

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ÜLKE RİSKİNİN GÖSTERGESİ OLARAK KREDİ TEMERRÜT
SWAPLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ASİMETRİK
NEDENSELLİK YÖNTEMİ**

DOKTