

Şekil 1.4’de görüldüğü gibi referans varlıklardan oluşan bir portföyün riski yani kredi riski (genellikle anapara ve faiz gelirleri) üç ya da dört farklı menkul kıymete bölen (sınıf olarak adlandırılan) özel amaçlı bir kuruma transfer edilmektedir. Bu sınıflar, temerrüt alıcısının bir kredi olayı meydana geldiğinde ödeme alma önceliğini belirlemek için koruma düzeyine bağlı olarak bölünmektedir. Referans varlıklar temerrüde düştüğünde sırasıyla hisse sınıfı, alt sınıf, orta sınıf ve üst sınıf sahiplerine yapılan ödemeler iptal edilmektedir. Temerrüde düşme olasılığı üst sınıf ve orta sınıflarda daha düşükken hisse sınıfı ve alt sınıflar için daha yüksek olmaktadır. Porföyün özel amaçlı kuruma transfer edilip edilmemesine bağlı olarak iki tür teminat borcu zorunluluğu bulunmaktadır. Orijinal teminatlı borç yükümlülüğü, referans varlıkların koruma alıcısından koruma satıcısına transfer edilmesini kapsarken, fonlanmamış ya da sentetik teminatlı borç yükümlülüğü tahvil ya da kredi yerine CDS sözleşmelerini kapsamaktadır. Bu durumda özel amaçlı kurum, CDS’leri son satıcıya koruma olarak verir ve geliri devlet ya da ipotek tahvilleri gibi yüksek kaliteli teminatlı menkul kıymetlere yatırmaktadır. Bu yüksek kaliteli yatırımlardan elde edilen faiz CDS primi ile birlikte son satıcıya aktarılmaktadır (Karrlind ve Tancred, 2005: 6-7).

Ayrıca, CDO işlemlerinde, krediler veya kredi riskine uğramış finansal varlıklar bir bütün halinde ikincil piyasada alım-satımı yapılabilecek menkul kıymete çevrilerek bilanço dışına çıkarılmaktadır. Yalnızca kredi riski değil bunun yanında işleme konu olan referans varlıktan dolayı ortaya çıkan farklı riskler de (döviz kuru, faiz vb.) menkul kıymeti satın alan tarafına geçirilmektedir (Delikanlı, 2010: 249).

Farklı birtakım finansal enstrümanlara ait kredi risklerinin tek bir havuzda biriktirilmesinden sonra CDO’lar, bu kredi risk havuzunun birbirinden farklı risk-getiri karakteristiğindeki belirli risk sınıflarına bölünmesiyle beraber ilk olarak menkul kıymetleştirmede meydana gelen gelişmeler sonucunda 1988 de oluşturulmuştur (Balı ve Yılmaz, 2012: 94). 1990’lı yıllarda CDO’lar varlık ihraç eden menkul kıymetler piyasasında en hızlı büyüyen varlık sınıfı olmuştur. Çünkü hem ihraççılara hem de yatırımcılara çekici kılan özellikleri bulunmamaktadır (Anson, vd., 2004: 131). 1990’lı yıllar boyunca çoğunlukla gelişmekte olan piyasalar, şirketler ve banka kredilerinin güvencelerinden oluşturulan CDO’lar varlığa dayalı menkul kıymetlerin yapılandırılmış bir türü olarak şekillenmiştir. 2000’li yıllara kadar ihtiyatlı menkul kıymetler şeklinde

kalan CDO'lar 2002 ve devamında derecelendirme kuruluşlarının da katılımı ile birlikte önem verilen türev araçlar arasında yer almaktadır. (Gürbüzer, 2014: 35).

1.3. CDS KAVRAMI

J.P. Morgan takas takımı üyesi Blythe Masters kredi riskini, 1994 yılının sonlarına doğru Avrupa İmar ve Kalkınma Bankasına (AİKB) satma fikrini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda Exxon adlı şirketin temerrüde düşmesi durumunda AİKB krediyi ödeyecek garantiyi de J.P. Morgan sağlayacaktı. Yani J.P. Morgan AİKB'ye bir anlaşma ile belli bir ödeme yapacaktı. Henüz yeni ve adı bile olmayan bu anlaşma tipi sonraları "Credit Default Swap" (CDS) olarak adlandırılmaktadır (Çakıl, 2017: 6).

CDS kısaltmasının açılımı olan Credit Default Swap Türkçede, Kredi temerrüt takası, Kredi temerrüt swapı ya da Kredi iflas takası olarak çevrilmektedir.

CDS ile ilgili olarak Delikanlı (2010: 90), finansal tekniğe dayalı bir "swap" işlemi olduğunu belirtmektedir. Swap; değiştirme, kaydırma ve takas gibi anlamları ifade eden İngilizce bir sözcüktür (Başçı, 2003: 19). Swap işlemi ise bir sözleşmeye taraf olan iki birim arasında meydana gelen nakit akımlarının sözleşme süresince değişimi olarak ifade edilmektedir (Öz ve Pekşen, t.y.: 3).

Swap işleminde olduğu gibi CDS'de de ödemelerin yer değiştirmesi söz konusudur (Delikanlı, 2010: 91). Swap işleminde hareketle CDS şu şekilde ifade edilebilir. Bir ya da birden fazla referans varlık üzerindeki kredi riskinin alıcısından satıcısına transfer edilebilmesini sağlayan bir sözleşmedir (Çakıl, 2017: 6). 1997 yılı itibariyle finansal dünya için nispeten yeni olan bu CDS'ler J.P. Morgan tarafından tasarlanıp ve resmen tanıtılmıştır. 1994 yılında J.P. Morgan tarafından kredi riskinin belirli bir ödeme karşılığında transfer edilmesini sağlayan CDS'leri, Kahraman (2014) borçlanan tarafın borcunu ödeyememesi olasılığına karşı alınan bir çeşit sigorta işlemi olarak ifade etmektedir. Bu sigorta işlemi karşılığında sigortacıya periyodik bir biçimde ücret ödemesi yapılmaktadır. Ödenen bu ücret CDS primi olarak adlandırılmaktadır. Temerrüdün gerçekleşmesi durumunda borç senedini sigortalatan yatırımcı, sigortacı şirketten borç senedinin nominal değerini tahsil etme hakkı kazanmaktadır. Daha açık bir ifadeyle; prim ödemesi yaparak sözleşmeyi satın alan yatırımcı temerrüt halinde borç senetlerini, nominal değeri karşılığında sözleşmeyi satan yatırımcıya transfer edebilme

hakkı elde etmektedir (Amedei, vd., 2011: 6; Vek, 2012: 4; Ulusoy ve Yılmaz, 2017: 69; Yüksel ve Yüksel, 2017: 2).

Uzun yıllardan beri kredi notları, ülkelerin kredi riski ile ilgili bir gösterge olarak temel alınmıştır. Ancak, derecelendirme kuruluşlarının ilan ettiği kredi notlarının özellikle 2000’li yıllarda kredi riskini yansıtmada eksikliklerinin olduğu fikri önem kazanmıştır. Bu fikir özellikle küresel finansal krizin ardından daha çok savunulmaktadır. Kriz döneminde yüksek kredi notlarına sahip birçok kuruluşun mali çıkmaza girmesi ve sonrasında yaşanan iflaslar nedeniyle kredi notlarına karşı yapılan sorgulamaların haklılığını ortaya koymaktadır. Bu noktada, kredi riski göstergesi olarak kredi notlarının yerine kullanılabilir farklı bir araca gereksinim duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda kredi riskinin değerlendirilmesinde CDS’nin kredi notlarına alternatif olabileceğine yönelik fikirler kabul görmeye başlamaktadır (Aydın, 2015: 53). Kısaca, CDS primleri de derecelendirme notları gibi kredi değerliliğinin tespitinde kullanılabilir. Bu nedenle CDS priminin artması o ekonomide risklerin ve borçlanma maliyetlerinin de artacağını göstermektedir (Varlık ve Varlık, 2017: 10; Kaya, Kaya ve Yalçın, 2015: 86).

Kredi türevleri içinde finansal piyasalarda CDS’ler, en yaygın kullanılan ve en çok işlem gören ürünlerden biri olmakla birlikte en likit piyasaya sahip ürünlerden biridir. (Akkaya, 2017: 130; Koy 2014: 64). Bunun asıl nedeni, şirket veya ülkelerin kredi veya tahvil borcunu geri ödeyememe riskine karşı CDS’nin sigorta işlevi görmesidir. Bu da CDS’i popüler kredi türevlerinden biri yapmaktadır. (Akkuş ve Sakarkaya, 2018: 736). Koy (2014: 64) CDS’leri, “kredi riskini, bilanço dışına çıkartan bir enstrüman” olarak ifade etmektedir. Ayrıca Alper (2011: 79) CDS’leri, “referans varlıkların bilançodan çıkarılmadan transfer edilmelerini sağladığından bilanço dışı işlem” olduğunu belirtip farklı bir tanımlama yapmaktadır. Bu tanımlamanın da ifade ettiği üzere, bir banka ya da şirket CDS’leri kullanarak krediyi veya tahvilini satmadan kredi riskinden korunabilmektedir (Naifar ve Abid, 2005: 3).

Asıl amacı kredi riskinin, taraflar arasında aktarımını gerçekleştirmek olan CDS’ler, referans yükümlülüğünün kredi riskine karşı korumayı gerçekleştirmektedir bundan dolayı “teminat mektubu” gibi de çalışmaktadır (Gümrah, 2009: 57).

1.3.1. CDS'in Unsurları

CDS'in yapısını oluşturan bazı temel unsurlar söz konusu olmaktadır. Bunlar; referans kurum, referans varlık, prim, vade ve kredi olayı şeklinde sıralanabilmektedir.

1.3.1.1. Referans Kurum ve Referans Varlık

CDS sözleşmelerinde, sözleşmeye konu edinen varlığın ihraç edilmesini sağlayan ya da varlıktan dolayı meydana gelen geri ödemeleri yapmakla sorumlu olan tarafa referans kurum denilmektedir. ISDA'nın yayımladığı 2003 yılındaki dokümana göre; "kurumsal şirketler, bankalar ve ülkeler" referans kurum olabilmektedir. Bu doküman, tek bir referans kurum için hazırlanmış olmasına rağmen birçok tüzel kişilik de referans kurum sıfatıyla gösterilebilmektedir. Referans kurumun niteliğine göre yapılacak CDS sözleşmesinde büyük değişiklikler olabileceği gibi ödenecek olan primde de değişiklikler olabilmektedir (Güneş, 2014: 63-64).

"Referans varlık, referans kurum tarafından kredi ya da tahvil şeklinde ihraç edilen varlık veya tahvil portföyü, kredi sendikasyonu veya bu kredilerden oluşan portföyler şeklindeki varlıklar setidir." (Alper, 2011: 88). Tanımdan da anlaşılacağı üzere referans varlık, CDS üzerine yazılan temel varlığa ilişkin bilgi vermektedir. Referans varlık özellikle temerrüde düşme yükümlülüklerini yerine getirememesi durumunda yapılacak ödemelerde, özellikle de nakdi ödeme seçeneğinde, ödeme yapılacak tutarın belirlenmesinde kullanılmasından önce geldiği için oldukça önemlidir. Temerrüt durumunda koruma satıcısı, koruma alıcısına yapması gereken ödemeyi belirlerken, referans varlığın nominal değeri ile piyasadaki değeri arasındaki farkı hesaplayarak ödemeyi gerçekleştirmektedir. Referans varlık, bir menkul kıymet olmadığı zaman taraflarca sözleşme yapılırken referans varlığın nominal değeri o zaman hesaplanmaktadır. Referans varlığın, kredi olayına girmesiyle (yeniden yapılandırma vb.) koruma satıcısı koruma alıcısının tam tazminatını karşılamaktadır (Bahar, 2008: 78; Vejseli, 2016: 7).

1.3.1.2. Prim (Spread)

İngilizce bir kelime olan "spread" aralık, fark gibi anlamlara gelmektedir. CDS sözleşmelerinde, bir şirketin altına girmiş olduğu borç yükümlülüğünden dolayı borcu

ödeyememesi halinde, o şirketten alacaklı olan tarafın üstlendiği riski ortadan kaldırmak için satın alınan sigorta maliyetine yada koruma maliyeti spread olarak ifade edilmektedir. Şirketin borçlanmak amacıyla tahvil satması gibi bir ülkenin de ulusal para birimi cinsinden ya da uluslararası para birimleri cinsinden sattığı borçlanma araçları da birtakım riskler içermektedir. Buradaki risk gelecekte ilgili ülkenin tahviline yatırım yapan yatırımcının borcunu ödememe veya ödeyememe halinde karşılaşacağı zorluğu belirtmektedir. Oluşabilecek bu riske karşı satın alınan sigortanın maliyeti CDS primi olarak adlandırılmaktadır (Kunt, 2008: 93).

Kısaca, periyodik bir şekilde gerçekleştirilen prim ödemeleri spread olarak ifade edilmektedir (Odabaş, 92). CDS'ler bir çeşit sigorta işlemidir ve bu işlem için ödenecek spreadler gerçek anlamda bir spread olmayıp, kredi olayının fiyatlandığı bir prim olmaktadır. Spread, bir referans kuruluşunun ya da CDS endeksi gibi bir referans varlık portföyünü etkileyen primin piyasa fiyatı, referans kuruluş ile ilgili olarak algılanan riskin bir göstergesidir. Primlerin risk göstergesi olarak kabul edilmesinde, referans varlıktan ayrı olarak alınıp satılabilmesi, yüksek işlem hacimleri ve likit bir piyasa olması önemli etkenlerdir. Aynı zamanda, CDS'ler ile ilgili endekslerin olması da likiditenin yükselmesine ve piyasadaki doğru fiyatın oluşmasına katkı sağlamaktadır (Günay, 2018: 5; European Central Bank, 2009: 9).

CDS işleminin sabit ayağı şeklinde nitelendirilen primlerin hesaplanmasında bazı önemli unsurlar söz konusudur bunlar şu şeklide sıralanabilmektedir (Alper, 2011: 88-89)

- CDS işleminin vadesine kalan süre; işlemlerde vadenin uzamasıyla, temerrüde düşme ihtimali artmakta ve buna bağlı olarak da prim yükselmektedir.
- Referans kurumun temerrüdünün gerçekleşme ihtimali; temerrüde düşme ihtimali arttığında primler de yükselmektedir.
- CDS işleminde koruma satıcısının kredi notu; kredi notu düştüğünde prim de düşmektedir.
- Referans kurum ile karşı taraf arasındaki ilişki korelasyonu; korelasyon arttığında prim düşmektedir.
- Referans varlığın beklenen geri kazanım değeri; geri dönüş oranı arttığında prim de düşmektedir.

Satın alınmış toplam koruma tutarının veya sözleşmenin nominal değerinin belli bir yüzdesi alınarak CDS primi hesaplanmaktadır. (Aydın, 2015: 59).

CDS sözleşmelerinde prim ödemeleri periyodik bir şekilde tek bir ön ödeme ya da sabit tutarda sabit aralıklara yapılabilmektedir. Genellikle periyodik ödemeler şeklinde yapılan prim ödemeleri, aylık, üç aylık, altı aylık veya yıllık ödemeler ile gerçekleştirilebilmektedir. Fakat prim ödemelerinin üç ya da altı aylık dönemler şeklinde yapılması tercih edilmektedir. Herhangi bir kredi olayı yaşanmazsa sözleşmenin vadesi süresince koruma alıcısı prim ödemeleri yapmaktadır. Ayrıca koruma alıcısının ödediği primler koruma satıcısının gelirini oluşturacaktır. Ancak bir kredi olayı yaşandığında CDS işleme konulup ve son prim ödemesi tarihinden itibaren kredi olayının yaşandığı ana kadar olan prim tutarı belirlenip koruma satıcısına ödenerek prim ödemesi sonlandırılmaktadır Buna bağlı olarak, sözleşmeye dayalı ilişki de sona ermektedir (Alper, 2011: 89-90; Li ve Fu, 2017: 10).

1.3.1.3. Vade

CDS sözleşmelerinde vade, korumanın geçerli olacağı süreyi belirtmektedir. CDS likiditesi genel olarak 2, 3, 5 ve 10 yıllık vadelerde yoğunlaşmaktadır. Ancak CDS sözleşmelerinde vade konusunda bir sınırlama olmamaktadır. Standart olmayan vadelerin likiditesi daha düşük olmakla birlikte alım-satım fiyatları arasındaki açıklık daha fazla olmaktadır. Aynı zamanda CDS sözleşmesinde vade kredi tipine de bağlıdır. Banka ve şirketler için likidite 5 yıl dolayında vadeler için en yüksek, ülke kredileri içinse likidite 1, 3 ve 5 yıllık sözleşmelerde yoğunlaşmaktadır. Genel olarak 5 yıllık vadeler tercih edilmektedir (Kılıç, 2009: 54; Chen, Cheng ve Wu, 2005: 4).

Sözleşmenin vadesi boyunca koruma alan taraf belli periyotlarla prim ödemesine karşın, koruma satan tarafta temerrüt durumunda zararı karşılamayı taahhüt etmektedir. Vadesinden önce gerçekleşen temerrüt durumu CDS sözleşmesini otomatik olarak sonlandırmaktadır (Kunt, 2008: 91).

1.3.1.4. Kredi Olayı

Koruma alıcısına temerrüt ödemesi yapan koruma satıcısının, yükümlülüğünü başlatan durumu ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle, CDS sözleşmelerinde koruma

satıcısı tarafından tanımlanan kredi olayı gerçekleşmesiyle koruma alıcısına belirli bir temerrüt ödemesi yapılmaktadır. Bir CDS'deki ödemeyi tetikleyen “Kredi Olayı” referans kuruluş ya da referans yükümlülüğü ile ilgili olumsuz bir olaydır. CDS sözleşmelerinde temerrüde düşme durumları ya da kredi olayının hangi şartlarda gerçekleşeceği net bir ifadeyle belirtilmiş olması gerekmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2016).

Kredi olayı CDS'lerin en önemli unsurlarından biridir. Kredi olayında standardizasyonun sağlanabilmesi amacıyla 1999 ve 2003 yıllarında ISDA (International Swap and Derivatives Association) tarafından yayımlanan “Kredi Türevi Tanımlamaları” dokümanlarında kredi olaylarının neler olabileceği tanımlanmakla birlikte altı başlık altında toplanmaktadır. Taraflar bu kredi olaylarından birini, birkaçını veya tümünü seçebilecekleri gibi, bunlardan farklı olarak da herhangi bir kredi olayı belirleyebilmektedir (Alper, 2011: 90).

1999 yılında ISDA dokümantasyonlarında altı genel kredi olayı; iflas, ödeme yapmama, reddetme/moratoryum, borçların hızlandırılması, borçların temerrüdü ve yeniden yapılandırma şeklinde bir kategoride belirtilmektedir. Ancak, uygulamada, iflas, ödeme yapmama ve yeniden yapılandırma en sık karşılaşılan üç ana kredi olayları olmaktadır (Packer ve Zhu, 2005: 90).

1.3.1.4.1. İflas

“Referans kurumun, şirket olması durumunda, şirketin faaliyetini sürdürmesinin rasyonel olmadığı veya yükümlülüklerini yerine getiremediği durumlarda iflas kararı almasıdır” (Alper, 2011: 90). Şirketin güçsüz durumda olması ya da borcunu ödeyemez duruma gelmesi iflas nedenlerini ifade edebilmektedir. Varlıkların likidasyonu sağlamak için profesyonel yardım almak ya da başvuruda bulunmak iflas kavramı içerisinde kabul edilmektedir. Ancak “şirket birleşmeleri ve konsolidasyon iflas kapsamına girmemektedir.” (Odabaş, 2014: 95-96). Şirketler hukuku uyarınca iflas kararı alan tüzel kişiliğin ticaret mahkemesi tarafından iflası ilan edildikten sonra şirket tasfiye edilmektedir (Brown ve Moles, 2014: 1/4).

1.3.1.4.2. Borç Temerrüdü ve Ödemede Başarısızlık

Borç temerrüdü, borcun ödenmemesi durumu dışındaki bütün durumları içine alan bir ifadedir. Burada koruma satarak CDS sözleşmesinde garantör sıfatıyla yer alan tarafın yükümlülüğünü yerine getirememesi durumunu ifade etmektedir (Yılmaz, 2009: 44). Başka bir ifadeyle şirketin sahip olduğu herhangi bir varlıktaki temerrüt olayına ilişkin referans varlığın temerrüdünün etkilenmesi durumudur. Yükümlülüğün hızlandırılmasına bazı yönleriyle benzemektedir. Ancak yükümlülüğün yerine getirilmemesi sözleşmesinin, sözleşmede kullanılması halinde yükümlülüğü hızlandırma olayı söz konusu sözleşmede kullanılamamaktadır (Odabaş, 2014: 99; Eren, 2014: 24).

Ödemede başarısızlık, adından da anlaşılacağı üzere referans kuruluşun borçlarının vadesi geldiğinde anapara ya da faiz ödemelerini yapmaması halinde karşılaşılan kredi olayı olarak tanımlanmaktadır. Referans varlıkla ilgili bir ya da daha fazla borçlu olduğu durumda sözleşmede belirtilen süre içinde en az ödeme gereksinimi kadar büyük bir miktarda borç ödemesi yapılmaz ise ödemede başarısızlık olayı gerçekleşmektedir. Çoğunlukla her bir CDS işlemi için ilgili konfirmasyonda ödeyememezliğin temerrüt olarak kabul edilebilmesi için bir eşik tutar belirlenmektedir. Ancak böyle özel bir belirleme yoksa eşik tutar 1 milyon ABD Doları olarak varsayılmaktadır. Sonuçta, referans borçlunun konfirmasyonda belirtilen yükümlülüklerinin 1 milyon ABD Doları tutarındaki bir bölümü süresinde ödeyememesi halinde kredi olayının gerçekleştiği anlamına gelmektedir (Turguttopbaş, 2013: 44; Haworth, 2011: 7; Parker ve Brown, 2008: 1).

1.3.1.4.3. Borçların Hızlandırılması

Bir referans kuruluşunun temerrüde düşmesi nedeniyle yükümlüklerinin hızlandırılmasını ifade etmektedir (Parker ve Brown, 2008: 1). Normal şartlar altında, herhangi bir ödeme yapılmasına gerek olmayan bir durumun, zorunlu olarak takibinin yapılmasıyla birlikte ödeme yapılmasını gerekli kılan durumlarda yaşanan bir çeşit kredi olayıdır. Bazı özellikleri itibarıyla garantörün temerrüde düşmesi haliyle aynı olmakla birlikte bazı açılardan da borç veren tarafın isteğiyle ortaya çıkan bir temerrüt durumu olarak değerlendirilebilmektedir. Bu da zorunluluk sonrası durumu ifade etmektedir. Borçların hızlandırılması, birtakım somut gerekçelere dayanıyorsa yatırımcı bir an önce

harekete geçerek borçlunun yükümlülüklerini hemen yerine getirmesini talep etmelidir (Yılmaz, 2009: 44).

1.3.1.4.4. Moratoryum/Reddetme

Kredi ya da tahvil ihraç eden kuruluşun yükümlülüklerini yerine getiremeyeceği yönünde bir karar alması ve bu kararı bütün alacaklı olan taraflara bildirmesi kredi olayı olarak değerlendirilmektedir. Referans kuruluş, borçlarının bir kısmı ya da tamamı üzerinden moratoryum yada reddetme kararı alabilmektedir. Bu durumda CDS alıcısı sözleşmeye konu olan referans varlığın moratoryumdan kaynaklanan zararının karşılanmasını isteyebilmektedir. Öncelikle, CDS'e konu olana referans varlığı ihraç eden taraf şirket ise şirketin sorumlu olan yöneticisi, eğer bir ülke ise hükümet tarafından moratoryum ilanı vermeleri gerekmektedir. Hükümetin de moratoryum ilan etmesi koruma satan tarafın kredi riskinin dışında CDS'e yasal ve politik riski de yüklemesi anlamına gelmektedir. İlan verildikten sonra belirli bir dönemde ("bono dışındaki referans varlıklar için 60 gün"), referans varlıkların ödemeleri gerçekleştirilmezse, referans varlığın temerrüde düştüğü varsayılır ve buna bağlı olarak CDS alıcısının uğradığı zararı satıcı tarafından karşılanmaktadır (Odabaş, 2014: 97; Öner, 2012: 83; Parker ve Brown, 2008: 1).

1.3.1.4.5. Yeniden Yapılandırma

Referans kuruluşa ait yükümlülük şartlarından bir kısmının ya da tamamının değiştirilmesi sonucunda bu varlıkları elinde bulunduran kurumların ekonomik risk perspektifi açısından kredibilitesinde önemli bir kötüleşme meydana gelmesi kredi olayı olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2014: 72; Parker ve Brown, 2008: 1).

Yeniden yapılandırma dört durumda gerçekleşmiş sayılmaktadır. Bunlar şu şekildedir (Turguttopbaş, 2013: 44).

- Referans varlığın faiz oranında ya da borç tutarında bir indirime gidilmesi,
- Faiz, anapara ya da prim ödemelerinin ertelenmesi,
- Bir değişiklik nedeniyle yükümlülüğün ödeme sıralamasının daha düşük öncelikli bir duruma düşmesi,

- Faiz ya da anapara ödemesinin para cinsi veya kompozisyonunda yaşanan bir değişiklik, nedeniyle yeniden yapılandırma gerçekleşmiş sayılmaktadır.

Bu anlamda, belirtilen altı kredi olayı, referans kurumun kredi kalitesinde meydana gelen düşüşün nedenini ya da referans varlığın değerindeki düşüşün nedenini açıklamaya yaramaktadır. Yeniden yapılandırma, bu kredi olayları içinde en çok üstünde durulan ve en çok tartışılan kredi olayı olmaktadır. Piyasada yaşanan birtakım olumsuzluklar, özellikle yeniden yapılandırma hususunda, yeni düzenleme ve düzeltmelerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Yeniden yapılandırma ile ilgili olarak; tam yeniden yapılandırma, düzeltilmiş yapılandırma, yeniden düzeltilmiş yapılandırma, yeniden yapılandırmasız alternatifler sunulmaktadır. Görüldüğü üzere CDS'lerde kredi olaylarının belirtilen varlıkla sınırlı olmasına gerek olmadığı görülmektedir. Ayrıca kredi olayları, referans kuruluşun herhangi bir yükümlülüğüne de bağlı olabilmektedir. Bir sözleşmede kredi olayının tanımlanması yeterli olmamaktadır. Kredi olayının ne gibi koşullarda gerçekleşmiş sayılacağına da tanımlanması gerekmektedir (Alper, 2011: 91).

CDS sözleşmelerinde belirli bir işlemin yapılabilmesi, kredi olaylarının seçimi, referans kurumun yetkisi ve karakterizasyonu için ilgili pazar standartlarına bağlı kalması gerekmektedir. Örneğin Kuzey Amerika referans kuruluşları için piyasa standardı kredi olayının sadece iflas şeklinde ödeme yapılmamasını isterken, Avrupa yükselen piyasalar referans şirketleri için kredi olayı piyasa standardı, iflas, ödemede başarısızlık, borçların hızlandırılması, moratoryum ve yeniden yapılandırma ya da düzeltilmiş yapılandırma şeklinde olabilmektedir (Parker ve Brown, 2008: 3-4).

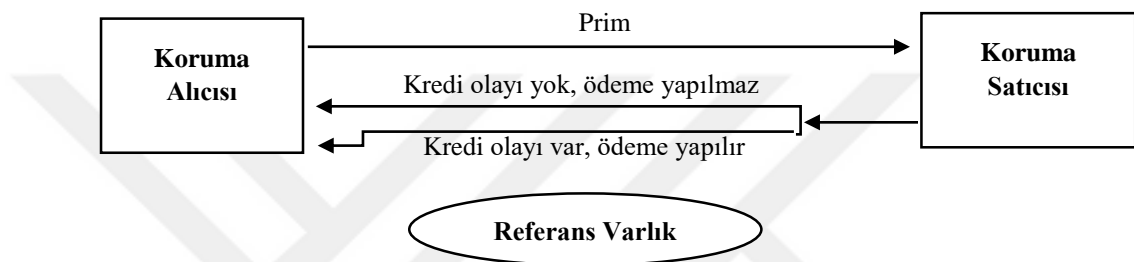
1.3.2. CDS'in İşleyişi

CDS sözleşmeleri finansal piyasalarda büyük finansal kuruluşlar arasında işlem görmektedir. Bu nedenle en büyük finansal ürünlerden biri sayılmaktadır (Arora, Gandhi ve Longstaff, 2012: 282).

Özel bir sigorta sözleşmesi olan CDS'ler iki taraf arasında hazırlanmaktadır. CDS'lerde koruma alıcısı, bireysel bir kredi veya tahvilde "öngörülemez bir olay" sonucunda karşılaşılabileceği finansal kayıplardan yatırım portföyünü koruma altına almak amacıyla CDS satın almaktadır. Bu koruma karşılığında, koruma alıcısı korumayı sağlayan garantör tarafa, belirli bir ücreti "swap primi" olarak ödemektedir. Söz konusu,

birdenbire oluşan, tahmin edilemeyen bir olay ya da gelişme "temerrüt olayı" şeklinde ifade edilmektedir. Temerrüt olayı, referans varlıkla ilgili borcun ödenmemesi ya da ödenemeyecek hale gelmesi olarak tanımlanmaktadır. Garantör taraf, temerrüt olayının yaşanması halinde koruma alıcısına anlaşmada ayrıntılı bir biçimde belirtilmiş ödemeyi gerçekleştirmekle sorumlu olmaktadır (Kunt, 2008: 114). CDS piyasasının genel işleyişi Şekil 1.5’de verilmiştir.

Şekil 1.5: CDS Piyasasının Genel İşleyişi



Kaynak: Weistroffer, 2009: 4

Şekil 1.5’ de görüldüğü üzere CDS, yatırımcının (koruma alıcısı) piyasadan satın alabileceği borç konusunda sigorta olayı gibi çalışmaktadır. Sigorta mekanizmasında olduğu gibi koruma alıcısı, karşı tarafa (koruma satıcısı) düzenli prim ödemeleri yapmaktadır. Kredi olayının meydana gelmesi durumunda sigorta şirketi (referans kuruluş) fiziksel ya da nakit uzlaşma yolu ile bir anlaşma yapmaktadır. Fiziksel uzlaştırma da koruma alıcısı, referans varlığını (tahvil vb.) koruma satıcısına teslim ederek tam ve nihai uzlaşmayı almaktadır. Ancak uzlaştırma nakit olarak belirlenmiş ise koruma alıcısı referans varlığı elinde tutarak piyasa değeri ile geri kazanım oranı arasındaki farkı uzlaştırma olarak almaktadır. (Farooqi, 2010: 11).

“Geri kazanım oranı, olası bir temerrütte koruma sahibine ödenecek anaparanın oranıdır.” (Hancı, 2013: 18).

CDS işlemine bir örnek vermek gerekirse; A yatırımcısı B bankasına giderek kredi talebinde bulunur. B Bankası, A yatırımcısına krediyi verir ve A yatırımcısı B bankasına borçlanmış olur. A yatırımcısı aldığı kredinin vadesinin bitiminde anaparayı

ve faizi ödemek zorundadır. B bankası, A yatırımcısının piyasadaki durumunu izlemiş ve herhangi bir temerrüt olayı ile karşılaşmamak için alacağını garantilemek istemektedir. A yatırımcısının borcunu ödememe ya da ödeyememe durumuna karşın oluşacak riski transfer edecektir ve bu amaçla C yatırımcısı ile anlaşıp bir sözleşme yapmaktadır. Burada B bankası koruma alıcısı, C yatırımcısı ise koruma satıcısı konumuna gelmektedir. B bankası, C yatırımcısına periyodik ödemeler yapacaktır. A yatırımcısının temerrüdünün gerçekleşmesi durumunda, B Bankası'nın A yatırımcısından olan alacağı, C yatırımcısı tarafından karşılanmaktadır. Temerrüt gerçekleşmezse, koruma satıcısı herhangi bir ödeme yapmayacak ve koruma alıcısı da verdiği borcun hepsini A yatırımcısından karşılayacağı için, ödemiş olduğu primler koruma satıcısından geri alınmayacaktır. Böylelikle CDS, hem riski düşürmek hem de yatırım amacı ile gerçekleştirilmiş olmaktadır (Özpınar, Özman ve Doru, 2018: 35)

1.3.3. Temerrüt Durumunda Yapılacak Ödeme Türleri

CDS sözleşmelerinde kredi olayının gerçekleşmesiyle birlikte temerrüt durumu yaşanmaktadır. Bu durumda koruma satan taraf, koruma alan tarafa temerrüt ödemesi yapmak zorundadır. Ödemeler, kredi olaylarına bağlı olarak referans varlığın değeri üzerinde meydana gelen azalmalar için yapılmaktadır. Bu nedenle temerrüt ödemeleri; nakit ödeme, fiziki teslimat, sabit ödeme ve gerçek tahsilat ödemesi şeklinde yapılabilmektedir (Eren, 2014: 25).

1.3.3.1. Fiziksel Ödeme

CDS sözleşmesinde kredi olayının gerçekleşmesiyle birlikte koruma alıcısı koruma satıcısına, işlem tarihinde kararlaştırılan bir varlığı teslim etmektedir. Bu varlık çoğunlukla referans tarafın işleme konu edinen kredisi ya da bonusu olabilmektedir. Koruma satıcısı da söz konusu varlığın nominal değerini varlığın teslim edilmesi karşılığında koruma alıcısına ödemektedir (Eren, 2014, 25). Bu nedenle sözleşmenin başlangıcında herhangi bir kredi olayı meydana geldiğinde hangi varlıkların teslim edilebileceğinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (Bruyere, 2006: 40).

Fiziksel ödeme durumu üç aşamada şu şekilde gerçekleşmektedir (Öner, 2012: 87).

- **Temerrüt durumunda ilk uyarı:** CDS sözleşmesi yapan taraflardan biri temerrüdün meydana gelmesiyle diğer tarafa temerrüt durumunun oluştuğunu gösteren bir uyarı notu göndermektedir.
- **Temerrüt durumundan sonra fiziksel ödeme çağrısı:** Temerrüt durumu oluştuğuna dair uyarı notunun gönderilmesinden itibaren 30 gün içerisinde, CDS satın alan taraf koruma satan taraftan varlığın fiziki olarak tesliminin yapılmasını istemektedir.
- **Fiziksel ödeme çağrısından sonra borcun ödenmesi:** Fiziki ödeme çağrısı yapıldıktan sonra, CDS satıcısı koruma alıcısına 3 gün içerisinde fiziksel ödemeyi yapmak zorundadır.

Bu fiziksel ödeme durumunun üç aşamasının süreleri toplandığında, referans varlığın fiziksel ödemesinin yapılması için, temerrüt durumunun oluştuğu andan itibaren toplamda 33 günlük bir süreyi kapsamaktadır (Öner, 2012: 87).

Bazen, fiziksel ödemeyi gerçekleştirmek imkânsız veya yasa dışı olabilmektedir. Örneğin; ödenmemiş CDS sözleşmelerinin sayısının tahvil sayısından fazla olması veya koruma alıcılarının temerrüdü gerçekleşmiş tahvilleri satın alabilmeleri söz konusu olsa bile, tahvilin fiyatı yükseleceğinden fiziki ödemenin yapılabilmesi imkânsız olabilmektedir. Bu tür olaylar, taraflardan kontrolü dışında gerçekleşmektedir. İmkânsız bir durumun oluşması, teslimat sistemindeki hatalardan ya da birtakım başarısızlıklardan dolayı kaynaklanabilmektedir. Yasa dışı bir durumun meydana gelmesi, bir kanun ya da uygunsuzluk nedeniyle gerçekleşmektedir. Fiziki ödemenin gerçekleşmediği durumlarda, nakit ödemeye gidilmektedir (Peivandi, 2017: 3; Odabaş, 2014: 100).

1.3.3.2. Nakit Ödeme

CDS'ler ilk defa kullanılmaya başlandığında temerrüt durumu söz konusu olduğunda fiziki teslimat şeklinde ödeme yapılmaktaydı. Fakat zamanla CDS'lerin hızla gelişmesiyle birlikte işlem hacminin artması referans varlık üzerinde yapılan CDS sözleşmesi toplam değerinin, referans varlığın piyasada var olan nominal miktarını aşması durumu ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı fiziki ödeme yapılmasının olanaksız hale gelmesi nedeniyle zorunlu olarak nakit ödeme yöntemi ortaya çıkmıştır (Öner, 2012: 85). Ancak nakit ödeme yöntemi koruma alıcısı açısından fiziksel ödeme yöntemine göre

daha az avantajıdır. Çünkü uygun fiyatın belirlenmesi oldukça zahmetlidir ve daha da önemlisi nakit ödeme yöntemi teslim edilecek en ucuz seçenek değildir bu nedenle fiziksel ödeme yöntemiyle eşdeğer olmamaktadır (Bruyere, 2006: 41).

Sözleşmede bir borç portföyü için fiziksel ödeme yöntemine benzer bir şekilde nakit ödeme yöntemi prosedürü oluşturulmaktadır (Bruyere, 2006: 41). Nakit ödeme yöntemi, iki değere dayanılarak yapılmaktadır. “Bunlar, temerrüt sonrası referans varlığın fiyatı ve düşünülen anapara tutarının, önceden belirlenmiş sabit oranıdır.” Temerrüt sonrası referans varlığın fiyatına göre yapılan nakit ödemede, koruma satan taraf referans varlığın değerinde meydana gelen azalmayı koruma alan tarafa ödemektedir. Bu tutar, CDS’in düşünülen anapara tutarı ile referans yükümlülüğünün değer azalış yüzdesinin çarpılması ile hesaplanmaktadır. Bu yüzdesel değer değişimi, aracının oyu ile ya da fiyat veren servisler tarafından yapılmaktadır. Bu süreç içerisinde referans yükümlülüğün değerinin hesaplanması gerekmektedir. Bu süreç aşağıdaki öğeleri kapsamaktadır (Savaşman, 2010: 41)

- Aracılar
- Değerlendirme zamanları
- Hesaplama
- Verilen fiyatlar
- Referans varlıkların ikame edilmesi

Belli başlı sayıda piyasa katılımcısının fiyatlarının değeri alınarak temerrüde düşmüş olan menkul kıymetin geri kazanım tutarı belirlenmektedir. Nakit ödeme yönteminde menkul kıymetlerin nominal değeri ile piyasa değeri arasındaki farkı koruma satan taraf koruma alan tarafa ödemekle yükümlüdür. Söz konusu farkı bulabilmek yani nakit ödeme tutarını bulabilmek için, şu formül kullanılmaktadır (Aydın, 2015: 61).

(Sözleşme Tutarı X (100 - Temerrüde Düşmüş Varlığın Değeri))

Temerrüt durumu yaşandığında, CDS sözleşmesinde nakit ödeme yöntemi ile sonlandırılması yer alıyorsa, işlem takasa konu edinen referans varlığın piyasa değeri üzerinden sona ermektedir. (Öner, 2012: 86).

1.3.3.3. Sabit Ödeme ve Gerçek Tahsilat Ödemesi

Sabit ödeme, aslında nakit ödeme yönteminin özel bir şekli olarak ifade edilmektedir. Kredi olayı gerçekleştiğinde, koruma satıcısı taraflar arasında önceden kararlaştırılmış belli bir tutarı (sabit bir kurtarma oranı doğrultusunda hesaplanmış) koruma alıcısına ödemektedir. Anlaşılan tutar, temerrüt halinde karşılaşılabilecek kaybın tahmini şeklinde belirlenmektedir. Sözleşmede %40 kurtarma oranı üzerinde anlaşılırsa, kredi olayının gerçekleşmesi durumunda koruma satıcısı tarafından koruma alıcısına gerçekleştirileceği ödeme, referans varlığın değeri ne şekilde olursa olsun nominal tutarın %60'ı seviyesinde olmaktadır. Sabit ödeme yöntemiyle yapılan sonlandırmalar çoğunlukla kısa sürede tamamlanmaktadır (Eren, 2014: 25; Alper, 2011: 93-94).

Gerçek Tahsilat ödemesinde, koruma satıcısı söz konusu referans varlığın nominal değerini kredi olayının yaşanmasıyla koruma alıcısına ödemektedir. Kredi olayının ardından referans taraftan alınmış olan tutar da koruma satıcısına koruma alıcısı tarafından ödenmektedir (Eren, 2014: 26).

1.3.4. CDS'in Türleri

CDS'ler, kredi türevleri arasında en fazla kullanılan ve en likit piyasaya sahip olan ürünlerdir. Sözleşmenin konusunu oluşturan referans kurum sözleşmede belirtilen çeşitli tanımlamalar doğrultusunda CDS piyasasında farklı CDS türleri oluşmaktadır. CDS'ler içinde en önemli sınıflandırma tek isimli ve çok isimli CDS'ler şeklinde olmaktadır. Bunlar dışında CDS'in farklı türleri de bulunmaktadır. (Alper, 2011: 94).

1.3.4.1. Tek İsimli (Standart- Single name) CDS

Tek bir referans varlık üzerine yazılmış CDS sözleşmelerini ifade etmektedir. Ayrıca Plain Vanilla olarak da adlandırılmaktadır. Basit bir sözleşme yapısına sahip olan tek isimli CDS'ler tek bir referans kuruluş tarafından temerrüde karşı korumayı içermektedirler (Aksoylu, 2016: 584; Bomfım, 2005: 6).

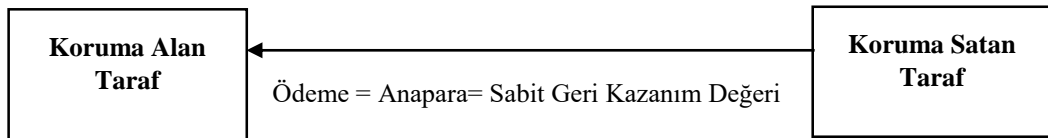
CDS'lerin genel işleyişinde anlatıldığı gibi Tek isimli CDS'lerde koruma alan taraf koruma satan tarafa periyodik ödemeler gerçekleştirmektedir. CDS sözleşmesinin vadesi süresince herhangi bir nedenle kredi olayı yaşanmazsa koruma satıcısı herhangi bir ödeme yapmamaktadır. Kredi olayı gerçekleşirse koruma alıcısına prim ödemesi

yapılmaktadır. Söz konusu primler üç ayda bir ödenmektedir (Bomfim, 2005: 6; Erdil, 2008: 95).

1.3.4.1.1. Dijital CDS

Koruma satıcısı, koruma alıcısına, korum alıcısının muhtemel bir kredi olayının meydana gelmesine karşı gerçekleştirdiği dolar üzerinden yaptığı sabit bir para aktarımı olarak ifade edilmektedir. Dijital CDS'ler ikili CDS olarak da adlandırılmaktadır. Daha açık bir ifadeyle temerrüt durumunda yapılacak geri ödeme dijital CDS işleminin başlangıcında belirtilen sabit bir dolar tutarıdır. Dijital CDS'ler teknik açıdan muhtemel kredi olaylarını azaltmak amacıyla az sayıda kredi olayını göze almaktadır. Dijital CDS, riskten kaçabilmek amacıyla öncelikli hisse senetleri ve karşı tarafın karşılaşıcağı riskler üzerinden yapılandırılabilir. Temelde tek-isimli CDS'ler ve dijital CDS'ler birbirleriyle benzetmekle birlikte aralarındaki tek fark, temerrüt halinde referans varlığın temerrüt fiyatının belirlenmesi noktasında ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle tek-isimli CDS'lerden tek farkı sadece temerrüt halindeki fiyatın farklı olmasıdır. Dijital CDS'lerde temerrüt durumu meydana geldiğinde fiyatın ne olacağı konusunda taraflar başlangıçta yapılan sözleşmede bunu belirlemektedir. Böylelikle geri kazanım değeri ve ödeme durumu konusundaki belirsizlikler dijital CDS'lerde ortadan kalkmaktadır. Farklı bir ifadeyle kredi olayı yaşandığında referans varlığın geri kazanım değeri ne olursa olsun sözleşmenin yapıldığı tarihte taraflar belirlenen tutar üzerinden ödeme yapmaktadır (Hancı, 2013: 19; Delikanlı, 2010: 97 Erdil, 2008: 97; Öner, 2012: 90; Meissner, 2005: 23-24).

Şekil 1.6: Dijital CDS İşlemi



Kaynak: Erdil, 2008: 97.

Şekil 1.6'da görüldüğü gibi koruma satıcısı kredi olayının yaşanması halinde koruma alıcısına nakit ödeme yapmaktadır. Dijital CDS'ler nakit ödeme esasına göre

çalışmaktadır ve bu tür CDS'lerde geri kazanım değeri genel olarak daha düşüktür bu nedenle koruma satıcısı açısından daha maliyetli bir işlem olarak görülmektedir. Buna bağlı olarak koruma satıcısı bu sözleşmelerde daha yüksek bir prim talebinde bulunmaktadır. (Erdil, 2008: 97).

1.3.4.2. Çok İsimli (Multi-name) CDS

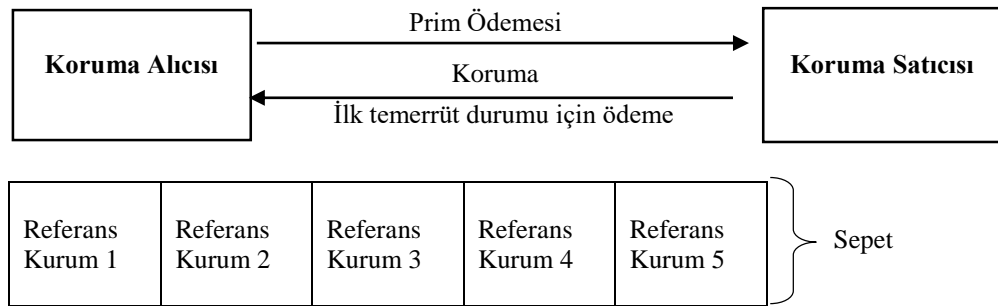
Sözleşmeye konu olan referans varlık, bir portföy veya bir grup varlıktan meydana geliyorsa ya da farklı referans kurumlara ait varlıklardan (tahvil) meydana geliyorsa, bu tür CDS'ler çok-isimli CDS olarak adlandırılmaktadır. Bu tür CDS'ler,de mevcut portföy değiştirilmeden portföyde bulunan riskler çeşitlendirilebilmektedir. Çok isimli CDS'lerin birçok türü bulunmakla birlikte uygulamada en sık kullanılanı sepet CDS'ler olmaktadır (Alper, 2011: 98).

1.3.4.2.1. Sepet (Basket) CDS

Sepet (Basket) CDS alan taraf, sepet içerisinde yer alan varlıkların her biri için temerrüt riskine karşı koruma satın alınmaktadır. Başka bir ifadeyle sepete dâhil edilen birden fazla referans varlık ya da referans kurumdan oluşan varlık portföyüdür. CDS işlemi yapan taraflar arasındaki sözleşme, sepet içerisindeki varlıklardan/referans kurumlardan ilkinin temerrüde düşmesi halinde ödeme yapılacağı gibi; ikinci, üçüncü ya da n'inci varlığın/kurumun temerrüde düşmesi durumunda da ödeme yapılabilmektedir. Sepet CDS'ler bir ya da birkaç temerrüt durumunu tolere edebilecek ancak sonrasında belirli bir sayıdaki temerrütten zarara uğrayabilecek yatırımcılar için uygun olmaktadır. Bu durumdaki yatırımcılar Sepet CDS'ler yolu ile kredi risklerini koruma altına alabilmektedir (Öner, 2012: 91; Kaya, 2016: 39).

Tek isimli CDS'lerde daha yüksek primler söz konusudur ancak sepet CDS'lerde bu durumun aksine koruma satıcısının daha düşük prim ödemesinde bulunması gerekmektedir. Çünkü, bu sözleşmede bütün referans varlıklarının riski ön plandadır. Tek isimli CDS'lerde ise tek bir referans varlığın riski söz konusudur. Koruma satıcısı açısından düşünüldüğünde birden çok referans varlıkta kısıtlı pozisyona sahip olabilmektedir. Bu da koruma satıcısının karını artırmaktadır. Şekil 1.7'de koruma alıcısı ve koruma satıcısı arasında gerçekleşen sepet CDS işlemi yer almaktadır (Kaya, 2016: 39-40).

Şekil 1.7: Sepet (Basket) CDS İşlemi



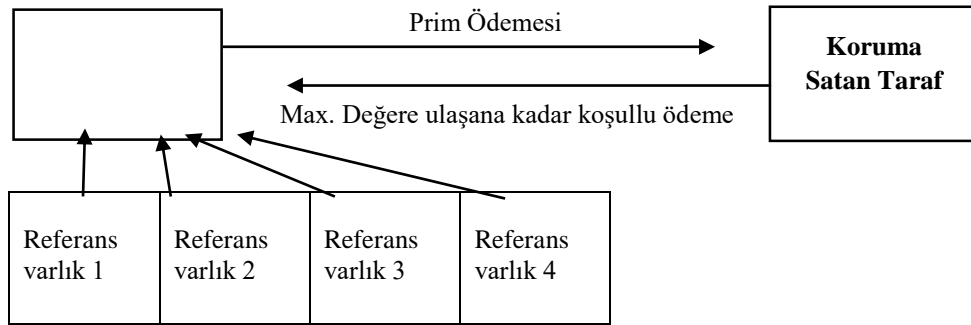
Kaynak: Bomfim, 2005: 100.

Şekil 1.7’de 5 farklı referans kurumdan oluşan bir sepet CDS işlemi görülmektedir. Koruma alıcısı sepet CDS işlemi için koruma satıcısı ile sözleşme yapmaktadır. Koruma alıcısı alacağı korumaya karşılık tek isimli CDS’lerde olduğu gibi koruma satıcısına periyodik prim ödemeleri yapmayı kabul etmektedir. Koruma satıcısı da referans sepette bulunan kurumlardan herhangi birinin sözleşmenin vadesi boyunca temerrüde düşmesi durumunda koruma alıcısına ödeme yapmayı taahhüt etmektedir. Koruma alıcısı ilk temerrüt durumunda ödeme yapılmasını istediği için sepette yer alan referans kurumlardan herhangi birinin temerrüde düşmesiyle ya da ilk temerrüt durumunun gerçekleşmesiyle birlikte ödemeyi alacak ve sözleşme sonlandırılacaktır (Bomfim, 2005: 99-100).

1.3.4.2.2. Portföy CDS

Portföy CDS’ler bir portföy ile ilişkili kredi riskinin bir kısmını koruma alıcısından koruma satıcısına transferini sağlamaktadır. Bu nedenle sepet CDS’ler ile benzerlik göstermektedir. Ancak sepet CDS’lerden en önemli farkı risk transferinin, temerrüt sayısı yerine referans portföyündeki temerrüde ilişkin kaybın büyüklüğü ile belirlenmesidir. Başka bir ifadeyle portföy CDS, önceden hesaplanmış bir temerrüt tutarını ele almaktadır. (Bomfim, 2005: 107; Gümrah, 2009: 64-65).

Şekil 1.8: Portföy CDS İşlemi



Kaynak: Erdil, 2008: 101

Şekil 1.8’de görüldüğü gibi 4 referans varlıktan oluşan bir portföy CDS işlemi yer almaktadır. Koruma alıcısı aldığı korumaya karşılık koruma satıcısına oluşan portföy zararı için önceden belirlenmiş bir tutara ulaşılması koşuluyla ödeme yapmaktadır. Ancak ilk temerrüt durumunda sözleşme sonlandırılmamaktadır. İkinci bir temerrüt olayının yaşanmasıyla farklı bir ifadeyle ödemeler belirli bir değere ulaşınca kadar sözleşme devam etmektedir (Delikanlı, 2010: 101; Erdil, 2008: 101)

Bomfim’e (2005: 110) göre Portföy CDS’ler, koruma alıcılarına yani yatırımcılara çekici gelmektedir. Çünkü portföyün kredi riskinin önemli bir kısmının, çok sayıda bireysel işlem yerine tek bir işlem ile aktarılmasına olanak vermektedir. Ayrıca Bomfim (2005: 110) temerrüt ile ilgili kayıplara karşı Portföy CDS’lerle kısmi koruma elde etmenin uygun maliyetli bir yolu olabileceğini belirtmektedir. Bu durumda yatırımcılar aşağı yönlü sınırlı bir risk ile daha yüksek prim elde edebilmektedir.

1.3.4.2.3. Endeks CDS

Bir havuzda toplanan tüm referans varlıkların temerrüt riski için koruma sağlamak üzere oluşturulan sözleşmeler endeks CDS sözleşmesi olarak tanımlanmaktadır. Çok isimli CDS’ler arasında bulunan Endeks CDS’ler, son yıllarda en hızlı gelişme gösteren CDS türü olmaktadır. Referans kurumların oluşturduğu havuzda (“20, 30, 50, 125”) gibi birden çok sayıda referans kurum yer alabilmektedir (Alper, 2011: 103).

Endeksler, CDS işlemcilerinin kote ettiği fiyatları ve CDS primlerinin yanı sıra işlem hacimlerini de belirtmektedir. Aynı zamanda endeksler yatırımcılar tarafından portföylerinde bulunan araçların performanslarını endekste yer alan diğer varlıklar ile kıyaslamak için de kullanılmaktadır. Hatta endeksin referans varlık olarak kullanılmasıyla yeni türev araçlar da oluşturulabilmektedir (Aksoylu, 2017: 57)

J.P. Morgan ve Morgan Stanley tarafından 2003 yılında ilk kez CDS endeksi oluşturulmuştur. Bu endeks Trace-X endeksi adını almaktadır. Trace-X endeksi çoğunlukla bankaların kullandığı 50 adet yatırım yapılabilen tahvile ilişkin CDS sözleşmesi ile meydana gelmektedir. Bu endeksin ardından Amerika ve Avrupa bankalarının bir araya gelerek oluşturduğu iBoxx adı verilen bir CDS endeksi kurulmuştur. TraceX ve iBoxx endeksleri 2004 yılında birleştirilmiş ve Dow Jones yönetimine verilmiştir. Daha sonra Dow Jones tarafından Avrupa, Avustralya ve Asya için Dow Jones iTraxx endeksi (DJ iTraxx) ve Kuzey Amerika ve gelişmekte olan piyasalar için Dow Jones Endeksi (DJ CDX) oluşturulmuştur. Bu endeksler, CDS sözleşmelerinin işlem bilgilerini bölgesel bir sınıflandırma yaparak sunmaktadır (Aksoylu, 2017: 57; Alper, 2011: 105). Bölgelere göre CDS endeksleri Tablo 1.10'da yer verilmiştir.

Tablo 1.1: Bölgelere Göre CDS Endeksleri

	Kuzey Amerika	Avrupa	Japonya	Asya Japonya hariç	Avustralya	Gelişen Piyasalar
Ana Endeksler	CDX.NA.IG (125) CDX.NA.HY (100)	İTraxx Avrupa (125) İTraxx Şirket (52) ³ İTraxx Crossver (30) ⁴	İTrax CJ (50) ¹	İTrax Asya (25)	İTrax Avustralya (25)	CDX.EM (14) ²
Alt-Endeksler	Finansal (24) Tüketici (34) Enerji (15) Endüstriyel (30) TMT (22) HiVol (30) B (44) BB (43) HB (30)	Finansal (15) Otomotiv (10) Dönemsel-Tüketici (15) Dönemsiz-Tüketici (15) Enerji (20) Endüstri (20) TMT (20) HiVol (30)	Finansal (10) Sermaye Malları (10) Tech (10) HiVol (10)	Kore (8) Çin (99) ⁵ Asya'nın Geri Kalanı (13) ⁶		

¹Belirli bir sektörde en fazla 10 isimden oluşan endeks. ²Brezilya, Bulgaristan, Kolombiya, Kore, Malezya, Meksika, Panama, Peru, Filipinler, Romanya, Rusya, Güney Afrika, Türkiye ve Venezuela'dan oluşan endeks. ³Kurumsal Tahvil Endeksi İBoxx Eur'da en büyük ve en likit finansal olmayan şirketleri kapsamaktadır. ⁴Likit ve finansal olmayan, BBB/Baa3 veya daha düşük olumsuz görünümdeki endeksler. ⁵Her biri en az iki isim içeren Çin, Hong Kong SAR ve Tayvan (Çin)'i içermektedir. ⁶Hindistan, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland.

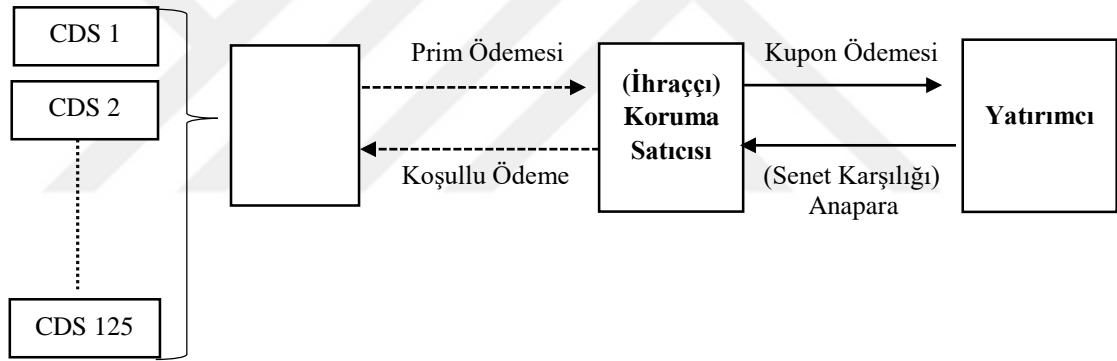
Kaynak: Amoto ve Gyntelberg, 2005: 75

Tablo 1.1'de yeni endekslerin bileşimi, bireysel sözleşmelerin likiditesine göre katılımcı bayiler tarafından seçilmektedir. Bu nedenle en aktif işlem gören isimler endekse dâhil edilmektedir. Bir kez oluşturulduktan sonra bir endeks, endeksten çıkarılan varsayılan varlıklar hariç, kullanım ömrü boyunca statik kalmaktadır. Bununla birlikte her altı ayda bir yeniden dengelenmiş endeks piyasaya girerek, ilişkili işlem halindeki menkul kıymetler endeksten çıkarılmaktadır. Aynı zamanda anapara birimleri, yatırım notu, yatırım amaçlı olmayan krediler ve ana sektörler için endeksler oluşturulmaktadır. Yatırım yapılabilir seviyede, en aktif işlem gören Kuzey Amerika (CDX.NA.IG) ve Avrupa'daki (iTraxx Avrupa) geniş endekslerin her biri birbirine eşit ağırlıkta olmak üzere 125 referans birimden (CDS sözleşmesi) oluşmaktadır. Aynı zamanda seçilen sektörler içerisinde de endeksler yer almaktadır. Yüksek sistematik risk içeren isimlere dayalı endeksler (yüksek pazar betaları) ve spekülatif sınıf şirketlerinden oluşan endeksler: Japonya, Asya (Japonya hariç), Avustralya, Kuzey Amerika ve Avrupa

dışındaki bölgeler için Ülke pazar endeksleri gibi, endeksler yer almaktadır (Amoto ve Gyntelberg, 2005: 75-76).

CDS endeksleri, piyasanın daha likit olmasını sağlamakla birlikte piyasa bileşenlerinin yardımıyla piyasaya ait verilerin ulaştırılmasında kolaylık sağlamaktadır. Böylelikle piyasanın daha şeffaf bir duruma gelmesine imkân verilmektedir. Aynı zamanda endeks üzerine yazılmış CDS sözleşmeleriyle piyasada ürün çeşitliliği sağlanmaktadır. Endeks üzerine yazılan CDS sözleşmeleri ile endeksler finansal bir araca dönüşmektedir. International Index Company tarafından iTraxx CDS'leri 5 ile 10 yıl arasındaki vadelerle mart ve eylül olmak üzere 6 ayda bir ihracı gerçekleştirilmektedir. (Aksoylu, 2017: 57-58).

Şekil 1.9: iTraxx İşlem Tarafları ve Taraflar Arasındaki Ödemeler



Kaynak: Sayılı, 2008: 91

Şekil 1.9'da görüldüğü üzere iTraxx işlemlerinin tarafları ve taraflar arasındaki ödemeler gösterilmiştir. Bu endekse yatırım yapmak isteyen yatırımcı, koruma satıcısına belli bir anapara ödemesinde bulunurken karşılığında almış olduğu endeks senedi ile dönemsel bir biçimde kupon ödemelerine hak kazanmaktadır. Şayet, endeks içerisinde bulunan CDS'lerden herhangi biri kredi olayı ile karşı karşıya kalırsa, bu durumda koruma satıcısı yatırımcıya söz konusu CDS'in ağırlığına göre ödeme yapmaktadır. Ancak sözleşme sonlandırılmamaktadır. Çünkü endekste yer alan diğer CDS'ler endeksin bir parçasını oluşturmaya devam etmektedir. Fakat koruma satıcısının yatırımcıya satmış olduğu endeks senedinin değeri bir kredi olayıyla karşılaşılan CDS nedeniyle

düşmektedir. Böyle bir durumda yatırımcının ileride alması gereken kupon ödemeleri de etkilenmektedir. Çünkü senet değerinin belirli bir yüzdesi ile kupon ödemeleri gerçekleştirilmektedir (Sayılı, 2008: 90- 91).

1.3.4.3. Ülke CDS'leri

Kredi türevlerinde referans varlık ülkelerin ihraç etmiş olduğu borçlanma araçlarına da ait olabilmektedir. Ülke CDS'lerinin işleyişi şirket CDS'lerine benzerlik gösterse de temel olarak bazı değişiklikler barındırmaktadır. Ülke CDS sözleşmelerinde moratoryum ve borcun reddi gibi kredi olayı tanımları da yer almaktadır. Moratoryum ve borcun reddi gibi kredi tanımları genellikle şirket CDS sözleşmelerinde kullanılmamaktadır. Ayrıca ülke CDS'lerinin kredi risk modellenmesi ve tahmini daha zor olabilmektedir. Politik risk ve istikrar gibi farklı unsurların ülkelerin borçlanma araçlarına yansımaları şirketlere oranla daha hızlı ve yoğun olmaktadır. Bu nedenle ülke CDS'lerinin değerlemeleri daha karmaşık bir yapıya sahip olabilmektedir. Ülke CDS'lerinde referans varlık ülke tahvil-bonoları olması nedeniyle CDS primleri incelenen ülkenin kredibilitesine ilişkin göstergeler olarak kullanılabilir. Bu göstergeleri inceleyerek yatırımcılar ve diğer piyasa katılımcıları risk öngörülerinde bulunup yatırım kararları alabilmektedirler. Bir ülkenin finansal durumu ile ilgili pozitif ya da negatif bilgi CDS marjına yansımaktadır. Pozitif bilgiler CDS primlerinin düşmesine neden olurken negatif bilgiler ise CDS primlerini yükseltmektedir. CDS primlerinin risk göstergesi olarak kullanılması özellikle son yıllarda piyasa yapımcıları tarafından da desteklenmektedir (Aksoylu, 2017: 58-59; Kılıcı, 2017: 73).

1.3.5. CDS'in Kullanım Amaçları

CDS'lerin ortaya çıkmasıyla birlikte piyasa katılımcıları, uzun vadeli bono, tahvil, kredi vb. borç senetleri için bu ürünü kullanarak bir çeşit sigorta işlemi ile koruma altına almaya ve kullanmaya başlamıştır. Ancak CDS'in tezgahüstü bir piyasa olması, piyasa katılımcılarının daha rahat hareket edebilmelerini sağlamaktadır. Bundan dolayı zaman içerisinde CDS sözleşmeleri piyasa katılımcıları tarafından daha farklı amaçlarla kullanılmaya başlanmıştır. CDS'ler koruma satın alan yatırımcı açısından kredi riskinin transferinin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılırken, koruma satıcısı açısından ise prim kazancı elde edebilmek amacıyla kullanılmaktadır (Aksoylu, 2017: 43; Çakıl, 2017: 9).

1.3.5.1. Risk Yönetimi Aracı Olması

Genel olarak risk yönetimi, kişi ya da kurumların finansal pozisyonların ne ölçüde risk barındırdığının belirlenmesi ve bu ölçütün istenilen bir risk düzeyine çekilebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Risk yönetimi, beklenmeyen kayıpların en düşük maliyetle müdahale edilebilmesi amacıyla gerekli kaynakların ve faaliyetlerin yönetilmesiyle birlikte kontrol edilmesi olarak ifade edilebilmektedir (Emhan, 2009: 213). Bu nedenle risk yönetimi sayesinde CDS sözleşmeleri finansal kuruluşların kredi risklerini çeşitlendirerek yaygın olarak kullanılabilir (Anthropelos, 2010: 2).

Risk yönetimi, portföy çeşitlendirmesi, varlık menkulleştirilmesi ve kredi satışına benzer geleneksel riskten korunma yöntemleri ile karşılaştırıldığında, CDS'ler koruma alıcısı veya koruma satıcısının kredi portföyünde herhangi bir düzenleme yapılmasına ihtiyaç duyulmayan araçlar olmaktadır. Bundan farklı olarak kredi riski, banka-müşteri ilişkisine zarar vermeyerek, daha düşük maliyetli şekilde yönetilebilmektedir. Hatta koruma alıcısı, düzenleyici sermaye gereklerinden kurtulmak için de CDS'leri kullanabilmektedir. Referans kurum, CDS koruması olarak, kredi riskini CDS'in karşı tarafında meydana gelen başarısızlık riski ile yer değiştirmektedir. Böyle bir durum riskte gerçek bir azalmaya sebep verirse, bu kredilere daha düşük sermaye ayrılacağı ve sermayenin başka verimli alanlara yönlendirilebileceğini ifade etmektedir (Alper, 2011: 83).

1.3.5.2. Sermaye Desteği ve İşlem Karı

CDS'ler, vermiş olduğu güvenceden dolayı bankaların bilançolarından referans varlık için ayrılan kredi karşılığının ya da sermaye yükümlülüğünün daha düşük bir oranla hesaplanmasına yardımcı olmaktadır. Bu durum bankanın, kaynak maliyetini düşürmek yoluyla avantaj sağlamakla beraber, CDS'e konu olan kredi olaylarının yaşanması halinde özel olarak bankanın bütün risklerini karşılayabilecek kadar fon girişi sağlayamama olasılığına ve genellikle piyasada gerçekleşen birtakım olumsuzlukların geçişkenliği, bankanın kriz zamanlarında sermaye sıkıntısı yaşamasını engelleyememektedir (Turguttopbaş, 2013: 40).

CDS'ler, yalnızca alım-satım yapmak için de kullanılabilir. Koruma alıcısı CDS sözleşmesinde bulunan kredi riskini kabul etmek zorunda değildir. Değişik

varlık sınıflarının olası yanlış fiyatlandırılmasında veya pazarın belli bir yöne doğru hareket edeceği inancı ile açık pozisyon alabilmek için taraflar CDS piyasasına girebilmektedir. Buna benzer şekilde kredi koruma satıcısı, kredi piyasasında gerçekleştirilen işlemlere dâhil olma olanağı sağlayabilmektedir. CDS'lerin genellikle, alım-satım amacıyla kullanılması, CDS piyasasını daha likit bir duruma getirmektedir. Sadece koruma satıcılarının sözleşmelerinde karşı taraf bulmaları için değil aynı zamanda fiyatlama etkinliğinin artmasına da imkân vermektedir. Yoğun bir şekilde alım-satım işlemlerinin yapılmasıyla fiyatlama mekanizmasının tespit edilebileceği gibi ters bir nedensellik ilişkisiyle işletme ve yabancı borçluların borçları için fazlaca yüksek oranlar ödemeyi de zorunlu kılabilir (Aydın, 2015: 56).

Ayrıca, CDS sözleşmelerinin herhangi bir başlangıç maliyeti ve referans varlık olmadan alım-satımının kolayca yapılabilmesi ve nakit ödemeli olması sebebiyle referans varlığı elde tutma zorunluluğu olmaması ve bilanço dışı bir ürün sayılması, bu CDS sözleşmelerinin likiditesini ve işlem hacimlerini büyük ölçüde arttırmaktadır (Bursa, 2013: 14).

1.3.5.3. Kredi Risk Ölçüsü Olması

“Teorik olarak, ideal bir ortamda, CDS primleri ile tahvil piyasasındaki risk primleri, her iki piyasanın entegrasyonuna bağlı olarak arbitraj imkânı nedeniyle, benzer bir biçimde hareket etmelidir.” Uygulamada ise bu iki gösterge birbirinden önemli farklılıklara sahip olmaktadır. İlki, tahvil getirileri, kredi riski dışında faiz oranı ve likidite riskine (temerrüt olasılığının hesaplanması için farklı varsayımlarla dâhil edilmesi gereken) benzer farklı unsurların da etkisi altında kalmaktadır. Buna benzer bir biçimde CDS primleri de kredi olayının yaşanması durumunda, geri kazanım oranlarının belirsizliği, karşı taraf riski ve belirli sözleşme ayrıntıları sebebiyle rahatlıkla temerrüt olasılığı rakamına çevrilememektedir. Ayrıca CDS'ler kredi riskinin, fiyatlama mekanizmasının belirsizlik kaynağı olan faiz oranı riskinden ayrılmasına imkân vermektedir (Alper, 2011: 84).

CDS'ler piyasa tarafından temerrüt riskinin nasıl fiyatlandığının bir göstergesi olarak nitelendirildiğinden kredi risk analizinde sıklıkla tercih edilen araçlardan olmaktadır (Aksoylu, 2017: 44). Diğer taraftan, kar (spekülasyon) amaçlı işlemlerin

artmasının piyasada fiyatlamayı etkilemek şartıyla ilgili referans şirket ya da devletlerin borçlanma maliyetlerini artabileceği öne sürülmektedir (Turguttopbaş, 2013, 41).

1.3.6. CDS’de Meydana Gelebilecek Riskler

CDS piyasasında koruma satın alan ve koruma satan tarafın temerrüt durumunda kredi riski dışında karşılaştığı birtakım riskler olabilmektedir. Bu riskler; çevirme riski, likidite riski, yasal risk, ahlaki risk, temerrüt sonrası yeni fiyatın belirlenmesindeki zorluk, en ucuz aktarım seçeneğinde belirsizlik ve karşı taraf riskidir.

1.3.6.1. Çevirme Riski ve Likidite riski

CDS’lerin diğer kredi türevleri ile korumaya alınması, ikincil piyasanın eksikliği nedeniyle mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, koruma satan taraflar üstlendikleri riskleri, bonoda kısa pozisyon konumuna geçerek hedge işlemi yapmaktadır. Bu yüzden repo piyasasına başvurmaları gerekmektedir. Fakat gelişmekte olan ülkelerin repo piyasasında çoğunlukla bir aydan daha uzun vadede işlem gerçekleştirilmediğinden, koruma satıcılarının mevcut repoları her ay çevirme riski ile karşılaşmaktadır (Eren, 2014: 26).

Likidite riski bir finansal kuruluşun finansal durumuna ilişkin hem beklediği hem de beklemediği mevcut ve gelecekteki nakit akışlarını/teminat ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılayamadığı risktir (Gestel ve Baesens, 2009: 33). Farklı bir ifadeyle likidite riski daha önceki pozisyonun satılabilmesindeki ya da kapatılabilmesindeki belirsizlikler olarak tanımlanmaktadır. Şirketler, kredi türevlerini bütünüyle korunma amaçlı olarak kullandıkları için likidite riski önemsiz olmaktadır. Ancak kredi türevi satan taraflar ve sözleşme vadesinden önce almış olduğu pozisyonu kapatmayı hedefleyen katılımcılar açısından likidite riski son derece önem taşımaktadır. Bankalar açısından kredi türevleri alınarak ikincil piyasalarda bu pozisyonları koruma altına alabilmek ya da daha önceden düzenlenmiş olan sözleşmeyi eşleştirmek zor olduğundan dolayı likidite riski yüksek olmaktadır (Balı ve Yılmaz, 2012: 85).

Kredi türevlerini hedging amacıyla kullanan satın alan taraflara göre koruma satan taraflar likidite riskinden daha çok etkilenmektedir (Demirci, 2003: 78).

1.3.6.2. Yasal Risk

Yasal risk, şirket tarafından eksik veya yanlış yasal bilgiler doğrultusunda gerçekleştirilebilecek işlemler sonucunda birtakım olumsuz gelişmelerin yaşanması yani yasal önlemlerin şirket işlemlerine zarar vermesi olarak tanımlanabilmektedir. Genellikle finansal türevler için ülkelerde bulunan yasaların izin vermemesinden ortaya çıkan riskleri ifade etmektedir. Gerçekleştirilen bütün çalışmalara rağmen hala CDS ile ilgili yasalarda birden çok konunun belirsizliğinin koruyucu olması, bu işlemler nedeniyle oluşabilecek zarar olasılığını da artırmaktadır. Bu risk nedeniyle meydana gelen bir zarar taraflar arasında üzerinde daha önceden anlaşılmalı sözleşmenin yürürlüğe konulamaması, bir kanun ya da düzenlemenin beklenmedik bir biçimde uygulanması veya uygulamadan kaldırılması anlaşmaya ilişkin dokümantasyonun geçersiz koşullar içermesi ya da ulusal hukuk kurallarına aykırı olması gibi durumlardan kaynaklanıyor olabilmektedir. Özellikle karmaşık uluslararası kredi işlemlerinde yasal risk oldukça yüksektir. Böyle bir durumda sözleşmelerin yaptırım gücü tamamen ya da kısmen kaybolabilmektedir. Temerrüt durumunun yaşandığı durumda karşı karşıya kalınan risklerin daha çok büyüme olasılığı her zaman mevcut olmaktadır. ISDA'nın hazırladığı standart dokümantasyonuna rağmen temerrüt halinde taraflar yasal riskle karşılaşabilmektedir (Kunt, 2008: 112-113; Demirci, 2003: 78; Yıldırım ve Kısakürek, 2012: 46; Meissner, 2005: 67).

1.3.6.3. Ahlaki Risk

Kredi piyasalarında, temerrüt durumunun başlamasında bazı büyük bankalar bu piyasada rol aldığı için ahlaki risk problemine neden olabilmektedir. Bir ülkeye yüksek hacimli kredi sağlayan bankalar, kredi riskine karşı temerrüt koruması satın almaktadırlar ve ülkenin finansal sıkıntı içinde olması durumunda ülkeyi temerrüde zorlayabilmektedir ya da ülkeye yeni bir kredi alması konusunda baskı uygulayabilmektedirler. Bu şekilde koruma satın alan bankalar işlemin her iki tarafında da olduğu için ahlaki risk yaratmaktadırlar (Eren, 2014: 27).

Ahlaki risk sorununu çözebilmek amacıyla ISDA tarafından ek olarak bir düzenleme yapılmıştır. Buna göre, "bir temerrüt durumunun oluşabilmesi için dört kreditorün ya da 2/3 çoğunluktan fazla bankanın temerrüt kararı vermesi gerekmektedir." (Kunt, 2008: 113).

1.3.6.4. Temerrüt Sonrası Yeni Fiyatın Belirlenmesinde Zorluk ve En Ucuz Aktarım Seçeneğinde Belirsizlik

Bir banka veya şirketin kredi türevini yanlış bir şekilde fiyatlaması sonucu bir tür risk meydana gelmektedir. Söz konusu risk fiyatlama riski olarak adlandırılmaktadır. Temerrüt durumu ile ilgili geçmiş zamanlara ait bilgilerin yer aldığı bir veri tabanının olmaması, doğru risk ölçümünü zorlaştırmasının yanı sıra fiyatlamanın yanlış belirlenmesine zemin hazırlamaktadır. Temerrüt durumunda fiziksel ödeme veya nakdi ödeme yapılmaktadır. Fakat ödeme yapılırken birtakım sorunlar yaşanabilmektedir. Böyle bir durum daha çok temerrüt sonrası tahvil fiyatlarının tekrar belirlenmesi sırasında ortaya çıkmaktadır. Örnek vermek gerekirse, bazı uluslararası derecelendirme kuruluşları, Arjantin bonolarının temerrüde düşmesi durumunda tahsilat oranını (recovery rate) %25-30 arasında öngörürken, JP Morgan %50 oranında Deutsche Bank ise %40 oranında öngörmektedir (Balı ve Yılmaz, 2012, 85; Ateş, 2013: 42).

En ucuz aktarım seçeneği temerrüde düşmüş tahville ya da portföyde yer alan daha düşük bir tahville borcun ödenmesini mümkün kılmaktadır. Koruma satın alan taraf, temerrüt sonrası zararını telafi ederken koruma satan tarafın maksimum zararı temerrüde düşen tahvilin nominal değeri ile transfer edilebilir tahviller arasındaki en ucuz tahvilin değeri arasındaki fark kadar olmaktadır (Ateş, 2013: 42).

1.3.6.5. Karşı Taraf Riski

Karşı taraf riski kredi riskine benzerlik göstermektedir. Bu riskler arasında en temel fark, kredi riski yalnızca kredi borcu olan müşterilerin birtakım sorumluluklarını yerine getirememesini ifade ederken karşı taraf riski ise kredi dışındaki işlemlerde söz konusu olmaktadır (Gündoğdu, 2016: 40).

CDS sözleşmelerinde çoğu zaman karşı taraf riski ile karşılaşılabilir. Her ne kadar CDS sözleşmeleri karşı taraf riskinin azaltılması veya ortadan kaldırılması amacıyla kullanılan finansal araçlar olmasına rağmen onlar da bir karşı taraf riski meydana getirmektedir. Bu bağlamda CDS satıcısı ile CDS alıcısının birbirine karşı birtakım sorumlulukları olmaktadır. Karşı taraf riski, her iki tarafında temerrüde düşmesi durumunda ve CDS sözleşmesi şartlarına göre gerçekleştirilmesi gereken ödemelerin karşı tarafça gerçekleştirilmeme riskini ifade etmektedir. Alıcı tarafın temerrüde düşmesi

halinde, prim ödemelerinin gerçekleştirilememesine ve sözleşmenin otomatikman sonlandırılmasına neden olmaktadır. Kalan ödemelerin şimdiki değerleri toplamı oranında karşı tarafın kaybı oluşmaktadır. Bu da satıcı tarafın temerrüdü halinde kredi olayının yaşandığı tarihte ödenmesi gereken tutarı oluşturmaktadır. Bu kayıpta nominal tutar ile temerrüde düşmüş varlığın piyasa değeri arasındaki fark kadar olmaktadır. (Alper, 2011: 129; Chander ve Costa, 2010: 9).

CDS piyasasının kaynaklandığı risklerin niteliği sadece iki taraflı olmamaktadır. Aslında CDS piyasasının yüksek derecede aracılık gösterdiği ve büyük yatırım bankalarının bayiler gibi davrandığı portföylerinde kredi riskini elinde tutmadığı ve diğer piyasa katılımcılarına satma eğilimi gösterdiği uzun zamandır bilinmektedir. Katılımcılar, risk satıcısı olmaları nedeniyle “çekirdek çevre” olarak tanımlanan bir yapıya sürekli maruz kalarak karmaşık bir ağ oluşturmaktadırlar (D’Ericco vd., 2017: 3).

Düzenleme ve denetlemeyi gerçekleştirme sorumluluğu altında olan kurumlar karşı taraf riskinin gelecekte meydana getireceği sistematik risk sebebiyle etkin bir şekilde yönetimine oldukça önem vermektedirler. Sistematik risk, bütün ekonomiyi ilgilendiren ve işletme yönetiminin kontrol edemeyeceği risk olarak tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere sistemin tamamını etkileyebilecek bir risk tipidir. Son zamanlarda ABD’de meydana gelen ve dünyanın her tarafına yayılan kriz, özellikle birçok menkul kıymete CDS sözleşmesi yazan sigorta şirketlerinin meydana getirdiği içinden çıkılmayan durum, karşı taraf riskinin yarattığı sistematik riske örnek verilebilecek en iyi olay olarak gösterilmektedir (Usta ve Demireli, 2010: 26; Kunt, 2008: 111).

Kredi olayı, koruma alıcısının temerrüdü ile sonuçlanmaktadır. Bu durum bulaşma kapsamını genişletmektedir. Çünkü temerrüt ödemelerinde, likidite eksikliği oluşabilmektedir bu nedenle temerrüt bulaşması da artmaktadır (Terzi ve Uluçay, 2011: 985). Piyasalarda bulunan büyük oyuncular, çoğunlukla referans kurum ve karşı taraf olarak işlem gerçekleştirdiklerinden dolayı kredi riski ve karşı taraf arasında yoğun bir şekilde etkileşim meydana gelmektedir. Böyle bir durumda zincirde yer alan bir tarafın temerrüde düşmesi durumunda diğerleri de etkilenmekte ve bir zincirleme oluşturarak sistemik risk yaratmaktadır. “Finansal istikrarsızlığın çok fazla yaygınlaşarak ekonomik büyüme ve refahın maddi olarak zarar görecekt kadar finansal sistemin işleyişinin

bozulma riski” olarak tanımlanmaktadır. Kredi riski, karşı taraf riski ve sistemik risk zincirinin beraber etkileşimiyle en son gerçekleşen krizdeki gibi küresel anlamda bütün finansal piyasaları etkileyen büyük ve şiddetli bir kaos yaratarak finansal piyasaları bu ortama sürükleyebilmektedir (Karadağ, 2015: 295; Alper, 2011: 130-131).

Piyasa katılımcıları 2007- 2008 krizinde, karşı taraf riskine karşı korunabilmek amacıyla ilk olarak CDS araçları üzerine koruma satın alarak ve yeniden hazırlanan sözleşmelerde daha kısa vadeler tercih edip tedbir almaya çalışmaktadırlar. Ancak, piyasanın almaya çalıştığı önlemler sistemik kriz döneminde etkili sonuçlar vermeyerek yapısal birtakım düzenlemelerin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Krizle birlikte tezgahüstü piyasalarının da finansal piyasaları etkileyebileceği ve bankacılık sistemi için ne kadar ciddi tehlike yaratabileceği görülmüştür. Bu nedenle tezgahüstü türev piyasalarına özellikle de bu piyasalarda oldukça önemli araç olan CDS sözleşmeleri ilgili düzenlemelere gereksinim duyulmaktadır. CDS piyasasında en önemli risk olarak görülen karşı taraf riskinin azaltılabilmesine karşı yapılan yapısal düzenlemeler; “portföy sıkıştırması ve merkezi karşı taraf oluşturulmasıdır”. Bu uygulamalar piyasadaki CDS işlem hacminin azaltılmasında fayda sağlamaktadır. Fakat bu işlemlerin gerçekleştirilebilmesi için ilk olarak piyasaların standardizasyona sahip olması gerekmektedir (Alper, 2011: 131-132).

1.3.7. CDS’lerin Olumlu Yanları

Kredi türevleri özellikle son zamanlarda, kredi riskini daha net bir şekilde değerleyip riskin diğer taraflara aktarılabilmesi niteliği sayesinde oldukça ilgi görmektedir. Aynı zamanda hiçbir başlangıç maliyeti ve referans varlık gerektirmeden CDS sözleşmesi alınabilmesi mümkün olmaktadır. Tüm bu özelliklerinden dolayı ilerleyen yıllarda kredi piyasasının daha fazla gelişmesi, büyümesi ve CDS sözleşmelerinin standartlaştırılmasıyla organize edilmiş piyasalarda da işlemlerinin yapılabilmesi uluslararası sermaye piyasaları tarafından beklenmektedir (Yılmaz, 2009: 47).

CDS sözleşmelerinde vade 1 yıldan 10 yıla kadar olabilmektedir. En çok kullanılan vade ise 5 yıl vadeli CDS’ler olarak gösterilmektedir. 7 ile 10 yıl vade arasında olan CDS’ler ise gelişmiş piyasalarda daha yoğun olmaktadır. Referans vadesi ile CDS’in vadesi aynı olması şart değildir. Bu da CDS sözleşmelerinde fayda sağlamaktadır.

Sözleşme büyüklükleri ise baz varlıkların durumuna göre değişim göstermektedir (Kaya, 2016: 31).

ISDA'nın yaptığı tanımlamalarda kredi türevleri standart hale getirilmiş ve teslimat şekilleri de dokümantasyonda belirtilmiştir. CDS işlemlerinin farklı bir olumlu yanı da tarafların, yapılan tanımlamalar dışında tamamen farklı bir kredi olayı tanımlanmasıyla sözleşme hazırlayabilmesidir. Bu da CDS işlemlerinin esnek bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (Erdil, 2008: 81).

CDS sözleşmeleri, kredi riski için yapılan bir çeşit sigorta işlemi olarak görülmektedir. Sözleşmeleri satın garantör olan taraflar da bir nevi sigorta şirketi konumunda yer almaktadır. Fakat sigorta şirketlerinden farklı olarak CDS sözleşmelerinde taraflar başlangıçta hiçbir anapara tutarı ödememektedir. Bu özelliği sayesinde taraflar kaldıraçlı pozisyonlar oluşturabilmektedir (Yılmaz, 2009: 47-48).

1.3.8. CDS'lerin Olumsuz Yanları

CDS sözleşmelerinde olumlu yanları dışında olumsuz yanları da olabilmektedir. Özellikle bir takım riskler CDS sözleşmelerinde ortaya çıkmaktadır. Karşı taraf riski Bu risklerden biri olmaktadır. Kredi riskinin meydana gelmesiyle koruma alıcısı senetleri ya da krediyi öteki tarafa teslim ederek nominal miktarı almaktadır. Nominal miktarı koruma satıcısından tahsil edememesi karşı taraf riskini doğurmaktadır. ISDA dokümantasyonunda bu risk çeşidi, taraflar arasında kararlaştırılmaktadır (Kaya, 2016: 31).

CDS sözleşmeleri ile çok fazla işlemin yapılması CDS piyasasının hacminin büyümesini sağlamaktadır. Ancak piyasanın düzenlenmemesi eleştiri konusu olmaktadır. Bütün sözleşmeler taraflar arasında özel olarak gerçekleştirilen pazarlıklar neticesinde oluşturulmakta ve bu nedenle şeffaflık problemi doğmaktadır. Aynı zamanda CDS primleri kredi riskini yansıttığından, 2008 krizinde Lehman Brothers ve AIG gibi büyük şirketlerin CDS alış ve satış prim farklarının, piyasaya bu şirketlerin zor durumda kaldığına dair bilgi verdiği ve yatırımcıları endişelendirerek şirketlerin iflasını kolaylaştırdığı ifade edilmektedir (Çakıl, 2017: 15).

1.3.9. CDS'lerin Fiyatlaması

Kredi riskinin ölçülmesi amacıyla, piyasalarında gelişmesiyle birlikte CDS priminin ne kadar olması gerektiği konusunda bazı modellemeler geliştirilmiştir. Kredi risk primini modellemek, geliştirilen bu modellerin nihai amacını oluşturmaktadır. Bu bağlamda modeller iki gruba ayrılmaktadır(Güneş, 2014: 98-99; Öner, 2012: 150).

- Yapısal Modeller
- İndirgenmiş Modeller

1.3.9.1. Yapısal Modeller İle Fiyatlama

Yapısal modeller, kredi riski ile işletmenin kendine özgü özellikleri arasındaki ilişkileri aramaya çalışmaktadır. Bu model ilk olarak, kredi riskinin varlıkların piyasa değeri ile borcun değeri arasındaki farkın bir işlevi olduğunu destekleyen Merton (1994) tarafından belgelenmektedir. Bir şirketin aktiflerinin temerrüt sınırının altına düşmesi halinde şirketin kısa bir vadede temerrüde düşeceğini öngörmektedir. Bu modellere göre, aktif kalitesinin kötüleşmesi, şirket ya da ülkenin çıkarmış olduğu borçlanma senetleri ile risksiz tahviller arasındaki getiri farkını etkilemekte ve kredi riskinin dışsal etkilerden etkilenmediği yalnızca “içsel nedenlerden” etkilendiği açıklanmaktadır. Sonuç olarak, kredi riski esasen kaldıraç ve volatilitenin bir fonksiyonu olarak modellenmektedir (Öner, 2012: 150; Chantzis, 2014: 46-47).

Yapısal modellerde, basit bir CDS yapısı ele alındığında referans varlık tahvil ya da kredi olabileceği gibi kredi riskini barındıran farklı bir ürün de olabilmektedir. Koruma alan tarafın koruma satan tarafa ödemek zorunda olduğu prim referans varlığın temerrüt ihtimaline göre dikkatli bir şekilde hesaplanmaktadır. Bu ürünlerin temerrüt olasılıklarını hesaplayabilmek için kredi riski modelleri kullanılmaktadır. CDS'in fiyatlanması tarafların birbirleri arasındaki ödeme akışlarını kapsamaktadır (Alper, 2011: 110).

Yapılan her ödeme akışı CDS'lerde genellikle “ayak” olarak tanımlanmaktadır. Koruma alıcısı tarafından yapılan periyodik ödemeler, “prim ayağı” olarak bilinmektedir. Koruma satıcısı tarafından bir kredi temerrüt durumunun gerçekleşmesiyle birlikte koruma alıcısına ödemesi gereken ödemeler de koruma ayağı olarak ifade edilmektedir.

CDS fiyatlanmasının tam resmini görebilmek için her iki ayağın ayrı olarak fiyatlandırılması gerekmektedir (Chacko, 2006: 165).

1.3.9.1.1. Prim Ayağının Fiyatlanması

Prim ayağının hesaplanması için yapısal yöntemin tanımladığı temerrüt olasılıklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Merton modeli kullanılarak risksiz (risk-nötr) bir platformda temerrüt olasılığı " P " olarak belirtilmektedir. P ise 1.1. eşitlikte gibi tanımlanmaktadır (Chacko, 2006: 165).

$$P = N(-d_2) \quad (1.1)$$

1. eşitlikteki d_2 faktörü 1.2. eşitlik yardımıyla bulunmaktadır.

$$d_2 = \frac{\ln(A_0 / D)(r - \sigma_A^2 / 2)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad (1.2)$$

$N(\cdot)$; standart normal dağılım için kümülatif olasılık dağılım fonksiyonunu, D ; borcun değerini, A_0 ; başlangıçta varlığın değerini, T ; vadeyi, σ_A ; varlığın volalitesini, r ise risksiz faiz oranını ifade etmektedir (Chacko, 2006: 165).

Daha sonra T vadesinde, P temerrüt olasılığı " q " olarak ifade edilen yıllık bir temerrüt olasılığına dönüştürülmektedir. Yıllık temerrüt olasılığının vade sonuna kadar her yıl için sabit olduğu varsayılırsa vadesinden önce temerrüde düşme olasılığı 1.3. eşitlikteki gibi olmaktadır (Chacko, 2006: 165).

$$1 - (1 - q)^T \quad (1.3)$$

Bu durumda q ise P cinsinden 1.4. eşitlikteki gibi ifade edilecektir.

$$1 - (1 - q)^{1/T} \quad (1.4)$$

Koruma alıcısından koruma satıcısına doğru olan nakit akışları, prim ayağının değerini vermektedir. Söz konusu nakit akışları dönemseldir. Nakit akışlarının yıllık olarak gerçekleştiği, yılbaşında da ödemelerin yapıldığı varsayımı altında ve " f " ile ifade edilmesi durumunda ilk yıl için " f " kadar ödeme yapılmaktadır. İkinci yıl için yapılan ödeme 1.5. eşitlik, üçüncü yıl için yapılan ödeme 1.6. eşitlik ve vade sonunda yapılacak ödeme de 1.7. eşitlikteki gibi olmaktadır (Chacko, 2006: 166).

$$fx(1-q) \quad (1.5)$$

$$fx(1-q)^2 \quad (1.6)$$

$$fx(1-q)^{T-1} \quad (1.7)$$

Söz konusu prim ayağının değeri 8. eşitlikteki gibi gösterilebilmektedir.

$$\sum_{t=1}^T [(1-q)^{t-1} xf] \quad (1.8)$$

1.8. eşitlik koruma alıcısının koruma satıcısına yıllar bazında yapması gereken toplam koruma ödemelerini yani prim ayağındaki nakit akışını ifade etmektedir (Chacko, 2006: 167).

1.3.9.1.2. Koruma Ayağının Fiyatlanması

Koruma olayının gerçekleşmesi durumunda koruma satıcısının koruma alıcısına ödemesi gereken ödemeler yani koruma ayağından gelen nakit akışlarına göre hesaplanmaktadır. Prim ayağı gibi koruma ayağı da temerrüt olasılığına bağlıdır. Ayrıca koruma ayağının değeri anaparanın ne kadarının geri kazanılabileceğine de bağlıdır. Eğer gerçekten bir temerrüt gerçekleşirse borcun nominal değeri “ D ” ile geri kazanım oranı da “ δ ” ile gösterilirse borçların vade sonuna kadar sabit olduğu varsayılmaktadır. Her iki değer arasındaki oluşan fark da $(1 - \delta)$ kayıp oranını belirtmektedir. Kayıp oranı ise “ L ” ile gösterilmektedir. Bu nedenle temerrüt durumunda meydana gelen kayıp, borcun kayıp oranının çarpımı olarak ifade edilmektedir. Bu durum 1.9. eşitlikteki gibidir (Chacko, 2006: 167).

$$Dx(1-\delta) = DxL \quad (1.9)$$

Prim ayağı için yapılan hesaplamada ilk yıl için temerrüt olasılığı “ q ” olarak tespit edilmişti. 1.9. eşitlikteki ifade edilen temerrüt durumunda meydana gelen kayba q eklenmesi ile koruma alıcısının ilk yıl için beklenen maliyeti 1.10. eşitlikteki gibi elde edilmektedir (Chacko, 2006: 167).

$$DxLxq \quad (1.10)$$

Çünkü ikinci yıldaki temerrüt sadece ilk yıl temerrüde düşülmediyse gerçekleşmektedir. İkinci yılda beklenen maliyet 1.11. eşitlikteki gibi ifade edilmektedir(Chacko, 2006: 167).

$$DxLxq(1-q) \quad (1.11)$$

Takip eden tüm vadeler için vadeye kadar T , beklenen maliyet aynı şekilde hesaplanabilmektedir. Örneğin 3. yıl için $(DLq(1-q)^2)$ şeklindeki gibi (Chacko, 2006: 167).

Temerrüt olasılığının gerçekleşmesiyle koruma satıcısından beklenen kayıp 1.12. eşitlikteki gibi özetlenmektedir (Chacko, 2006: 168).

$$\sum_{t=1}^T [DLxq(1-q)^{t-1}] \quad (1.12)$$

1.3.9.1.3. Prim ve Koruma Ayaklarının Eşleştirilmesi

CDS için prim ayağı ve koruma ayağı ayrı olarak hesaplandıktan sonra her iki ayağın eşit olması gerekmektedir. Farklı bir ifadeyle CDS'lerin uygun bir şekilde fiyatlandırılması için toplam prim ödemesinin ve toplam temerrüt maliyetinin eşitlenmesi gerekmektedir. Bu da 1.13. eşitlikteki gibi gösterilmektedir (Chacko, 2006: 168).

$$\sum_{t=1}^T [(1-q)^{t-1} xf] = \sum_{t=1}^T [DLxq(1-q)^{t-1}] \quad (1.13)$$

Yıllık temerrüt olasılığı, vade süresi, riskli borç değeri ve kayıp oranı ya da geri kazanım oranı göz önüne alındığında 1.13. eşitlikteki " f " olarak ifade edilen beklenen prim karşılığında çözülebilmektedir (Chacko, 2006: 168).

1.3.9.2. İndirgenmiş Modeller İle Fiyatlama

İndirgenmiş modeller, kredi riskinden dolayı temerrüde düşmenin düzensiz işleyişini hem izlenebilen piyasa bilgilerine hem de arbitraj olanağı vermeyen basit fiyatlamalara indirgediklerinden bu şekilde adlandırılmaktadır. Bu modeller ilk olarak temerrüde düşme durumuyla ilgilenmektedir. Temerrüde düşme döneminin stokastik bir süreç olduğunu bu nedenle daha önceden bilinmeyeceğini açıklamaktadır. Temerrüt durumu şirket ya da ülkenin kendi içinde doğabilecek sıkıntılar yüzünden

gerçekleşebileceği gibi dış olaylardan dolayı oluşabilecek sıkıntılar sebebiyle de gerçekleşebilmektedir. Kısaca, “hem içsel hem de dışsal nedenlerden” doğabileceği ifade edilmektedir (Öner, 2012: 150-151).

İndirgenmiş modellerde, CDS’de koruma alıcısı koruma miktarı üstünden sözleşmenin vadesi bitene kadar veya önceden belirlenmiş kredi olaylarından birisi yaşanıncaya kadar belli bir oran üstünden yıllık olarak prim ödemesi yapmaktadır. (Gümrah, 2009: 87).

Koruma alıcısı temerrüde düşen tahvilin geri kazanım değeri ile tahvilin nominal değeri arasındaki farkı ödemektedir CDS’in değeri “ V ” ile ifade edilir ve 1.14. eşitlikteki gibi belirlenmektedir (Anson vd., 2004: 226).

$$V = E \left[e^{-\int_0^u r(s)ds} \mathbf{1}_{u < T} [1 - R(u)] \right] \quad (1.14)$$

Temerrüt zamanı “ u ” ile gösterilmektedir. CDS’in değeri, geri kazanım değeri ve temerrüt değerinin temerrüt olasılığı tarafından ağırlıklandırılmış değeri olması gerekmektedir (Anson vd., 2004: 226).

$$V = \sum_{j=1}^n P(t, T_j) [Q(t, T_j) - Q(t, T_j)] [1 - R(T_j)] \quad (1.15)$$

1.15. eşitlikte $P(.)$ risksiz iskonto faktörünü ve $R(.)$ geri kazanım oranını göstermektedir. 1.15. eşitlikte iskonto faktörünün tahvilin temerrüde düşmeden devam etme olasılığından bağımsız olduğu kesin olarak kabul edilmektedir. Ancak bu iki faktör birbirleriyle ilişkili olabilir. Genellikle yüksek faiz oranları daha fazla temerrüde yol açmaktadır. Çünkü işletmeler yüksek faiz oranlarından daha fazla etkilenmektedir (Anson vd., 2004: 226).

CDS’in değerinden, temerrüde ya da vade sonuna kadar ödenmesi gereken prim (primler) 1.16. eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır (Anson vd., 2004: 226).

$$s = \frac{V}{\sum_{j=1}^n P(t, T_j) Q(t, T_j)} \quad (1.16)$$

CDS’lerde temerrüt durumuna göre ödemeler farklı olabilmektedir. Genelde CDS sözleşmesinin alıcısı, temerrüde düşmüş tahvili verip karşılığında anaparayı

almaktadır. Ancak birçok CDS nakit ödenir ve tahmini bir geri kazanım oranı kullanılmaktadır. Her iki durumda da geri kazanım miktarı rastgele olarak temerrüt sırasında referans yükümlülüğünün değerine bağlıdır (Anson vd., 2004: 226-227).

Yapısal ve indirgenmiş modellerin her ikisi de CDS fiyatlarının ve tahvil marjlarının likidite riski, risk primi gibi diğer değişkenlerle karşılaştırmalı olarak dinamiklerini açıklamak için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Chantzis, 2014: 46-47).

1.3.10. ISDA'nın Rolü ve Yapısı

International Swaps and Derivatives Association (ISDA), 1985'ten günümüze kadar global türev piyasalarının daha güvenli ve daha verimli bir şekilde çalışmasına yardımcı olmaktadır. ISDA tarafından "ISDA Ana Sözleşmesi" düzenlenmiş ve bu sözleşmeye bağlı olarak dokümantasyon materyallerini geliştirme, netleştirme ve de teminat hükümlerinin uygulanabilirliğini sağlama konusundaki öncü çalışmaları, kredi ve yasal riskleri önemli miktarda azaltmaya yardımcı olmaktadır. Türevlerin bir risk yönetim aracı olarak benimsenmesini ve işlenmesini sürdürmek için dünyadaki politika yapıcıları ve yasa koruyucularla çalışarak, risk yönetimi uygulamalarını ve süreçlerini teşvik etmede lider bir konuma gelmiş bulunmaktadır (ISDA, <https://www.isda.org/about-isda/>, 2019).

Günümüzde ISDA'nın 69 ülkede 900'ün üzerinde üye kuruluşu bulunmaktadır. Bu üyeler içinde; şirketler, yatırım yöneticileri, sigorta şirketleri, enerji ve emtia firmaları, devlet ve uluslararası kuruluşlar, uluslararası ve bölgesel bankalar da dâhil olmak üzere çeşitli türev piyasası katılımcıları bulunmaktadır. Piyasa katılımcılarına ek olarak, türev piyasasının altyapısını oluşturan üyeler de bulunmaktadır. Bunlar; borsalar, aracılar, takas odaları ve takas depoları gibi hukuksal bileşenler, muhasebe firmaları ve diğer hizmet sağlayıcılar gibi temel bileşenleri içermektedir. ISDA'nın çalışmaları üç temel alana dayanmaktadır. Karşı taraf riskini azaltmak, şeffaflığı artırmak ve sektörün operasyonel altyapısını iyileştirmektir. Sağlam, istikrarlı ve güçlü bir finansal düzenleyici çerçevesinin oluşturulması ISDA'nın temel hedeflerine yönelik güçlü bağlılığını göstermektedir (ISDA, <https://www.isda.org/about-isda/>, 2019).

1.3.10.1. CDS Dokümantasyonu

CDS sözleşmelerinin geçerliliği açısından hukuki formlar yani dokümantasyonlar oldukça önemlidir. Koruma satan taraf ile CDS sözleşmesi arasındaki ilişkiyi sınırlandırmayacak, kredi olayının yaşanması durumunda sentetik olarak hesaplanacak kayıp ve bu kayba karşılık gerçekleştirilecek ödeme tutarının belirlenme akışını zorlaştırmayacak ve CDS sözleşmesi aracılığıyla transfer edilen kredi riski ile bu riski meydana getiren varlık arasında ilişki kurulmasına olanak sağlayacak, bir hukuki ilişkinin yapılması zorunluluğu sadece iyi bir dokümantasyon ile sağlanabilmektedir. Bu bağlamda bankaların koruma alıcısı veya satıcısı şeklinde taraf olacakları CDS'ler için ISDA tarafından hazırlanmış standart teyit formu kullanılmaktadır. CDS sözleşmeler için ilk standart teyit formu 1998 yılında yayımlanmıştır. 1999 yılında bu form iki bölümlü bir formata çevrilmiştir. 2003 yılında ise kredi türevi tanımlarını yeniden düzenlenmiştir. CDS teyit formunda şu konuların yer alması gerekmektedir (Delikanlı, 2010: 96).

- CDS sözleşmelerine konu olan referans varlıkla ilgili bilgiler,
- Referans varlık için satın alınan veya satılan korumanın vadesi,
- CDS'e konu olan referans varlığa ilişkin yükümlülüğün şekli,
- Koruma satan tarafından, referans varlıkla ilgili ödemenin gerçekleştirilmesini gerektiren kredi olayı,
- Kredi olayının yaşanması durumunda CDS ödemelerinin nasıl gerçekleştirildiği gibi konuların yer alması gerekmektedir.

CDS araçlarının birbirinden farklı teyit formlarını kullanmaları, ortak yasal terimlerin ve tanımlamaların kullanılmaması ilk uygulamalarda aksamalara ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bunun sonucunda taraflar arasında bazı önemli sıkıntılar gerçekleşmiş bu nedenle kredi türevleri dokümantasyonlarına standart getirilmesi gerekliliği doğmuştur. ISDA ana sözleşmesi (Master Agreement), en çok güven duyulan ve katılımcılar tarafından en fazla kullanılan sözleşme olarak ifade edilmektedir. Türev işlemlerinde uluslararası standartları kapsadığı için, uyulması gereken yükümlülüklerle açıklık getirerek kredi riskinde yaşanan belirsizliklerin ve buna bağlı olarak yasal belirsizliklerin azalmasını sağlamaktadır (Alper, 2011: 119; Kaygısız, 2008: ek: iii).

1.3.10.1.1. ISDA 2003 Düzenlemeleri

1999 kredi türevleri tanımlamalarından sonra ISDA, CDS piyasası hızla büyürken bir taraftan operasyonel alt yapının yanı sıra dokümantasyon ile ürün setinin dayanıklılığını ve işleyişini de test etmektedir. Bu süreç içinde gerçekleştirilen uygulamalar ve karşılaşılan birtakım sorunlar dikkate alınarak, bazı ekler yayınlanmış sonrasında bunlar bir araya getirilerek bir bütün halinde 2003 düzenlemeleri oluşturulmuştur. Bu düzenlemeler, Amerika ve Avrupa piyasalarındaki farklı uygulamalardan dolayı yeniden yapılandırma konusunda yeni tanımlamalar hazırlanmış ve bu tanımlamaların içinden seçim imkânı sunulmaktadır. (Alper, 2011: 122). Özellikle, iflas, reddetme ve yeniden yapılandırma konusunda birtakım değişiklikler yapılmaktadır. En büyük değişiklik ise ISDA'nın taraflara verilen dört tanım arasından seçim yapmaları için belirli bir ticaret yapmasına izin verecek şekilde yeniden yapılandırılmasıdır. Yeniden yapılandırma konusunda imkânı sağlanan 4 seçim aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Anson vd, 2004: 63).

- Yeniden yapılandırmanın kredi olayı olarak sayılmaması (No Restructuring)
- Teslim edilebilir referans yükümlülükleri yönünde hiçbir değişiklik yapmadan tamamen yeniden yapılandırma (Full Restructuring)
- Değiştirilmiş yeniden yapılandırma, (Modified Restructuring). Bu seçenek Kuzey Amerika'da kullanılmaktadır.
- Değiştirilmiş tekrar değiştirilmiş yeniden yapılandırma, (Modified Modified Restructuring). Bu seçenek tamamen yeni bir seçim olmakla birlikte birtakım sorunları ortadan kaldırmak amacıyla eklenmiştir. Avrupa pazarında ortaya çıkmaktadır.

Yeniden yapılandırmayla ilgili çalışmalara ek olarak ISDA 2003 düzenlemelerinde fiziki sonlandırmaya ilgili bir prosedür hazırlamaktadır. Bu prosedür kapsamında, fiziki sonlandırma; kredi olayının çağrısı, fiziki teslimin çağrısı ve referans varlıkların teslimi biçiminde üç aşamada gerçekleştirileceğini ifade etmektedir. CDS sözleşmelerinde bazen referans kurumun reorganizasyonu ortaya çıkabilmektedir. Referans kurumun farklı bir işletme ile ortaklık kurması, konsolidasyonu, kurumun varlık veya borçlarının transferi, daha küçük şirketlere ayrılması gibi benzer birtakım olaylar yaşanabilmektedir. Yaşanan bu olaylar vekâlet olayı olarak ifade edilmektedir. Kredi

olayı ile ilgili bu konuda ISDA, 2003 tanımlamalarında bir vekil tanımlaması da getirmektedir (Alper, 2011: 122-124).

1.3.10.1.2. ISDA Bing Bang Düzenlemeleri

Tek isimli CDS sözleşmelerinin standardize edilmesine yardımcı olmak amacıyla ISDA Nisan 2009'da "Bing Bang" düzenlemeleri adı altında dokümantasyonda birtakım değişiklikler gerçekleştirmektedir. Bu düzenlemeler, standart CDS sözleşmelerinde düzenli olarak yapılan kupon ödemelerinin yanı sıra temerrüde bağlı ödemelerin standardize edilmesine yardımcı olmaktadır. Kupon ödemelerini standardize edilmesine yardımcı olan önemli bir değişiklik, az sayıda standart kupon oranının belirlenmesi olarak ifade edilmektedir. Tek-isimli Kuzey Amerika işletme CDS'ler, endeks CDS'ler ile aynı şekilde, 100 bps ya da 500 bps prim üzerinden işlem görmektedir. Bu uygulama ile sözleşmelerin netleştirmesinde de kolaylık sağlamaktadır. Standart sözleşme büyüklükleri ile ilişkili olarak, sabit büyüklükteki kupon ödemeleri standart üç aylık periyotlar ile (20 Mart -20 Haziran, 20 Eylül – 20 Aralık), Uluslararası Para Piyasası (International Monetary Market- IMM) dönemlerinde (Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarının üçüncü Çarşamba günü) gerçekleştirilmektedir. Uygun prim ödemeleri ve seçilmiş standart kupon oranı arasındaki farkın karşılanması için, karşı taraflar, ön ödeme değişimi gerçekleştirmektedir. Tahakkuk etmiş faiz, işlemin başında ödenmekle beraber tam prim ödemesi de ilk üç aylık ödeme tarihinde gerçekleştirilmektedir. (Alper, 2011: 125-126; Vause, 2010: 65).

Yeniden yapılandırma Bing Bang düzenlemelerinde, kredi olayı olmaktan çıkarılmaktadır. Temerrüde ilişkin ödemelerin standardize edilmesini sağlamak için Bing Bang düzenlemeleri, kredi olaylarını ve sonuçlarını bir bütün olarak uyumlu hale getirmektedir. Örneğin, sözleşmelerde standart bir şart olarak bir kredi olayı ya da art arda gerçekleşen olayın meydana gelip gelmediğini belirlemek için "Belirleme Komiteleri" kurulmuştur. Bu benzer referans kuruluşundaki farklı sözleşmelerin kapsamını, bu tür olayların meydana gelip gelmediği konusunda hemfikir olmamasını azaltmaktadır. Bing Bang düzenlemeleri, ayrıca kredi olayının sonrasında gerçekleştirilecek ödemelerin büyüklüğünün açık artırma prosesi ile belirlenmesini de sağlamış ve nakden ödeme süreci ISDA Tanımlamaları arasına sokulmaktadır. Bu tür açık artırmalardan dolayı ortaya çıkan fiyatlar, tüm koruma satıcılarının aynı değeri koruma alıcılarına aktarmasını

sağlamaktadır. Açık artırma protokolü aracılığı ile ihale sürecinde belirlenen kurtarma oranları üzerinden sözleşmelerin nakden ve fiziken ödenmesi için standart bir ödeme mekanizması oluşturulmaktadır (Alper, 2011: 126; Vause, 2010: 65).

Kuzey Amerika Bing Bang Düzenlemeleri sonrasında, Avrupa aracılığı Bing Bang'in kendi versiyonlarını oluşturmuştur. Bu versiyonlar "Small Bang" olarak adlandırılmaktadır. Avrupa protokolü, beş adet sabit kupon seviyesi (25,100,500 ve 1000) belirlemektedir. Ancak Avrupa işlemlerinde, yeniden yapılandırma bir kredi olayı olarak sayılmaya devam etmektedir. Çünkü kaldırılması durumunda ("Amerika benzeri, yeniden yapılandırmanın iflas yasası kapsamında değerlendirildiği bir yasal çerçeveye sahip olunmaması nedeniyle"), koruma alıcılarının gerekli seviyede korunamayacağı düşünülmektedir. Bununla beraber, Avrupa yeniden yapılandırılmış yükümlülüklerin müzayede hesaplaşmaları için kolaylık sağlaması amacıyla yeni hesaplaşma sonrası kurallar belirlemektedir (Alper, 2011: 126-127).

"Asya (Japonya dışında), Avustralya, Yeni Zelanda ve Orta ve Batı Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Latin Amerika, Kuzey Amerika'nın sabit kupon protokolüne adapte etmişlerdir. Fakat yeniden yapılanma kredi olayı olarak kabul edilmektedir. Japonya CDS işlemlerini 25, 100, 500 bps kuponlarla devam etmektedir." (Alper, 2011: 126-127).

Genel olarak ifade etmek gerekirse Bing Bang ve Small Bang düzenlemeleri CDS piyasalarının şeffaflığını ve standardizasyonunu daha da artırmak amacıyla CDS sözleşmelerinde yapılan değişikliklere paralel olarak uygulamaya konmaktadır. Bu düzenlemelerle ilgili müzayede anlaşması ile iflas, ödeme yapmama ve yeniden yapılandırma gibi kredi olayları arasında bağlantı oluşturulmaktadır. Ayrıca belirleme komiteleri kurulmuş ve koruma geçerlilik tarihi geriye dönük, bir geri dönme periyodu içerecek şekilde değiştirilmektedir (Haworth, 2011: 4).

1.4. CDS PRİMLERİ İLE DÖVİZ KURU İLİŞKİSİ

Yabancı ülkelere ödeme yapmak amacıyla kullanılan her türlü ödeme aracı döviz olarak adlandırılmaktadır. Döviz kuru ise iki milli para arasındaki değişim oranı ya da bir ulusal paranın diğer bir ulusal para cinsinden fiyatı olarak ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle, ulusal paralar birbirine çevrilirken hangi oran üzerinden hesaplanacağı önemli olup paraların değişim oranına da döviz kuru denilmektedir. Döviz kurları ekonomik faaliyetleri etkileyen ve ekonomik faaliyetlerden etkilenen önemli bir göstergedir. Bu

nedenlerden dolayı döviz kuru, ülke ekonomileri arasındaki uyumu kolaylaştırmaktadır. (Büyükmumcu, 2015: 4). Dünya üzerinde var olan ülke ekonomileri birbirlerine adeta bir halkanın zinciri gibi bağlı olmaktadır. Bu nedenle bir ülkede meydana gelecek bir ekonomik bunalım ya da spekülasyon atak, bir başka ülkeyi hem olumlu hem de olumsuz bir şekilde etkisi altına alabilmektedir (Kuru, 2016). Ayrıca, küreselleşme ile beraber genel ekonomi üzerinde yol açtığı etkiler ve gerçekleştirilen faaliyetlerin yabancı para birimi üzerinden yapılması sadece ülkeleri değil firmalar gibi diğer piyasa katılımcıları da önemli ölçüde etkilenmektedir (Mutluay ve Turaboğlu, 2013: 60).

Bir referans kuruluşun CDS'leri, farklı para birimleri ile alınıp satılabilmektedir. CDS'ler hem ülkenin finansal koşulları hakkında hem de ülkenin kredi riskini dengelemek için güvence sağlamaktadır. Bu bağlamda ülkenin varlıkları ve borçlarının düzeyi ülkenin temerrüde düşme riskini belirlemektedir. Referans kuruluşlar CDS'leri kendi ülkesinin para biriminde ya da daha likit global bir döviz cinsinden sunabildikleri için döviz kurunda meydana gelen bir artış sonucu ülkelerin ulusal paralarının değer kaybetmesi dolayısıyla da döviz cinsi dış borçlarının artmasına neden olabilmektedir. Yani döviz kurundaki dalgalanmalar CDS primleri için açıkça risk yaratabilmektedir. Döviz kurunda yaşanan artış dış borç yükünü ağırlaştırıp ülkenin temerrüde düşme olasılığını ve beraberinde ülke riskini artırmaktadır (Varlık ve Varlık, 2017: 10; Görmüş ve Aksoylu, 2017: 205; Brigo, Pede ve Petrelli, 2018: 1).

CDS sözleşmelerini belirleyen CDS primi, ülkelerin ekonomik ve politik risk düzeylerine göre günlük olarak belirlenmektedir. Bu nedenle piyasadaki arz ve talep dinamiklerini iyi derecede yansıtmaktadır. Döviz kuru, finansal piyasalardaki hareketlere karşı duyarlı olmasından dolayı mevcut belirsizliğin önemli bir göstergesi olarak görülmektedir. Ayrıca döviz kuru da CDS'lerde olduğu gibi günlük değişebilen bilgi sunan makroekonomik bir gösterge olmaktadır. Bu nedenle döviz kuru ve CDS primleri arasındaki ilişki zamana göre değişmektedir (Akçay ve Ocakverdi, 2008: 4,6; Atasever, 2017: 218; Çonkar ve Vergili, 2017: 60). CDS marjlarının büyük ölçüde uluslararası gelişmeler tarafından belirlenmesi, ekonomik döngü içerisinde dalgalanmaların aktarılması sürecinde global finansal sistemin ne kadar önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Finansal dalgalanmaların az olduğu ülke piyasalarında, belirsizlik azalmakta bu da CDS primlerini olumlu yönde etkilemektedir. Döviz kurunda kalıcı bir

istikrarın sağlanması CDS'lerin istenilen düzeyde olabilmesi için oldukça önem taşımaktadır (Kılıcı, 2017: 74; Özpınar, Özman ve Doru, 2018: 43-44).





İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ÖZETİ VE LİTERATÜRE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

2.1. LİTERATÜR ÖZETİ

CDS primleri ile döviz kurları arasındaki ilişki son yıllarda gerek ulusal gerekse uluslararası çalışmalara konu olmaktadır. Araştırmacıların farklı model ve yöntemlerle yaptıkları çalışmalar literatürde yer almaktadır. Ulaşılabilen çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Carr ve Wu (2007), çalışmalarında CDS primleri ile para birimleri arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Bunun için, Meksika ve Brezilya ülkelerinin 2 Ocak 2002 ile 2 Mart 2005 yılları arasındaki CDS primlerinin ve döviz opsiyonlarının haftalık verilerini kullanmışlardır. Çalışmada CDFX modeli kullanılmıştır. Sonuçlara göre ülkelerin CDS primlerinin ve döviz opsiyonlarının öngörülmuş volatiliteler ile karda opsiyonun öngörülmuş volatiliteler eğrisinin eğimi ile birlikte hareket ettiğini belirlemişlerdir. Bu nedenle, CDS primleri ile para birimleri arasındaki hareketlere göre güçlü ve pozitif bir korelasyon olduğu ulaşılmıştır.

Liu, Morley ve Hudson (2010), çalışmalarında CDS primleri ile risksiz faiz oranları ve döviz kurları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Bunun için, ABD ve Fransa ülkelerinin küresel finansal krizin tüm dönemlerini kapsayan 2005-2009 yılları arasındaki verilerini kullanmışlardır. Çalışmada VAR ve VECM analizi kullanılmıştır. Her iki ülke için farklı sonuçlara ulaşılmıştır. ABD için ulaşılan sonuçlara göre döviz kurunun CDS'e neden olduğu belirtilmiş bu nedenle CDS primleri ile döviz kuru arasında tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur. Fransa için ulaşılan sonuçlara göre CDS primleri ile döviz kuru arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca uzun dönemde dengenin risksiz faiz oranlarına neden olduğu belirtilmiştir.

Zhang, Yau ve Fung (2010), çalışmalarında CDS'in para birimlerinin değerlerini belirleyip belirlemediğini incelemişlerdir. Bunun için, Ocak 2004 ile Şubat 2008 tarihleri arasındaki günlük verileri kullanılmışlardır. Çalışmada, VAR analizi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Amerikan doları cinsinden Japon Yeni, Euro, İngiliz Sterlini ve Avustralya Doları arasındaki hem de Euro cinsinden Japon Yeni, Amerikan Doları, İngiliz Sterlini ve Avustralya Doları ile CDS primleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Amerikan Doları cinsinden 4 döviz kurunun CDS'nin Granger nedeni olduğu, Euro cinsinden ise sadece Avustralya Doları ve CDS arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Longstaff vd. (2011), çalışmalarında CDS primleri ile yerel ve küresel değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 26 ülkeye ait Ekim 2000 ve Ocak 2010 yılları arasındaki aylık verileri kullanmışlardır. (Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Hırvatistan, Macaristan, İsrail, Japonya, Kore, Malezya, Meksika, Pakistan, Panama, Peru, Filipinler, Polonya, Katar, Romanya, Rusya, Slovakya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Venezuela). Çalışmada regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak, CDS primleri ile döviz kurları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Özkaplan (2011), çalışmasında Türkiye'nin CDS primleri ile finansal göstergelerle olan ilişkisini incelemiştir. Bunun için, 3 Mart 2002 ve 22 Ocak 2010 yılları arasındaki günlük verileri kullanmıştır. Çalışmada Eurobond, Dow Jones endeksi, İMKB-100 endeksi ve döviz kurlarını finansal gösterge değişkenleri olarak kullanmıştır. Çalışmada, tekli ve çoklu doğrusal regresyon analizi, VAR analizi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Tekli regresyon analizi sonuçlarına göre, CDS primleri ile döviz kuru ve Dow Jones endeksi arasında ters yönlü, CDS primleri ile döviz kuru ve Euroband arasında doğru yönlü bir ilişki tespit etmiştir. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre, Eurobond'un en etkili güce sahip olduğu tespit edilmiş ve tüm değişkenlerin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Granger nedensellik testinin sonuçlarına göre, değişkenler arasında hem tek yönlü hem de çift yönlü sonuçlar tespit edilmiştir. Döviz kurları ile CDS primleri arasında çift yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Csirik ve Sagi (2012), çalışmalarında CDS primlerinde meydana gelen değişimler ile döviz kurları, hisse senedi endeksi ve GSYH arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, gelişmekte olan Macaristan'ın 2005 ve 2011 tarihleri arasındaki verileri kullanılmıştır. Çalışmaya, referans ülke olarak dâhil edilen Macaristan ile birlikte toplam 32 ülke dâhil edilmiştir. Sonuçlara göre, CDS primleri ile döviz kuru ilişkisinde, referans ülkenin CDS primleri, kalkınma durumları, finansal politikaların hazırlanmasında meydana gelen hata faktörlerinin açıklayıcı olduğunu belirlemiştir. Aşırı borçlu ülkelerin diğer ülkelere kıyasla daha yüksek risk (CDS primi) taşıdığına ulaşılmıştır. Ayrıca, GSYH oranlarına göre ılımlı borcu olan ülkelere göreli devlet borçluluğu ve göreli CDS primleri arasındaki ilişkiye dair herhangi bir kanıt bulamamışlardır.

Liu ve Morley (2012), çalışmalarında faiz oranının ve döviz kurunun CDS işlemlerini etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Bu amaçla, Amerika için 19 Mart 2008 ile 30 Eylül 2010 tarihleri arasındaki verileri, Fransa için de 16 Ağustos 2005 ile 30 Eylül 2010 tarihleri arasındaki verileri kullanmışlardır. Çalışmada, VAR analizi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, Amerika için döviz kurundan CDS'e doğru tek yönlü, Fransa için çift yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Ayrıca, CDS işlemleri üzerinde döviz kurunun faiz oranlarına göre daha etkin olduğunu faiz oranlarının sınırlı bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Hancı (2013), çalışmasında Portekiz, İtalya, Yunanistan İspanya ve Türkiye için CDS'in kriz değişkenleriyle olan ilişkisini incelemiştir. Çalışmada, CDS primlerinin döviz kurları ile volatilitelerine bakılarak, Maastricht Kriterleri'ni içeren makroekonomik değişkenler kapsamında Granger nedensellikleri test edilmiştir. Bunun için, hem günlük hem de aylık veriler kullanılmıştır. 04 Ekim 2004 - 31 Aralık 2012 tarihleri arasında GARCH yöntemiyle günlük verileri, Ekim 2004 - Aralık 2012 tarihleri arasında da Granger nedensellik testiyle de aylık verileri kullanmıştır. Sonuçlara göre, döviz kurlarının CDS ile volatilitesi incelendiğinde Türkiye haricinde diğer ülkelerde volatiliteler tespit edilememiştir. Bu ülkelerde para birimlerinin aynı olması ve CDS'nin aynı yönde, sürekli artan bir davranış sergilemesinden dolayı volatiliteler tespit edilemediğini belirtmiştir. Türkiye'de döviz kuru ve CDS ilişkisinde volatilitelerin çıkmasının nedeni ise her iki değişkenin de daha dalgalı bir yapıya sahip olması ve ekonominin daha hareketli olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Jensen (2013), CDS primleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 8 Mart 2005 ile 4 Ocak 2010 tarihleri arasında günlük verileri kullanmıştır. Japonya ve Amerika'ya ait CDS primleri ile Yen/Amerika Doları döviz kuru ilişkisinin incelendiği çalışmada, VAR/VECM, eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Granger nedensellik sonuçlarına göre Japonya'ya ait CDS primleri ile döviz kuru arasında tek yönlü bir ilişki bulunurken Amerika'ya ait CDS primleri ile döviz kuru arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılmamıştır.

Corte vd. (2015), çalışmalarında gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ülkeye ait CDS primleri ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, Ocak 2003 ile

Kasım 2013 tarihleri arasındaki veriler kullanılmıştır. Çalışmaya, Amerikan doları karşısında Avustralya, Brezilya, Kanada, Şili, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Endonezya, İsrail, Japonya, Güney Kore, Meksika, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Singapur, İsveç, İsviçre, Türkiye ve İngiltere'nin para birimleri dâhil edilmiştir. Çalışmada Panel veri analizi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, CDS primlerinin döviz kurları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirterek ülkelerdeki CDS primlerinin yükselmesiyle döviz kurlarında önemli bir değer kaybı meydana geleceği sonucuna ulaşmışlardır.

Hui ve Fong (2015), çalışmalarında küresel krizlerde ülke CDS piyasası ve döviz piyasası arasındaki fiyat eşbütünleşme ilişkisini incelemişlerdir. ABD, Japonya, İsviçre ve EURO bölgesi ülke ekonomilerinin opsiyonel fiyatları ile CDS piyasalarının 2007 ve 2013 yılları arasındaki verilerini kullanmışlardır. Çalışmada eşbütünleşme analizi ve VECM analizi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, hem CDS'in hem de döviz kurunun arasında eşbütünleşme ve zamana göre değişen koşullu bir korelasyon olduğuna ulaşmışlardır. CDS'in uzun vadede döviz kurlarının piyasa beklentilerini etkilediği ancak kısa vadede etkinin kriz zamanlarında sert bir şekilde değiştiğini bunun da fiyatların şiddetli ve kalıcı fiyat sapmalarına yol açtığını belirlemişlerdir.

Mills, Premachandra ve Roberts (2016), çalışmalarında CDS endeks primleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi ortalama ve varyans açısından incelemişlerdir. Bunun için, Kasım 2005 ve Aralık 2012 tarihleri arasındaki günlük verileri kullanmışlardır. Çalışmaya 45 ülke dâhil edilmiş olup üç adet CDS endeksi, (Kuzey Amerika yüksek verimli CDS endeksi, Avrupa iTraxx CDS endeksi ve Kuzey Amerika yatırım notu CDS endeksi) ile USD ve Euro döviz kurları kullanılmıştır. Ayrıca, faiz oranı riskini kontrol edebilmek için ülkelerin her biri ile kendi referans piyasası arasındaki kısa vadeli 90 günlük faiz oranı farkı, döviz kuru riskini kontrol edebilmek için ülkelerin her biri ile kendi referans piyasası arasındaki 90 günlük ortalama döviz kuru oynaklığı, hisse senedi piyasası koşullarını kontrol etmek için de her ülkenin ana hisse senedi endeksi ve toplam tahvil verimi endeksi değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada VAR modeli ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, CDS endekslerinin kredi kalitesine bağlı olduğu ve yatırım sınıfı CDS kuruluşlarının yatırım sınıfında olmayan CDS kuruluşlarına göre çok daha önemli Granger nedensellik gösterdiği tespit edilmiştir. 45 ülkenin dâhil

edildiği çalışmada, CDS endeksleri ile döviz kurları arasında tek yönlü ve iki yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

Başarır ve Ketten (2016), çalışmalarında geliştirmekte olan ülkelerin CDS primleri ile hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemiştir. Bunun için, Ocak 2010 ve Ocak 2016 yılları arasındaki aylık verileri kullanmıştır. Çalışmaya, Brezilya, Rusya, Güney Afrika, Meksika, Arjantin, Kolombiya, Venezuela, Peru, Ukrayna, Macaristan, Türkiye ve Polonya ülkeleri dâhil edilmiştir. Çalışmada, Johansen eşbütünleşme testi, ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, CDS primleri ve hisse senetleri arasında %95 anlamlılık düzeyinde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş CDS primlerinden döviz kurlarına doğru da tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Uzun dönemde ise herhangi bir ilişkiye ulaşamamıştır.

Kar, Bayat ve Kayhan (2016), çalışmalarında CDS primleri ile Euro/TL nominal döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Bunun için Eylül 2009 ve Ekim 2015 yılları arasındaki aylık verileri kullanmıştır. Çalışmada Markow Switching VAR (MS VAR) yöntemi ve pencere nedensellik testi kullanılmıştır. Ayrıca asimetrik frekans alanı ve yuvarlanma pencereleri analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Tüm yöntemlerin sonuçlarına göre CDS'den Euro/TL döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirterek bu ilişkinin gücünün rejim ve şokların yönüne göre değiştiğine ulaşılmıştır.

Gün, Kutlu ve Karamustafa (2016), çalışmalarında gezi parkı olaylarının ülke CDS'leri üzerindeki etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Bunun için, 04 Ocak 2010 ile 23 Şubat 2015 tarihleri arasındaki günlük veriler kullanılmıştır. Çalışmada, Türkiye 5 yıllık CDS primleri, 2030 vadeli Türkiye gösterge Eurobond faizi, Türkiye yurt içi aktif tahvil faizi, BİST 100 endeksi volatilitesi, sepet döviz kuru ve kukla değişkeni (Gezi parkı olayları) kullanılarak VAR analizi ve Granger nedensellik testi ile incelenmiştir. Sonuçlara göre, CDS primlerindeki değişimden dolayı Türkiye gösterge Eurobond faizi, Türkiye yurt içi aktif tahvil faizi ve BİST 100 endeksi volatilitesinin döviz kuru değişkenine etki ettiği gözlemlenmiş değişkenler arasında tek ve çift yönlü etkileşimin olduğunu tespit etmişlerdir. Gezi parkı olayları ile CDS primleri arasında ve CDS primleri ile kullanılan diğer değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğuna ulaşılmıştır.

Kılcı (2017), çalışmasında Türkiye 5 yıllık CDS primleri ile ülke kredi riskinde değişime neden olabilecek makroekonomik ve finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 2010-2016 yılı arasındaki aylık verileri kullanmıştır. Çalışmada, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışmaya büyüme oranı, işsizlik oranı, TÜFE oranı, cari açık/GSYİH, reel efektif döviz kuru, sermaye yeterlilik rasyosu, BIST 30 değeri ile Türkiye'nin 5 yıllık vadeli CDS primlerini dâhil etmiştir. Sonuçlara göre, CDS primleri ile sermaye yeterlilik rasyosu arasında çift yönlü, BIST 30 arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit ederken CDS primleri ile reel efektif döviz kuru arasında ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisine ulaşmıştır.

Kılcı (2017), çalışmasında CDS primleri ile ülke kredi riski arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 2010-2016 yılları arasındaki aylık verileri kullanmıştır. Çalışmada, Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerini kullanmıştır. Çalışmaya, Türkiye 5 yıllık CDS primleri, Enflasyon, işsizlik, büyüme oranı, reel efektif döviz kuru, cari açık, bankacılık sektörü takipteki krediler artış oranı ve sermaye yeterlilik oranı gibi değişkenleri dâhil etmiştir. Her iki testin sonuçlarına göre, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler tespit edilmiştir. Ayrıca reel efektif döviz kuru ile CDS primleri arasında da uzun dönemli bir ilişkinin olduğuna ulaşmıştır.

Hassan, Kayhan ve Bayat (2017), çalışmalarında CDS'in ulusal para biriminin (TL), ABD doları karşısındaki değerini etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Bunun için, Eylül 2009 ve Ekim 2015 tarihleri arasındaki aylık verileri kullanmışlardır. Çalışmada, Markov Switching VAR (MS VAR) yöntemi ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin zaman çizelgesini belirlemek amacıyla pencere nedensellik testi kullanılmıştır. Kullanılan yöntemlerin sonuçlarına göre, CDS'den nominal döviz kuruna yayılan bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. CDS primlerinin kriz sonrası dönemde TL'nin ABD doları karşısında değerinin arttığı ve finansal riskin bir parçası olan piyasa riskinin kriz sonrası dönemde Türkiye ekonomisindeki kur dalgalanmalarının belirlenmesinde önemli bir etken haline geldiği sonucuna ulaşmışlardır. Genel olarak nedensellik gücünün rejime göre farklılık gösterdiğini belirtmişlerdir.

Çonkar ve Vergili (2017), çalışmalarında Türkiye'nin CDS primleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelenmişlerdir. Bunun için 4 Ocak 2010 - 31 Ağustos 2015 dönemini kapsayan 1376 gözlemden oluşan günlük verileri kullanılmıştır. Çalışmada

Johansen eşbütünleşme testi, Kısıtsız VAR modeli ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, CDS primleri ve döviz kurları arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığı yani CDS primleri ve döviz kurlarının birlikte hareket etmediği tespit edilmiştir. Bunun yanında USD'den CDS'e ve Euro'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Görmüş ve Aksoylu (2017), çalışmalarında CDS primlerini etkileyen faktörleri nedensellik ilişkisine göre incelemişlerdir. Bunun için, 2005-2015 yılları arasındaki CDS primleri ile Amerikan doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi değişken olarak kullanmışlardır. Çalışmaya, Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa ülkelerini dâhil etmişlerdir. Çalışmada, Granger nedensellik testi ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. Döviz kuru ve CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkisine ait Granger nedensellik sonuçlarına göre, sadece Endonezya ve Polonya'da döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre ise Almanya, Arjantin, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, Portekiz ve Meksika'nın aralarında bulunduğu 10 ülkede negatif ve pozitif şoklardan en az birinde döviz kurundan CDS primlerine doğru asimetrik nedensellik ilişkisi olduğu tespit etmişlerdir. Her iki test sonucuna göre, Türkiye ile ilgili herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşamamışlardır.

Aksoylu ve Görmüş (2018), çalışmalarında CDS primleri ve finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Bunun için, gelişmekte olan dokuz ülkenin 2005 ve 2015 yılları arasındaki CDS primleri ile Amerikan doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faizi oranı ve VIX endeksinin aylık verileri kullanmışlardır. CDS primleri bağımlı değişken finansal değişkenler ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmaya Türkiye, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Polonya, Malezya, Portekiz ülkeleri dâhil edilmiştir. Çalışmada, Granger nedensellik testi ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. CDS primleri ile döviz kuru arasındaki Granger nedensellik testi sonuçlarına göre sadece Endonezya ve Polonya'da döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmişken diğer ülkelerde nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre ise Arjantin, Endonezya ve Portekiz'i içine

alan 3 ülkede döviz kurundan CDS primlerine doğru pozitif yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Negatif şoklarda, Endonezya, Meksika ve Portekiz ülkelerinde Döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiş Ayrıca Endonezya ve Portekiz’de hem pozitif hem de negatif şoklarda dolar kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Her iki testin sonuçlarına göre, Türkiye’nin CDS primleri ile döviz kuru arasındaki ilişki incelendiğinde herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Genel olarak, CDS primleri ile kullanılan finansal değişkenler arasında asimetric nedensellik ilişkisi olduğu ve Hatemi-J asimetric nedensellik testinin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özpinar, Özman ve Doru (2018), çalışmalarında Türkiye’deki döviz kuru ve faiz seviyesinin ülke CDS primleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bunun için, 2005:09 - 2017:02 dönemini kapsayan aylık frekansta 135 adet gözlemden oluşan veri setini kullanmışlardır. Çalışmada Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, USD-TL ile ülke CDS primleri arasında hem kısa hem de uzun dönemde pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş ve USD-TL’den CDS primlerine doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gösterge tahvil faizinin CDS’ler üzerinde etkili ve anlamlı bir bağımsız değişken olduğu faizlerin artmasıyla CDS primlerinin artmasına ulaşılmıştır. .

Yenisu ve Yenice (2018), çalışmalarında Türkiye’nin temel makroekonomik değişkenlerinin ülke riski üzerinde etkisini incelemişlerdir. Bunun için, Haziran 2008 - Nisan 2018 dönemine ait aylık verileri kullanmışlardır. Çalışmada, CDS primleri, TL/dolar kuru, faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri için ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, faiz oranıyla CDS primleri arasında da bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ve faiz oranından CDS primlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Enflasyon oranı ile CDS primleri arasında eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. CDS primleri ile döviz kuru arasındaki sonuçlara göre eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş ve döviz kurundan CDS primlerine doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi olduğuna ulaşılmıştır.

Münyas (2018), çalışmasında CDS primleri ile piyasa göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 2007-2017 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanmıştır. Çalışmada, Kernel regresyon modeli kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada piyasa

göstergeleri olarak, büyüme, BIST 100 endeksi, borsa şirketlerinin piyasa kapitalizasyonu değeri, gösterge tahvil faizi ve dolar kurunu kullanmıştır. Sonuçlara göre, CDS primi ile BİST 100 endeksi arasında ters, CDS primi ile dolar kuru arasında doğrusal, CDS primi ile gösterge tahvil faizi arasında doğrusal, CDS primi ile büyüme arasında doğru orantılı risk primi ile borsa şirketlerinin piyasa kapitalizasyonu değeri arasında doğru orantılı bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Yılmaz ve Ünlü (2018), çalışmalarında Türkiye'nin CDS'leri ile döviz kuru ve cari açık değerleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bunun için, 2011 ve 2017 tarihleri arasındaki aylık verileri kullanmışlardır. Çalışmada, Johansen eşbütünleşme testi, VECM modeli ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, cari açıktan döviz kuruna doğru, döviz kurundan CDS'e doğru nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre ise değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir.

2.2. LİTERATÜRE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

Genel olarak literatüre baktığımızda CDS primlerinin döviz kurları ile ilişkisinin incelendiği çalışmalar 2000-2018 yıllarını kapsamaktadır. Söz konusu çalışmalar; günlük, haftalık, aylık ve yıllık frekanstaki veriler ile farklı çalışma modelleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ancak günlük frekanstaki çalışmaların azlığı dikkat çekmektedir. Uygulamalarda genellikle VAR analizi, Granger Nedensellik Analizi, Johansen Eşbütünleşme Analizi, Toda Yamamoto Nedensellik Analizi, Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Analizi kullanılmıştır. Aynı zamanda CDS primleri ve döviz kurları dışında farklı değişkenler de çalışmalara dâhil edilmiştir. Kısa dönemde bazı çalışmalarda CDS primleri ile döviz kurları arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi (Kılcı, 2017; Özpınar, Özman ve Doru, 2018) gözlemlenirken bazı çalışmalarda (Özkaplan, 2011; Liu ve Morley, 2012) çift yönlü bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Uzun dönemde ise bazı çalışmalarda CDS primleri ile döviz kurları arasında bir ilişki gözlemlenirken (Kılcı, 2017; Yenisu ve Yenice, 2018) bazı çalışmalarda (Başarı ve Ketten, 2016; Conkar ve Vergili, 2017) uzun dönemli bir ilişki gözlemlenememiştir. Döviz kurlarında yaşanacak bir değerlenmenin CDS primlerini olumsuz etkilediği ve değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenen bulgular arasındadır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

CDS PRİMLERİ İLE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

CDS'ler kredi riskinin alınıp satılmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca bu ürünün son yıllarda hızlı bir şekilde gelişmesiyle birlikte ülke risk göstergesi olarak yatırımcılar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bir ülkenin riskinin artmasına bağlı olarak ekonominin bütününe etkileyen kurlar belirsizliği artırmaktadır. Teorik açıdan ülke riskinin artmasıyla CDS primleri yükselmekte ve döviz kurunda da olumsuz dalgalanmalar meydana gelmektedir. CDS ve döviz kuru arasındaki olumsuzluklar yatırımcılar açısından istenilmeyen bir durumdur. Bu nedenlerden dolayı CDS primleri ile döviz kuru arasındaki ilişkinin nasıl olduğuna dair bir sonuca ulaşıp yatırımcılara bilgi sunmak ve literatüre katkı sağlamak bu çalışmanın problemi olarak değerlendirilmektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmada TCMB (EVDS) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminde USD/TL satış kurunun hafta sonu ve resmi tatil günlerindeki değerlerine ulaşamadığından işgünü değerleri ile çalışılmıştır. Bu nedenle Türkiye'nin 5 yıl vadeli CDS primlerine ilişkin veriler de USD/TL satış kuru ile uyumlaştırılmıştır.

2 Ocak 2009-31 Aralık 2018 dönemini kapsayan günlük frekansta 2517 adet gözlem uygulamaya dâhil edilmiştir.

3.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

CDS primleri ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla çalışmada, Birim Kök Testlerinden, Johansen Eşbütünleşme Testinden, Vektör Otoregresif Modelinden (VAR) ve Granger Nedensellik Testinden yararlanılmıştır.

Ayrıca çalışmaya dâhil edilen verilere ilişkin zaman serilerinin doğal logaritması alınmıştır. Böylelikle seriler arasında ölçüm farkları minimum düzeye indirgenmeye çalışılmıştır.

3.3.1. Durağanlık Testlerine (Birim Kök Testi) İlişkin Metodoloji

Zaman serileri arasında anlamlı bir ilişki bulunsa dahi çoğunlukla R^2 değeri yüksek çıkmaktadır. Bu durum sahte regresyon olarak adlandırılır. Bunun sorun ise serilerin trend eğiliminin aynı olmasından kaynaklanmaktadır. Yani gözlemlenen R^2 değeri bu nedenle ortaya çıkmaktadır. Bu sorunun çözülebilmesi amacıyla serilerin durağan olup olmadığı test edilmektedir. Seride birim kök var ise durağanlaştırılması gereklidir. Birim kökten arındırılan seri durağan hale gelmektedir. Serilerin durağan hale getirilmesi için de serilerin logaritmaları, birinci veya ikinci farkları alınmaktadır (Taş, 2013: 78-79).

Zaman serilerinin durağanlaştırılmasında en çok kullanılan yöntemler; Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen “Genişletilmiş Dickey-Fuller” (Augmented Dickey-Fuller - ADF), Phillips Perron (1988) tarafından geliştirilen Phillips Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen KPSS birim kök testleridir (Güvenek, Alptekin ve Çetinkaya, 2010: 6).

Bu çalışmada ilk olarak DK ve CDS değişkenlerine ait zaman serisinin durağanlık sınavında ADF birim kök testi kullanılmıştır. ADF testi 3.1. eşitlik yardımıyla oluşturulmaktadır.

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 t + a_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_{3i} \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (3.1)$$

3.1. eşitlikteki ΔY_t değişkeninin birinci farkını, t genel eğilim değişkenini, ΔY_{t-i} gecikmeli fark terimlerini Δ işareti fark alma işlemi, “ m ” ise gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. ADF testinin sağlıklı sonuç vermesi amacıyla tahmin edilen modelde ardışık bağımlılık probleminin olmaması gerekmektedir. Bu nedenle gecikmeli fark terimleri eklenmektedir. Gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriteri (Akaike information criterion – AIC) ya da Schwarz kriteri (Schwarz criterion – SC) kullanılarak belirlenmektedir (Karaca, 2005). Değişkenlerin durağanlık testi sonucunda ADF test değeri mutlak değer olarak McKinnon kritik değerlerinden büyük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. (Sever ve Mızrak, 2007: 272-273).

İkinci olarak çalışmada durağanlık sınavı için PP birim kök testi kullanılmıştır. ADF testi hata terimlerinin istatistiki olarak bağımsız olduklarını ve sabit varyansa sahip olduklarını varsaymaktadır. Bu yöntem kullanılırken hata terimleri

arasında korelasyon olmadığına ve sabit varyansa sahip olduklarına emin olmak gerekmektedir. PP testi, ADF'nin hata terimlerine ilişkin bu varsayımını genişletmektedir. Ayrıca, özellikle trend içeren serilerin durağanlık analizinde PP testi, ADF testinden daha güçlü olmaktadır. PP testi, Newey West hata düzeltme mekanizması kullanılarak otokorelasyonu ortadan kaldırmaktadır (Petek ve Çelik, 2017: 72-73). PP testi 3.2. eşitlik yardımıyla oluşturulmaktadır.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + aY_{t-1} + \beta_2 + \left(t - \frac{T}{2}\right)u_t \quad (3.2)$$

3.2. eşitlikteki T gözlem sayısı ve t trendi göstermektedir (Petek ve Çelik, 2017: 72-73). ADF testine düzeltme faktörü eklenmesiyle oluşturulmaktadır. PP testinde hipotezler şu şekilde oluşturulmaktadır. $H_0: p = 0$, Seri durağan değildir, seride birim kök vardır. $H_1: p < 0$, Seri durağandır, seride birim kök yoktur sonucunu ifade etmektedir. Test istatistiğinin asimtotik dağılımı ADF testi ile aynıdır. Bu nedenle test istatistiği MacKinnon Kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır (Güvenek, Alptekin ve Çetinkaya, 2010: 7).

Son olarak, çalışmada durağanlık sınaması için KPSS birim kök testi kullanılmıştır. KPSS testinin amacı gözlenen serideki deterministik trendin arındırılarak serinin durağan hale getirilmesidir. Bu test artıkların uzun dönem varyansının nonparametrik tahmincisine dayanmaktadır. KPSS testi 3.3 eşitlik yardımıyla oluşturulmaktadır (Güvenek, Alptekin ve Çetinkaya, 2010: 8).

$$Y_t = x_t \delta + u_t \quad (3.3)$$

3.3 eşitlikte yer alan x_t , sabit ya da sabit ve trendi ifade eden deterministik bileşeni göstermektedir. KPSS testinde oluşturulan hipotezler, ADF ve PP birim kök testlerinin tersidir. Bu yönüyle diğer testlerin sağlamasıdır. $H_0: p < 0$, Seri durağandır, seride birim kök yoktur. $H_1: p = 1$, Seri durağan değildir, seride birim kök vardır sonucunu ifade etmektedir (Güvenek, Alptekin ve Çetinkaya, 2010: 8; Petek ve Çelik, 2017: 72-73).

3.3.2. Eşbütünleşme Testine İlişkin Metodoloji

Eşbütünleşme, uzun dönemde ekonomik değişkenler arasındaki ortak bir hareket olarak tanımlanabilmektedir (Aktaş, 2009: 39). Serilerin durağanlığı sağlanırken fark

alma işleminin uygulanması bilgi kayıplarına neden olurken seriler arasındaki ilişkileri de yok edebilmektedir. “Eşbütünleşme teorisi durağan olmayan serilerin doğrusal bileşimlerinin durağan olup olmadığının test edilmesine ve durağan bir ilişki olması durumunda uzun dönemli denge ilişkilerinin araştırılmasına izin veren bir teoridir”. Eşbütünleşme analizi serilerin durağan olmaması halinde bile seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunabileceğini ve bu ilişkinin durağan bir yapıda olabileceği varsayımına dayanmaktadır. (Tarı ve Yıldırım, 2009: 100).

Maksimum olabilirlik tahmin yöntemi kullanılarak eşbütünleştirici vektörlerin varlığını test eden Johansen yaklaşımı, durağan olmayan serilerin farkları ile seviyelerini içeren VAR (Vector Auto Regression) tahmininden oluşmaktadır. Değişkenlerin seviyelerine ilişkin parametre matrisi, modelin uzun dönem özellikleri konusunda bilgileri kapsamaktadır. Birinci farklarında durağan olan değişkenden oluşan ($Z=(X,Y)$) vektör otoregresif modelin 3.4. eşitlikteki gibi kabul edersek, (Gül ve Ekinci, 2006: 96).

$$z_t = A_i z_{t-i} + et \quad (3.4)$$

Bu denklemde, A_i ($i =1,2,\dots,p$) z_{t-1} kapsamındaki değişkenlerin parametre matrisini göstermektedir. z_t kapsamındaki değişkenlerin birinci dereceden farkı durağan oldukları varsayılırsa, 3.4. eşitlikteki VAR modelini, serilerin hem birinci farkları hem de seviyelerini içerecek şekilde 3.5. eşitlikteki VAR modeline dönüştürmek uygun olacaktır (Gül ve Ekinci, 2006: 96).

$$\Delta Z_t = \sum_{i=1}^{p-1} \pi \Delta Z_{t-i} + \pi Z_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

Burada Π matrisinin rankı sıfır olduğunda, Z_t kapsamındaki hiçbir seri, diğer seri ya da serilerin doğrusal bir bileşimi olarak gösterilemez. Diğer taraftan, Π matrisinin rankı bir ise, Z_t kapsamındaki serilerin, doğrusal ve bağımsız bileşimi ortaya çıkar ki bu da seriler arasında tek bir uzun dönem ilişkisinin mevcut olduğunu göstermektedir. Eğer, Π 'nin rankı birden büyükse ise, seriler arasında birden fazla eşbütünleşme ilişkisi var demektir. Z_t 'yi oluşturan seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri, iki test istatistiği yardımıyla değerlendirilebilir. Bunlardan biri İZ Test, diğeri ise Maksimum Özdeğer Test istatistiğidir. Joahansen eşbütünleşme testine göre hesap edilen İZ ve Maksimum Özdeğer istatistiklerinin sonuçları Johansen ve Juselius tarafından elde edilen kritik değerler ile karşılaştırmak suretiyle uzun dönem ilişkisi tespit edilmektedir. İZ Test, Π matrisinin

rankını inceler ve matris rankının r 'ye eşit ya da r 'den küçük olduğunu ifade eden H_0 hipotezini test etmektedir. Burada r , eşbütünleşme vektör sayısını göstermektedir. Maksimum özdeğer test istatistiği ise, eşbütünleşme vektörün r olduğunu ifade eden H_0 hipotezini, $r+1$ olduğunu ifade eden alternatifine karşı test etmektedir. Kısaca özetlemek gerekirse İz ve maksimum özdeğer istatistikleri, kritik değerlerden büyük ise seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğuna karar verilmektedir. (Gül ve Ekinci, 2006: 96; Uysal, Mucuk ve Alptekin, 2008: 58).

3.3.3. VAR Modeline İlişkin Metodoloji

VAR modeli Sims (1980) tarafından geliştirilmiştir. Granger nedensellik testini temel alan bu modelde iki içsel değişken varsa, bunların her biri hem kendi hem de içsel değişkenin belli bir dönem kadarki gecikmeli değerleri ile ilişkilendirilir. Bu model içsel ve dışsal ayrımını eleştirmektedir (Akyüz, 2018: 185). Bu nedenle eş anlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır. VAR modeli 3.6. ve 3.7. eşitlikteki gibi ifade edilmektedir (Petek ve Çelik, 2017: 74).

$$Y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} X_{t-i} + v_{1t} \quad (3.6)$$

$$X_t = \beta_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i} X_{t-i} + v_{2t} \quad (3.7)$$

Eşitlikteki a_1 ve sabit terimi, p gecikme sayısını v_t hata terimini ifade etmektedir. Y 'nin gecikmeli değerleri X değişkenini ve X 'in gecikmeli değerleri Y değişkenini etkilemektedir. Model farkı alınmış seriler kullanılarak oluşturulmaktadır. Ayrıca etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması ile VAR modelinin yorumlanması yapılabilmektedir (Petek ve Çelik, 2017: 74; Akyüz, 2018: 185).

3.3.4. Granger Nedensellik Analizine İlişkin Metodoloji

İki zaman serisi arasındaki nedensellik Granger'in (1969) katkılarıyla geliştirilmiştir (Çetinbaş ve Barışık, 2003: 9). Granger nedenselliği, aralarında bir ilişki olup olmadığı sorgulanan değişkenler arasında ilişkinin varlığını ortaya koyma ve bir ilişki varsa bu ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Uzunöz ve Akçay,

2012: 8). Granger Nedensellik Analizi aşağıdaki eşitlikler (3.8. ve 3.9.) yardımıyla test edilmektedir (Bulut ve Özdemir, 2012: 220).

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (3.8)$$

$$X_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i Y_{t-i} + v_t \quad (3.9)$$

Eşitlik 3.8’de “*m*” gecikme uzunluğunu göstermektedir. Değişkenler arasında yapılan standart bir VAR analizi yapılmaktadır ve VAR için tespit edilen optimum gecikme uzunluğu kullanılmaktadır. (Bulut ve Özdemir, 2012: 220-221).

Granger nedensellik analizi sonucunda, hipotezler çift taraflı kurularak nedenselliğin karşılıklı mı yoksa tek taraflı mı olduğu belirlenmektedir. β_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olmaları durumunda “ X_t Y_t ’nin Granger nedenidir”, biçiminde açıklanır ve “ X_t ’den Y_t ’ye doğru tek yönlü nedensellik” olarak ifade edilmektedir. γ_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olmaları durumunda, “ Y_t X_t ’nin Granger nedenidir” şeklinde açıklanır ve “ Y_t ’den X_t ’ye doğru tek yönlü nedensellik” olarak ifade edilmektedir. Her iki durumda geçerli ise “ X_t Y_t ’nin; Y_t ’de X_t ’in Granger nedenidir” biçiminde açıklanır ve “çift yönlü nedensellik” olarak ifade edilmektedir. Ancak her iki durumda geçerli değilse iki değişkenin birbirinin nedeni olmadığı şeklinde açıklanır ve “ X_t ve Y_t birbirinden bağımsızdır” olarak ifade edilmektedir (Uzunöz ve Akçay, 2012: 8-9).

Türkiye’ye ait 5 yıl vadeli CDS primleri ile Amerikan Doları/Türk Lirası satış kuru arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada kullanılan model 3.10. eşitlikte gösterilmiştir.

$$LCDS_t = a_1 + a_2 + LDK_t + \varepsilon_t \quad (3.10)$$

3.4. ARAŞTIRMANIN VERİLERİ

Çalışmada, 02 Ocak 2009-31 Aralık 2018 dönemini kapsayan Türkiye’ye ait 5 yıl vadeli kredi temerrüt takası (CDS) ile Amerikan Doları/Türk Lirası satış kuruna (DK) ait günlük frekansta 2517 adet gözlemden oluşan veri seti kullanılmıştır. Kredi temerrüt takası değişkenine ilişkin veriler Matriks veri terminali, World Government Bonds ve

Paragaranti sitelerinden toplanmış olup bir diğer değişken olan Amerikan Doları/Türk Lirası satış kuruna ait veriler ise TCMB (EVDS) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden temin edilmiştir. Ekonometrik analiz için Econometric Views (EViews-8) paket programından yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait açıklamalar Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama
Kredi Temerrüt Takası (CDS)	Borçların ödenmeme riskine karşı bir çeşit sigorta işlemidir.
USD/TL Satış Kuru (DK)	ABD dolarının Türk Lirasına oranı-Dövizin ya da nakdin satışında kullanılan fiyatıdır.

3.5. AMPİRİK BULGULAR

Değişkenlere ilişkin özet istatistiki veriler Tablo 3.2’de yer verilmiştir.

Tablo 3.2: Verilere Ait Özet İstatistikler

	LCDS	LDK
Ortalama	5.346307	0.834003
Medyan	5.308268	0.733233
Maksimum	6.339265	1.930390
Minimum	4.630350	0.332966
Standart Sapma	0.294857	0.377815
Çarpıklık	0.498189	0.696207
Basıklık	3.288468	2.513906
JB İstatistiği (p-değeri)	107.3742 0,000000	228.1140 0,000000

Tablo 3.2’de değişkenlerin istatistik değerleri incelendiğinde Jargu Bera’nın “ H_0 : Normal dağılım gösterir”, hipotezi reddedilmektedir. Değişkenler normal dağılıma sahip değildir.

Değişkenlerin durağanlık sınaması, ADF (Augmented Dickey-Fuller), PP (Phillips Perron) ve KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) testleri ile test edilmiştir.

ADF (Augmented Dickey-Fuller) birim kök testi sonuçlarına Tablo 3.3'de yer verilmiştir.

Tablo 3.3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF Düzey			ADF Birinci Fark		
	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitsiz
LCDS	-2.985055 (0.0365)	-3.298036 (0.0668)	-0.106594 (0.6469)	-55.49896 (0.0001)	-55.51702 (0.0000)	-55.51120 (0.0001)
LDK	1.053411 (0.9972)	-1.860471 (0.6746)	3.096383 (0.9996)	-31.07665 (0.0000)	-31.13464 (0.0000)	-30.89265 (0.0000)
Kritik Değerler						
%1	-3.43	-3.96	-2.56	-3.43	-3.96	-2.56
%5	-2.86	-3.41	-1.94	-2.86	-3.41	-1.94
%10	-2.56	-3.12	-1.61	-2.56	-3.12	-1.61

Tablo 3.3'den ulaşılan sonuçlara göre değişkenlerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmektedir. Ancak değişkenlerin farkı alındıktan sonra $H_0: p = 0$ hipotezi reddedilmiş ve birim kök giderilmiştir.

İkinci olarak PP (Phillips Perron) birim kök testi sonuçlarına Tablo 3.4'de yer verilmiştir.

Tablo 3.4: PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	PP Düzey			PP Birinci Fark		
	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitsiz
LCDS	-2.854504 (0.0510)	-3.189208 (0.0868)	-0.149147 (0.6322)	-57.92871 (0.0001)	-58.20740 (0.0000)	-57.94346 (0.0000)
LDK	0.974000 (0.9964)	-1.968448 (0.6177)	2.960253 (0.9994)	-44.19126 (0.0001)	-44.41435 (0.0000)	-43.98407 (0.0001)
Kritik Değerler						
%1	-3.43	-3.96	-2.56	-3.43	-3.96	-2.56
%5	-2.86	-3.41	-1.94	-2.86	-3.41	-1.94
%10	-2.56	-3.12	-1.61	-2.56	-3.12	-1.61

Tablo 3.4'den ulaşılan sonuçlara göre değişkenlerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmektedir. Ancak değişkenlerin farkı alındıktan sonra $H_0: p = 0$ hipotezi reddedilmiş ve birim kök giderilmiştir.

KPSS birim kök testinde hipotezler ADF ve PP birim kök testlerinin tam tersi şeklinde kurulmaktadır. Bu nedenle $H_1: p = 1$ hipotezi serinin birim kök içerdiğini $H_0: p < 0$ hipotezi ise serinin birim kök içermediğini ifade etmektedir.

KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) birim kök testi sonuçlarına Tablo 3.5’de yer verilmiştir

Tablo 3.5: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

	KPSS Düzey		KPSS Birinci Fark	
	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli
LCDS	0.663984	0.291125	0.224237	0.042792
LDK	5.779717	1.011030	0.290285	0.020797
Kritik Değerler				
%1	0.739	0.216	0.739	0.216
%5	0.463	0.146	0.463	0.146
%10	0.347	0.119	0.347	0.119

Tablo 3.5’den ulaşılan sonuçlara göre değişkenlerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmektedir. Ancak değişkenlerin farkı alındıktan sonra $H_0: p < 0$ hipotezi kabul edilmiştir ve birim kök giderilmiştir.

Genel olarak LCDS ve LDK serilerinin ADF, PP ve KPSS birim kök testleri birlikte değerlendirildiğinde testlerin bütününde birim kök birinci farkta giderilmektedir. Bu durumda LCDS ve LDK serilerinin birinci dereceden (I) durağan olduğu tespit edilmiştir.

Birim kök testleri değişkenler arasında dinamik ilişkinin belirlenebilmesi açısından son derece önem taşımaktadır. Kullanılan değişkenler birinci farklarında (I) durağan oldukları için orijinal seriler yardımıyla değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediğini tespit edebilmek amacıyla Johansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testine geçmeden önce uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için maksimum gecikme uzunluğu (4) seçilerek uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 3.6: Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	11515.68	NA	1.32e-07	-10.16212	-10.15707	-10.16028
1	11767.05	502.0570	1.06e-07	-10.38045	-10.36529	-10.37491
2	11822.32	110.3083	1.02e-07	-10.42570	-10.40043	-10.41648
3	11846.81	48.82652	9.99e-08	-10.44379	-10.40841*	-10.43088
4	11856.73	19.75832*	9.93e-08*	-10.44901*	-10.40353	-10.43242*

Tablo 3.6’da da görüldüğü üzere en uygun gecikme uzunluğu için Final Prediction Error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan Quinn (HQ) kritik değerlerini en küçük yapan gecikme uzunlukları incelenmiştir. LR, FPE, AIC ve HQ bilgi kriterleri dördüncü gecikmeyi işaret etmektedir. Bu durumda VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu (4) olarak tespit edilmiştir.

Johansen eşbütünlük testi ile koentegre edici vektörlerin varlığı İz istatistiği ve Maksimum öz-değer istatistiklerine göre test edilmektedir. Ayrıca test istatistiği > kritik değer olursa H_0 hipotezi reddedilmektedir. (Aydın ve Bozdağ, 2018: 75). Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına Tablo 3.7’de yer verilmiştir.

Tablo 3.7: Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

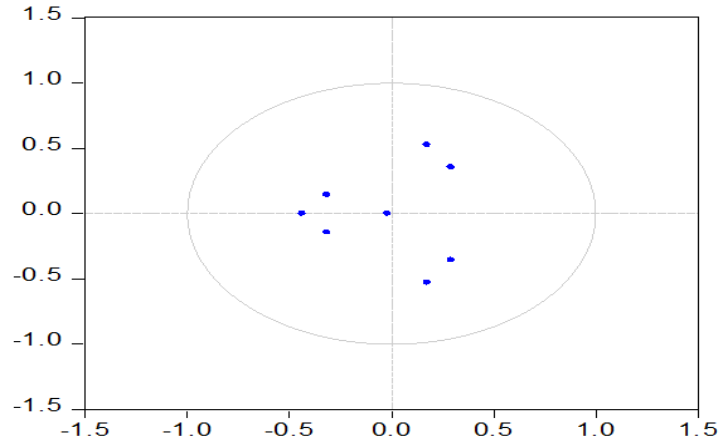
Hipotezler	Öz-değerler	İz İstatistiği	%5 Kritik Değeri	Olasılık Değeri	Max-Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değeri	Olasılık Değeri
Yok	0.004540	10.59317	15.49471	0.2378	10.31219	14.26460	0.1922
En fazla 1	0.000124	0.280979	3.841466	0.5961	0.280979	3.841466	0.5961

Tablo 3.7’den ulaşılan sonuçlara göre, İz İstatistiği ve Öz-değer test istatistiğinde hesaplanan değerler %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden küçüktür. Bu nedenle eşbütünlük vektörün bulunmadığını ifade eden $H_0: r + 0$ hipotezi kabul edilmiştir. Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına göre uzun dönemde CDS primleri ile döviz kurunun birlikte hareket etmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Kısaca eşbütünlük yoktur.

Uzun dönemli ilişki, (Başarır ve Keten, 2016; Çonkar ve Vergili, 2017) çalışmalarıyla uyumluluk göstermektedir. Ancak CDS primleri ile döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişkiyi yani eşbütünlük olduğunu tespit eden çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmada günlük frekanstaki veriler kullanılmıştır. Diğer çalışmalar incelendiğinde aylık frekanstaki veriler kullanıldığı görülmektedir bu nedenle eşbütünlük ilişkisi tespit edilmiş olabilir.

Tahmin edilen VAR modelinin istikrar (kararlılık) şartını sağlaması gerekmektedir. Bu nedenle tahmin edilen model için AR karakteristik polinomun ters kökleri birim çember ile değerlendirilmiştir.

Şekil 3.1: AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Şekil 3.1’de görüldüğü üzere hiçbir AR kökü birim çemberin dışında yer almamaktadır. Bu durum kurulan VAR modelinin durağan olduğunu ve istikrar koşulunu sağladığını ifade etmektedir.

Bu aşamadan sonra tahmin edilen VAR modeli ile CDS primleri ve döviz kuru arasındaki etkileşimler incelenmiştir. Tahmin edilen VAR modeline ilişkin sonuçlara Tablo 3.8’de yer verilmiştir.

Tablo 3.8: VAR Modeli Tahmin Sonuçları

	DLCDS	DLDK
DLCDS(-1)	-0.165111* (0.02113) [-7.81331]	0.090344* (0.00385) [23.4547]
DLCDS(-2)	-0.096990* (0.02379) [-4.07737]	0.044848* (0.00434) [10.3435]
DLCDS(-3)	-0.099805* (0.02423) [-4.11824]	0.013213* (0.00442) [2.99119]
DLCDS(-4)	-0.047197** (0.02350) [-2.00797]	0.015581* (0.00428) [3.63668]
DLDK(-1)	0.383375* (0.11546) [3.32044]	0.019024 (0.02105) [0.90394]
DLDK(-2)	0.179540 (0.11482) [1.56373]	-0.064854* (0.02093) [-3.09890]
DLDK(-3)	0.095113 (0.11229) [0.84705]	-0.129206* (0.02047) [-6.31281]
DLDK(-4)	-0.053715 (0.10274) [-0.52283]	0.016421 (0.01873) [0.87689]
SABİT	-0.000246 (0.00088) [-0.27948]	0.000513 (0.00016) [3.19649]

** : %1, * : %5 düzeyinde anlamlılığı, (-1), (-2), (-3), (-4): Dönem gecikmelerini, Parantez içindeki değerler (-) T-İstatistik değerlerini, Köşeli parantez içindeki değerler [-] Standart hataları, diğer sayılar Katsayıları belirtmektedir.

Tablo 3.8’de görüldüğü üzere, 2 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. CDS primlerinin bağımlı değişken olduğu denklemde, CDS primlerinin negatif ve istatikselsel olarak anlamlı bir etkisi görülmektedir. Aynı denklemde, bir dönem gecikmeli döviz kurunun pozitif ve istatikselsel olarak anlamlı bir etkisi görülmektedir. Ancak iki ve üç dönem gecikmeli döviz kuru CDS primlerini pozitif, üç gecikmeli döviz kuru ise CDS primlerini negatif etkilemesine rağmen bu ilişki istatikselsel olarak anlamlı değildir. Döviz kurunun bağımlı değişken olduğu denklemde, CDS primlerinin pozitif ve istatikselsel olarak anlamlı bir etkisi görülmektedir. Aynı denklemde, iki ve üç dönem gecikmeli döviz kurunun negatif ve istatikselsel olarak anlamlı bir etkisi bir ve dört dönem gecikmeli döviz kurunun da pozitif etkisine rağmen bu ilişki istatikselsel olarak anlamlı değildir. Elde edilen bu sonuçlara göre CDS primleri ile döviz kurları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi beklenmektedir.

VAR modeli ile değişkenlerin dinamik etkileşimleri incelenebildiği için etki-tepki fonksiyonları (Ek 1) ve varyans ayrıştırması (Ek 2) sonuçları ekler bölümünde ayrıca yer verilmiştir.

Değişkenler birinci dereceden durağan ve aralarında eşbütünleşme ilişkisi olmadığından farkı alınmış serilerle kısa dönem ilişkisi araştırılabilmektedir. Kısa dönem ilişkisi için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara Tablo 3.9’da yer verilmiştir.

Tablo 3.9: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Boş Hipotezler	Ki-Kare	DF	Olasılık Değeri
DK CDS’in Granger nedeni değildir	14.95122	4	0.0048
CDS DK’nın Granger nedeni değildir	590.3539	4	0.0000

Tablo 3.9’da görüldüğü üzere olasılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için, CDS primlerinin döviz kurunun Granger nedeni olmadığı ve döviz kurunun CDS primlerinin Granger nedeni olmadığı şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre CDS primleri ile döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Kısa dönemli ilişki, Liu, Morley ve Hudson (2010), Özkaplan (2011), Liu ve Morley (2012), Mills, Premachadra ve Roberts (2016), çalışmalarıyla uyumluluk göstermektedir. Kısa dönemde değişkenler arasında tek yönlü bir ilişki tespit eden çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar incelendiğinde aylık frekanstaki verilerin kullanıldığı görülmektedir bu nedenle tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuş olabilir.

CDS primleri ile döviz kuru arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada ulaşılan sonuçlar genel olarak literatürdeki diğer çalışmalarla uyumluluk göstermektedir.

SONUÇ

Kredi riskinin transferini mümkün kılarak oluşacak kaybın tek tarafta toplanmasını önleyen aynı zamanda yatırım amaçlı kullanılabilen CDS'ler piyasalara hareketlilik kazandırmakla birlikte son yıllarda en popüler kredi türevleri arasında yerini almıştır. Yatırımcılar yatırım yapacakları ülkelerin, ülke riskinin nasıl bir süreçten geçtiğini anlayabilmek için kolaylıkla CDS primlerini inceleyerek anlayabilmektedir. Çünkü ülke riski ilk olarak CDS piyasasına yansımaktadır. Yani ülke riski arttığında CDS primleri yükselmekte ülke riski düştüğünde ise CDS primleri azalmaktadır.

Gerek ulusal gerekse uluslararası yatırımcıların karar süreçlerinde kredi riskinin bir ölçütü olarak kullanılan CDS primleri ülkelerin ve şirketlerin ekonomik performanslarına ilişkin bilgiyi iyi derecede yansıtması birçok makroekonomik değişken ile ilişkisinin incelenmesini mümkün kılmaktadır. CDS primleri ve döviz kurları günlük değişebilen, makroekonomik bilgiler sunan göstergeler olduğu için bu çalışmada CDS primleri ile döviz kuru arasındaki ilişki incelenmiştir. Türkiye'nin 5 yıl vadeli CDS primleri ve Amerikan Doları/Türk Lirası satış kuru sırayla bağımlı ve bağımsız değişken olarak kullanılmış ve 2 Ocak 2009 - 31 Aralık 2018 tarihleri arasında günlük frekansta 2517 gözlemden oluşan zaman serileriyle çalışılmıştır.

Öncelikle, Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPPS) birim kök testleriyle değişkenlerin durağanlığı test edilmiştir. CDS primleri ve döviz kuru değişkenleri düzey değerlerinde birim kök taşıdığı için değişkenlerin farkı alınarak birim kök giderilmiştir. Birinci dereceden durağanlığı sağlanan değişkenlerde uzun dönemli ilişkinin tespiti için Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmış ve eşbütünleşme olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, CDS primleri ile döviz kuru uzun dönemde birlikte hareket etmemektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme bulunmadığı için Kısıtsız VAR Modeli kurulmuş ve değişkenlerin birbirleriyle olan etkileşimleri incelenmiştir. Sonrasında CDS primleri ve döviz kuru değişkenlerinin sırayla bağımlı değişken olarak kullanıldığı Granger Nedensellik Testi uygulanmış ve test sonucunda CDS primlerinden döviz kuruna doğru ve döviz kurundan CDS primlerine doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, CDS primlerde meydana gelen bir değişim döviz kurunu etkilemektedir.

Aynı şekilde döviz kurunda meydana gelen bir değişim de CDS primlerini etkilemektedir. Ulaşılan bu sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalarla da uyumluluk göstermektedir.

Bir ülkenin sahip olduğu varlıklar ve borçlar kredi riskinin düzeyini belirlemektedir. Dış borçlar genellikle yabancı para birimi ile yapılmaktadır kuşkusuz en çok kullanılan para birimi de Amerikan dolarıdır. Ulusal para biriminin Amerikan Doları karşısında değer kaybetmesi dış borç yükünü artırarak kredi riskini artırmaktadır. Buna bağlı olarak CDS primleri de yükselmektedir. Aynı şekilde CDS primlerinin yükselmesi uluslararası yatırımcının ülkeden çıkmasına neden olacak ve döviz kuru ulusal paranın aleyhinde değerlenecektir. Türkiye’de son yıllarda siyasi belirsizliklerden dolayı döviz kurunun ulusal para birimine karşı aşırı değerlenmesiyle birlikte CDS priminin yükselmesi bu duruma örnek verilebilir. Tam tersi durumunda döviz kurunun Türk lirası lehine değerlenmesi dış borç yükünü azaltıp kredi riskini azaltacağından CDS primleri de daha düşük seviyelerde seyredecektir. Yani CDS primleri ve döviz kurundaki olumlu ya da olumsuz gelişmelere bağlı olarak ülke kredi riski ya artacak ya da azalacaktır.

CDS seviyesinin yükselmesi ve döviz kurunun ulusal paranın aleyhinde değerlenmesi ekonomik sistemi ciddi zararlara uğratabilmektedir. CDS primlerinin belirlenmesinde Türkiye’de olduğu gibi diğer ülkelerin uygulamış olduğu döviz kuru politikaları bu anlamda önem arz etmektedir. Yatırımcı algısını değiştirebilecek olan CDS primlerinin düşük seviyelerde tutulabilmesi için uygun döviz kuru politikaları belirlenerek yönetimi sağlanmalıdır. Bunun yanında ihracatı artırıcı, ithalatı azaltıcı yönde politikaların oluşturulması, siyasi belirsizliğin çözümlenmesi olumlu gelişmelere neden olacak böylelikle dış borç yükü azalacaktır. Bu durumda Türkiye’ye karşı uluslararası yatırımcıların risk algısı olumlu yönde değişecek ve yatırımlarda artış sağlanmış olacaktır.

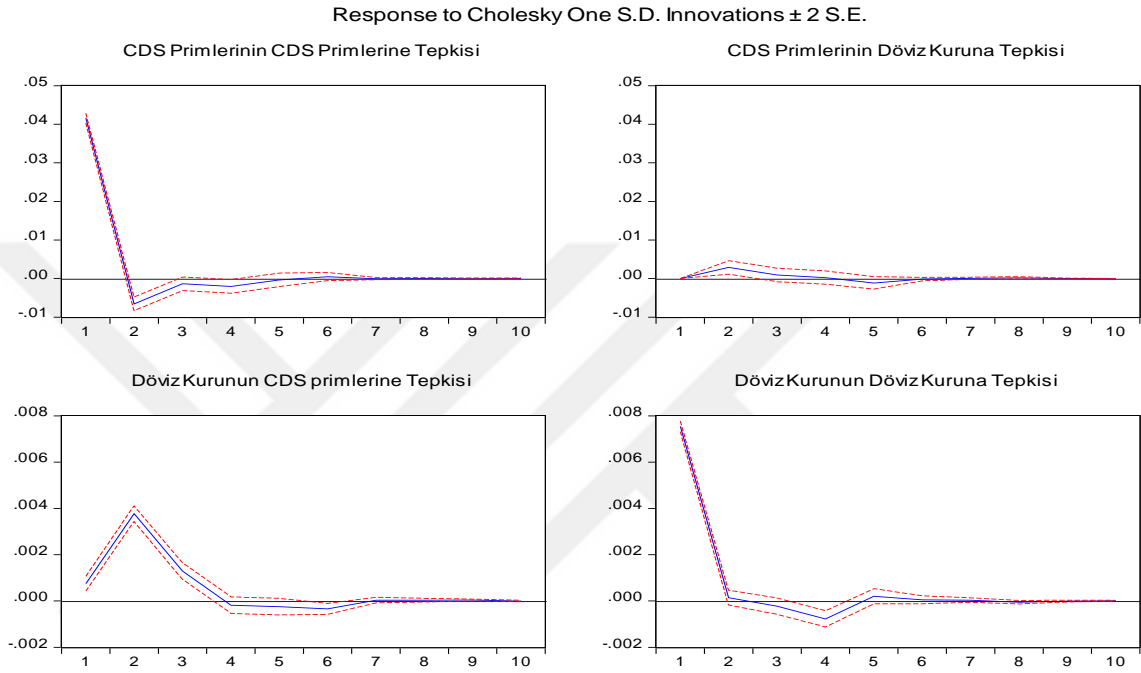
Çalışmada, 2 Ocak 2009 - 31 Aralık 2018 dönemini ele almış olup günlük frekansta 2517 gözlem ile inceleme yapılmıştır. Literatüre bakıldığında gözlem sayısının yeterli olduğu düşünülmektedir. Daha sonraki çalışmalarda, farklı ülkelere ait CDS primleri ya da farklı değişkenler kullanılarak inceleme yapmak mümkün olmaktadır.



EKLER

EK 1: Etki-Tepki Fonksiyonları

VAR modeli ile elde edilen ve rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalılık şokun, içsel değişkenlerin bugünkü ve gelecekteki değerlerine olan etkisini gösteren fonksiyonlar etki-tepki fonksiyonları olarak tanımlanmaktadır (Petek ve Çelik, 2017: 83).



Şekil 1: Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonu şekillerinde yatay eksen tepkinin dönem olarak süresini, dikey eksen ise tepkinin boyutunu göstermektedir. Şekillerdeki sürekli çizgiler modelin hata terimlerinde bir standart hatalık şoka karşı, bağımlı değişkenin tepkisini, kesikli çizgiler ise ± 2 standart hata için güven aralıklarını belirtmektedir.

Şekil 1'deki Etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde, CDS primlerindeki bir şokun döviz kuru üzerindeki etkisi dördüncü dönemin sonlarına doğru pozitif, beşinci ve altıncı dönem arasında negatif tepki verdikten sonra altıncı dönemden itibaren tepki giderek önemini kaybetmektedir. Döviz kurundaki bir şokun CDS primleri üzerindeki etkisi ilk andan ikinci döneme kadar artan yönde pozitif, ikinci dönemden dördüncü döneme kadar azalan yönde pozitif sonrasında yedinci döneme kadar negatif tepki verdikten sonra tepkinin giderek önemini kaybettiği görülmektedir. Bu sonuçlar Granger nedensellik testinin sonuçlarını desteklemektedir.

EK 2: Varyans Ayırıştırması

Varyans ayırıştırması VAR modelinde hedeflenen ikinci fonksiyondur. Bir değişkendeki değişimin yüzde kaçını kendi, yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığını tespit etmektedir. Burada değişkenlerin sıralaması oldukça önemlidir. Sıralama dışsaldan içsele doğru yapılmaktadır (Akyüz, 2018: 185).

Tablo 1: CDS Primlerinin Varyans Ayırıştırması Sonuçları

DÖNEM	S.E.	CDS	KUR
1	0.041602	100.0000	0.000000
2	0.042219	99.53048	0.469517
3	0.042252	99.48253	0.517473
4	0.042301	99.48098	0.519021
5	0.042318	99.40819	0.591809
6	0.042322	99.40700	0.593003
7	0.042322	99.40677	0.593231
8	0.042322	99.40473	0.595274
9	0.042322	99.40472	0.595280
10	0.042322	99.40467	0.595332

Tablo 1’de CDS primlerinin varyans ayırıştırması sonuçları incelendiğinde, 10. dönemin sonunda CDS primlerine ait öngörü hata varyansının %99.40’ının kendisi tarafından %0.60’ının da döviz kuru tarafından açıklandığı görülmektedir.

Tablo 2: Döviz Kurunun Varyans Ayırıştırması Sonuçları

Dönem	S.E.	CDS	KUR
1	0.007583	0.977823	99.02218
2	0.008471	20.61974	79.38026
3	0.008572	22.41520	77.58480
4	0.008609	22.26993	77.73007
5	0.008615	22.32132	77.67868
6	0.008622	22.44310	77.55690
7	0.008622	22.44400	77.55600
8	0.008623	22.44429	77.55571
9	0.008623	22.44598	77.55402
10	0.008623	22.44600	77.55400

Tablo 2’de döviz kurunun varyans ayırıştırması sonuçları incelendiğinde, 10. dönemin sonunda döviz kuruna ait öngörü hata varyansının %77.55’inin kendisi tarafından, %22.45’inin de CDS primleri tarafından açıklandığı görülmektedir. Varyans ayırıştırması sonuçları Granger nedensellik testinin sonuçlarını desteklemektedir.

KAYNAKÇA

- Akarçay, M. (2016). Kredi Temerrüt Swapları, Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri ve 2008 Küresel Krizi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 1(1-2): 23-39.
- Akçay, C. ve Ocakverdi, E. (2008, Nisan). Dolar Kurundaki Günlük Hareketler Üzerine Bazı Gözlemler. *Türkiye Bankalar Birliği Ekonomi Çalışma Grubu Toplantısı*, 1-20. İstanbul.
- Akkaya, M. (2017). Türk Tahvillerinin CDS Primlerini Etkileyen İçsel Faktörlerin Analizi. *Maliye Finans Yazıları*, (107): 129-146.
- Akkuş, H. T. ve Sakarkaya, Ş. (2018). Kredi Temerrüt Swapları İle Vade Farklarından Kaynaklanan Risk Primleri Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3): 735-747.
- Aksoylu, E. (2016). Bir Risk Yönetim Aracı Olarak Kredi Temerrüt Swapları. *The Journal of Academic Social Science*, 4(35): 576-588.
- Aksoylu, E. (2017). *Ülke riskinin göstergesi olarak kredi temerrüt swaplarını etkileyen faktörler: Asimetrik nedensellik yöntemi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Aksoylu, E. ve Görmüş, Ş. (2018). Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Riski Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1): 15-34.
- Aktaş, C. (2009). Türkiye'nin İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (18): 35-47.
- Akyüz, H. E. (2018). Vektör Otoregesyon (VAR) Modeli İle İklimsel Değişkenlerin İstatistiksel Analizi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 10(2): 183-192.
- Alper, D. (2011). *Kredi İflas Takası*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

- Amedei, L. vd. (2011). Credit Default Swaps Contract Characteristics And İnterrelations With The Bond Market. *CONSOB Commissione Nazionale Per Le Societa E La Borsa Discussion Papers*. 1-47.
- Amoto, J.D. ve Gyntelberg, J. (2005). CDS İndex Tranches And The Pricing Of Credit Risk Correlations. *BIS Quarterly Review*. 73-87.
- Anson, M. J. P, vd. (2004). *Credit Derivatives Instruments, Applications, and Pricing*. ABD: John Wiley & Sons Inc.
- Anthropelos, M. (2010). A Short Introduction to Credit Default Swaps. pp: 1-5 <http://web.xrh.unipi.gr/faculty/anthropelos/CR/IntrotoCDS.pdf> [16 Ocak].
- Arora, N., Gandhi P. & Longstaff F.A. (2012). Counterparty Credit Risk and The Credit Default Swap Market. *Journal of Financial Economics*, 103(2): 280-293
- Atasever, G. (2017). Türkiye’de Risk Primi (CDS), Piyasa Göstergeleri ve Seçim Dönemlerine İlişkin Ekonometrik Analiz. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(13): 217-226.
- Aydın, G. K. (2015). *Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde CDS primleri ile borsa kapanış endeksleri arasındaki etkileşimin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bahar, S. (2008). *Kredi risk yönetimi araçlarından kredi temerrüt takasları* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bakkal, S. ve Korkmaz, Ş. (2011). *Yapılandırılmış Finansal Araçlar ve Aracı Kuruluşların Kaldıraçlı Hisse Senedi Piyasalar*. İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Balı, S. ve Yılmaz, Z. (2012). Kredi Temerrüt Takası Marjları İle İMKB 100 Endeksi Arasındaki İlişki. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi. 16. Finans Sempozyumu*. Atatürk Üniversitesi. Erzurum, 803-104.
- Başarır, Ç. ve Ketten, M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri İle Hisse Senetleri ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15): 369-380.

- Başçı, E. S. (2003). Vadeli İşlem Piyasası Aracı Olarak Swap'ın İşleyişi ve Finansal Piyasalardaki Kullanımları. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12): 78-33.
- Bektur, Ç ve Malcıoğlu, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *AİBU Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (17): 73-83
- Bomfim, A. N. (2005). Understanding Credit Derivatives and Related Instrumentes. ABD: Elsevier Academic Press Inc.
- Bozkurt, İ. ve Kaya, M. V. (2018). Arap Baharı Coğrafyasından Gelen Haberlerin CDS Primlerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 20(20): 1-16.
- Brigo, D., Pede, N. & Petrelli, A. (2018). Multi Currency Default Swaps Quanto Effects and FX Devaluation Jumps. pp: 1-39. <https://arxiv.org/pdf/1512.07256.pdf>? [25 Şubat].
- Brown, K. & Moles, P. (2014). Credit Risk Management. Heriot-Watt Universty, Edinburgh Business School. United Kingdom.
- Bruyere vd. (2006). Credit Derivatives and Structured Credit: A Guide For Investors. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Bulut, Ş. ve Özdemir, A. (2012). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve “Dow Jones Industrial” Arasındaki İlişki: Eşbütünleşme Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(1): 211-224.
- Bursa, N. (2013). *Kredi temerrüt takası primleri ile çeşitli ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyükmumcu, B. (2015). *Denge döviz kuru modelleri ve Türkiye uygulaması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Campbell, R. & Huisman, R. (2002). Measuring Credit Spread Risk: Incorporating The Tails. *Erasmus Research Institute of Management Report Series Research In Management*. 1-24.
- Canabarro, E. & Duffie, D. (2003). Measuring and Marking Counterparty Risk. Extracted From *Asset/Liability Management of Financial Institutions Euromoney Books*.
- Carr, P. & Wu, L. (2007). Theory And Evidence On The Dynamic Interactions Between Sovereign Credit Default Swaps And Currency Options. *Journal of Banking & Finance*, (31): 2383-2403.
- Chacko vd. (2006). *Credit Derivatives: A primer on Credit Risk, Modeling and Instruments*. New Jersey: Pearson Education Publishing.
- Chander, A. & Costa, R. (2010). Clearing Credit Default Swaps: A Case Study in Global Legal Convergence. UC Davis Legal Studies Research Paper Series No: 211, *Chicago Journal of International Law*, 10(639): 1-46.
- Chantzis, T. (2014). *The Uses and The Valuation Methods of Credit Default Swaps*. Department of Banking and Financial Management. University of Piraeus. 1-55.
- Chen, R.-R., Cheng, X. & Wu, L. (2005). *Dynamic Interactions Between Interest Rate, Credit and Liquidity Risks: Theory And Evidence From The Term Structure of Credit Default Swap Spreads*. pp:1-50. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=779445 [9 Şubat].
- Corte, P. D., vd. (2015). Exchange Rates and Sovereign Risk. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2354935 [3 Ocak].
- Csirik, P. ve Sagi, J. (2012). *CDS As a Market-Driven Indicator of Sovereign Indebtedness and Risk*. Overcoming The Crisis, Economic and Financial Developments in Asia and Europe, Universty of Primorsko Press, 37-49.
- Çakıl, A. (2017). *Kredi temerrüt takasları (CDS) primleri ve hisse senetleri getirileri ilişkisi: Türkiye finans piyasaları üzerine bir ekonometrik analiz* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Çetinbaş H. ve Barışık S. (2003). Türkiye’de Bankalar, Sermaye Piyasası ve Ekonomik Büyüme: Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi (1989-2000). *İMKB Dergisi*, 7(25-26): 1-16.
- Çonkar, M. K. ve Vergili, G. (2017) Kredi Temerrüt Swapları İle Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4): 59-66.
- D’Ericco vd. (2017). How Does Risk Flow İn The Credit Default Swap Market. *European Central Bank Working Paper Series*. No: 2041, 1-40.
- Delikanlı, İ. U. (2010). *Bankacılıkta Kredi Türevlerinin Hissedar Değerine Katkısı, Etkin Bir Şekilde Kullanımına İmkan Sağlayacak Risk Yönetimi Yapılanması ve Finansal Raporlaması*. Türkiye Bankalar Birliği (TBB). (Yayın no: 271). İstanbul: Paragraf Basım.
- Demirci, D. (2003). *Kredi türevleri kullanımı* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Emhan, A. (2009). Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetimde Kullanılan Teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3): 209- 220.
- Erdil, H. (2008). *Finansal türevler ve kredi temerrüt swaplarının teori ve uygulamaları* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Eren, M. (2014). *Makroekonomik faktörler ve kredi temerrüt takaslarının Bıst-100 endeksi üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- European Central Bank. (2009). *Credit Default Swaps and Counterparty Risk*. August Germany.
- Farooqi, M. F. (2010). *Credit Default Swaps – Essays on Model and Market Efficiency*. (Thesis Format: Integrated-Article). Electronic Thesis and Dissertation Repository, The Universty of Western Ontario, School of Graduate and Postdoctoral Studies, London-Ontario.

- Garcia, J., Gindaran H. V. & Garcia, R. (2001). *On The Pricing of Credit Spread Options: A Two Factor HW-BK Algorithm*. Working Paper, Artesia BC and Universty of California At Berkeley.
- Gestel, T. V. & Baesens, B. (2009). *Credit Risk Management: Basic Concepts: Components, Rating Analysis, Models, Economic and Regulatory Capital*. ABD: Oxford Universty Press Inc.
- Görmüş, Ş. ve Aksoylu, E. (2017, Mayıs). Ülke Riskinin Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swaplarını Etkileyen Faktörler: Asimetrik Nedensellik Yöntemi. 2. *International Congress on Political, Economic and Social Studies - ICPRESS*. 2, 201-229.
- Gül, E. ve A. Ekinci. (2006). Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984 – 2003. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6: 91-106.
- Gümrah, Ü. (2009). *Kredi türevleri ve gelişmekte olan ülkelerde kredi temerrüt swapları üzerine bir araştırma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gün, M., Kutlu M, ve Karamustafa O. (2016). Gezi Parkı Olaylarının Türkiye Kredi Temerrüt Swapları (CDS) Üzerine Etkisi. *Journal Of Business Research Turk*, 8(1): 556-575.
- Günay, S. (2018). Kredi Temerrüt Swapı, Varlık Swapı ve Sıfır Volatilite Spreadleri Üzerinden Bir Analiz: Darbe Teşebbüsü ve BİST 100 Volatilitesi. *Çalışma Raporları*, 01(18): 1-27.
- Gündoğdu, Aysel, (2016). *Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Güneş, B. (2014). *Kredi temerrüt takasları ve gelişmekte olan ülkeler üzerine bir uygulama* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Gürbüz, I. (2014). Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri ve Finansal Krizlere Etkileri. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 1(1): 32-42.

- Güvenek, B., Alptekin V. ve Çetinkaya, M. (2010). Enflasyon ve Dolaylı Vergilerden Elde Edilen Gelirler Arasındaki İlişkinin Var Yöntemiyle Analizi. *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 11(3): 1-28.
- Hancı, G. (2013). *Kredi temerrüt takaslarının (CDS), kriz değişkenleriyle ilişkisi: PIGS ülkeleri ve Türkiye kapsamında bir araştırma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hassan, M.K., Kayhan, S. ve Bayat, T. (2017). Does Credit Default Swap Spread Affect The Value of The Turkish LIRA Against The U.S. Dollar?. *Borsa İstanbul Rewiev*, 17(1): 1-9.
- Haworth, H. (2011). A Guide To Credit Events and Auctions. *Credit Suisse Fixed Income Research*. pp: 1-53. https://research-doc.credit-suisse.com/docView?language=ENG&format=PDF&document_id=803733390&source_id=em&serialid=FWHCx3yCrSE3FoEvAbEKa5ub9fqSoshOqr9baaXJ1HI%3D [9 Şubat].
- Hui, C. H. & Fong, T. P. W. (2015). Price Cointegration Between Sovereign CDS And Currency Option Markets In The Financial Crises Of 2007–2013. *International Review of Economics and Finance*, 40: 174-190.
- Hull, J. C. (2015). *Options, Futures and Other Derivatives*. (9. ed.). ABD: Pearson Education.
- ISDA, <https://www.isda.org/about-isda/> [18 Ocak].
- Işık, N. ve Tünen, T. (2011). Türev Ürünlerin 2008 Küresel Finansal Krizindeki Rolü. *T.C. Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı Avrasya Etüdları*, 39(1): 7-48.
- Jensen, D. S. M. (2013). *The relationship between the exchange rate and sovereign credit default swaps. an empirical analysis*. (Master Thesis) Copenhagen Business School.
- JP Morgan Chase & Co. (2018). *JP Morgan Chase & Co. 2017 Faaliyet Raporu*. ABD.
- Kahraman, D. (2014). *Finansal Piyasalar Üzerine Fikirler*. <http://dkahraman.blogspot.com/2014/02/kredi-temerrut-takas-cds-nedir-23022014.html> [06 Ocak].

- Kar, M., Bayat, T. ve Kayhan, S. (2016). Impacts of Credit Default Swaps on Volatility of The Exchange Rate in Turkey: The Case of Euro. *International Journal of Financial Studies*, 4(14): 1-18.
- Karabıyık, L. ve Anber, A. (2006). Kredi Temerrüt Swapları ve Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (31).
- Karaca, O. (2005). Türkiye’de Faiz Oranı ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltir Mi?. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, No: 2005/14. Ankara.
- Karadağ, M. M. (2015). Sistemik Risk, Sistemik Açından Önemli Finansal Kuruluşlar ve Küresel Finansal Kriz. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(13): 293-319.
- Karrlind, K. & Tancred, J. (2005). *Credit derivatives: an overview and the basics of pricing* (Master Thesis). Göteborg Universty, School of Economics and Commercial Law.
- Kaya, B., Kaya, E. Ö. ve Yalçın, K. (2015). Türkiye’nin Derecelendirme Notları ve Kredi Temerrüt Swap Primlerinin Ekonomik ve Sosyal Olaylara Tepkisinin Analizi. *Maliye Finans Yazıları*, 103: 85-112.
- Kaya, S. (2016). *Kredi temerrüt swapları: Kümeleme analizi yöntemiyle borçlanmanın sürdürülebilirliği üzerine bir araştırma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaygısız, T. A. (2008). Tezgahüstü (OTC) Türev İşlemlerin Merkezi Takası. *Sermaye Piyasası Kurulu, Yeterlik Etüdü*, 1-53.
- Kılıcı, E. N. (2017). CDS Primleri ile Bir Ülkenin Ekonomik ve Finansal Değişkenleri Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 6(12): 145-154.
- Kılıcı, E. N. (2017). CDS Primleri İle Ülke Kredi Riski Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği. *Maliye Finans Yazıları*, (108): 71-86.

- Kılıç, Ç. (2009). *Kredi temerrüt swap primini etkileyen faktörler ve Türkiye üzerine uygulamalar* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Kiff, J. & Morrow, R. (2000). *Credit Derivatives*. Bank of Canada Review.
- Koy, A. (2014). Kredi Temerrüt Swapları ve Tahviller Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *International Review Of Economics And Management*, 2(2): 63-79.
- Kunt, A. S. (2008). *Kredi temerrüt swapları ve Türkiye'nin kredi temerrüt swap priminin belirlenmesine yönelik bir çalışma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kuru, E. (2016). *Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları*. <https://www.paranomist.com/turkiyede-uygulanan-doviz-kuru-politikalari.html>. [19 Ocak].
- Li, M.C. ve Fu, X. M. (2017). Determinants Of Default Swap Spreads: A Four-Market Panel Data Analysis. *Journal of Finance and Economics*, 5(1): 9-31.
- Liu, M., Morley, B. & Hudson, J. (2010, 14-15 June). A Study Of The Casual Relationships Between Sovereign CDS Spreads, Risk-Free Interest Rates And Exchange Rates. *8th INFINITI Conference On International Finance*. İrlanda-Dublin.
- Liu, Y. & Morley, B. (2012) Sovereign Credit Default Swaps and the Macroeconomy. *Applied Economics Letters*, 19(2): 129-132.
- Longstaff, F. A., vd. (2011). How Sovereign Is Sovereign Credit Risk?. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2): 75-103.
- Meissner, G. (2005). *Credit Derivatives: Applications, Pricing and Risk Management*. ABD: Blackwell Publishing.
- Mills, L. A., Premachandra, I. M. & Roberts, H. (2016). *Price Discovery Between Credit Default Swap and Foreign Exchange Markets: Unidirectional or Bidirectional Granger Causality*. pp: 1-23. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2766831[25 Şubat].
- Mink, M, & Haan, J.D. (2012). Contagion During The Greek Sovereign Debt Crisis. *De Nederlandsche Bank Working Paper*, 35: 1-16.

- Mirza, A. (2006). *Kredi riski yönetiminde erken uyarı sistemleri ve sorunlu kredilerin izlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Mutluay, A. H. ve Turaboğlu, T. T. (2013). Döviz Kuru Değişimlerinin Firma Performansına Etkileri: Türkiye Örneği. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(1): 59-78.
- Münyas, T. (2018). CDS Primi ve Piyasa Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz: Türkiye Örneği. *Atlas International Refereed Journal on Social Sciences*, 4(15): 1689: 1696.
- Naifar, N. ve Abid F. (2005). *The Determinants of Credit Default Swap Rates: An Explanatory Study*. University of Sfax Faculty of Business and Economic http://yieldcurve.com/mktresearch/files/Naifar_CDSArticle_Jun05.pdf. Tunisia, pp: 1-18.
- Neal, R. S. (1996). Credit Derivatives: New Financial Instruments For Controlling Credit Risk. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*. 18-27.
- O’Kane, D. (2001). Credit Derivatives Explained: Market, Products and Regulations. *Lehman Brothers Structured Credit Research*. 1-85.
- Odabaş, S. C. (2014). *Kredi riski yönetim aracı olarak kredi temerrüt swapı ve Türk bankacılık sisteminde bir uygulama* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öner, H. (2012). *Kredi temerrüt swapları ve gelişmekte olan ülkelerdeki uygulamaları: Türkiye örneği* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öz, E. ve Pekşen, (t.y.). *Swap İşlemleri ve Vergilendirmesi*. www.ersanoz.com/makaleler/swap-islemleri-ve-vergilendirilmesi.pdf [3 Mart].
- Özkan, N ve Işıl, G. (2016). İslami Bankalarda Kredi Riskini Belirleyen Faktörler: Panel Veri Analizi İle Türkiye’de Katılım Bankacılığı Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, (105): 153-176.

- Özkaplan, D. (2011). *Turkish credit default swap and relationship with financial indicators* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özpınar, Ö., Özman H. ve Doru, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4): 31-45.
- Packer, F. & Zhu, H. (2005). Contractual Terms and CDS Pricing. *BIS Qartely Review. International Banking and Financial Market Developments*. 89-100.
- Parker, E. & Brown, M. (2008). Credit Derivatives. Practical Law Company *PLC Finance*, 1-7.
- Parker, E. & Brown, M. (2008). The 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions. *PLC Finance*, 1-5.
- Peivandi, A. (2017). *Participation And Unbiased Pricing In CDS Settlement Mechanisms*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2694234 [1 Ocak].
- Petek, A. ve Çelik, A. (2017). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi (1990-2015). *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(626): 69-87.
- Rathgeber, A. & Wang, Y. (2009). *Market Pricing of Credit Linked Notes: The Case of Retail Structured Products in Germany*. pp: 1-29 <https://pdfs.semanticscholar.org/4285/4e98e25f6919cf09b43d97caba313d67dad3.pdf> [9 Mart].
- Rodeck, D. (T.Y.). *The Difference Between A Default Risk & Credit Spread Risk in the Context of Credit Risk Management*. <https://www.sapling.com/8448442/difference-context-credit-risk-management> [8 Mart].
- Saltoğlu, B. (2014). Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi. *Boğaziçi Üniversitesi ve Risktürk*, www.econ.boun.edu.tr/content/old_files/ec34401/9216.pdf [1 Mart].
- Savaşman, S. A. (2010). *Kredi türevlerinin bankacılık sektöründeki kredi riskine etkisi üzerine bir analiz* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

- Sayılı, K. (2008). *Kredi risk yönetimi kapsamında kredi türevleri: sağladığı fırsatlar ve yarattığı tehditler* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sever, E. ve Mızrak, Z. (2007). Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(13): 264-283.
- Smali, I. (2018). *The Effect Of Credit Default Swaps Trading On The Bond Market: Impact Of Contracts On The Reference Entity*. Tilburg universty, pp: 1-40. <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=145853> [5 Şubat].
- Tarı, R. ve Yıldırım, D.Ç. (2009). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 16(2): 95-105.
- Taş, İ. (2013). Büyümenin Dinamiği Üzerine Bir Nedensellik Analizi. *The Journal of Academic Social Science*, 1(1): 69-86.
- Telek, C. ve Şit, A. (2017). Türkiye'deki Takipteki Krediler ve Risk Primi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: 2005-2015 Dönemi. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 3(3): 152-161.
- Terzi, N. ve Uluçay, K. (2011). The Role of Credit Default Swaps on Financial Market Stability. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 983-990.
- Tözüm, H. (2009). *Kredi Türevleri Uygulamada CDS'ler*. (1. bs.). Ankara: Dumat Ofset Matbaacılık.
- Turguttopbaş, N. (2013). Kredi Temerrüt Swapları ve İlgili Riskin Gerçekleşmesi Durumunda Uygulanan Hukuki Prosedür. *TBB Bankacılar Dergisi*, 24(84): 37-53.
- Ulusoy, A. ve Yılmaz, H. (2017). Kredi Notu Eleştirilerini Test Eden Mekanizma: CDS Primleri. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1): 61-77.
- Uluyol, M. ve Kaygusuzoğlu, M. (2011). Finansal Türev Ürünlerin 2008 Küresel Finansal Etkisi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 6(3): 346-362.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. (2010). Risk Bileşenleri Analizi: İMKB'de Bir Uygulama. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12): 25-36.

- Uysal, D., Mucuk, M. ve Alptekin V. (2008). Finansal Serbestleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisinde Faiz ve Kur İlişkisi. *KMU İİBF Dergisi*, 10(15): 48-64.
- Uzunöz, M. ve Akçay, Y. (2012). Türkiye’de Büyüme ve Enerji Tüketimi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1970-2010. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2): 1-16.
- Varlık, S. ve Varlık, N. (2017). Türkiye’nin CDS Priminin Oynaklığı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 54(632): 9-17.
- Vause, N. (2010). Counterparty Risk and Contract Volumes In The Credit Default Swap Market, *BIS Quarterly Review*, 59-69.
- Vejseli, M. (2016). *Advantages and disadvantages of credit default swap’s* (Master’s Thesis). University of Ljubljana Faculty of Economics, Ljubljana.
- Vek, R. (2012). Credit Default Swap and Market Risk. Does Trading Credit Default Swaps Decrease Credit Risk, But Simultaneously Increase The Market Risk of Banks?. *Bachelor’s Thesis Finance*, 1-24.
- Weistroffer, C. (2009). Credit Default Swaps Heading Towards A More Stable System. *Deutsche Bank Research, International Topics Current Issues*, (21): 1-26.
- Weithers, T. (2007). *Credit Derivatives: Macro-Risk Issues*, *Credit Derivatives, Macro Risks and Systemic Risks*. <https://www.frbatlanta.org/-/media/documents/news/conferences/2007/financial-markets-conference/weithers.pdf> [8 Mart].
- Yenisu, E. ve Yenice, S. (2018). Temel Makroekonomik Göstergelerin Ülke Riski Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. 22. *Finans Sempozyumu*. Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Yıldıran, M. ve Kısakürek, M. M. (2012). *Kriz Dönemlerinde Finansal Risk Yönetimi*. (1. bs.) İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Yılmaz, A. ve Ünlü, A. (2018). Effect of Some Macroeconomic Variables on Risk Perception: The Turkish Case. *Haccettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 36(4): 117-147.

- Yılmaz, S. (2009). *Kredi temerrüt takası: Değerleme teknikleri ve gelişmekte olan ülkelerdeki piyasa uygulamaları* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, S. (2011). *Ticari bankalarda kredi portföyü ve kredi riski yönetimi – bankacılık sektöründe bir uygulama* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Yüksel, A. ve Yüksel, A. (2017). Avrupa Borç Krizi Döneminde Global Risk Faktörleri ve Ülke Kredi Temerrüt Takası Primi İlişkisi: 19 Ülke Örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (36): 1-18.
- Zhang, G., Yau, J. & Fung, H.G. (2010). Do Credit Default Swaps Predict Currency Values?. *Applied Financial Economics*, 20(6): 439-458.

DİZİN

-A-

Alım-Satım, 11, 16, 23, 42

-C-

CDO, 17, 18
CLN, Xii, 14, 15

-D-

Döviz, 7, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 68,
69, 70

-E-

Endeks, 10, 13, 37, 38, 39, 57

-İ-

ISDA, xii, 21, 24, 44, 48, 49, 54, 55, 56,
57, 58, 96, 100

-İ-

İflas, 10, 19, 24, 27, 56, 58

-J-

JP Morgan, 10, 12, 45, 96

-K-

Kredi Olayı, 24, 25, 26, 27, 33, 39, 48,
56, 58
Kredi Riski, 7, 14, 20, 41, 42, 46, 47,
49, 50, 53, 55

-L-

Likidite, 10, 11, 17, 23, 42, 43, 47

-M-

Moratoryum, 24, 26, 27

-N-

Nedensellik, 4, 2, 67, 68, 70, 90, 92, 95,
97

-P-

Portföy, 34, 36, 41, 47
Prim, 1, 12, 16, 21, 22, 23, 27, 35, 41,
46, 49, 50, 53, 57

-R-

Referans, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 22,
24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,
34, 35, 38, 41, 42, 43, 47, 48, 50, 55,
56, 57, 58
Risk, 7, 11, 14, 17, 18, 22, 26, 41, 42,
43, 44, 45, 46, 47, 49, 54, 60

-S-

Sözleşme, 1, 14, 21, 23, 29, 36, 39, 42,
43, 48, 57

-T-

Temerrüt, xii, 12, 21, 28, 29, 30, 31, 32,
45, 47, 53, 79, 90, 91, 92, 93, 94, 95,
96, 97, 98, 99, 100, 101, 103

-Y-

Yeniden Yapılandırma, 26

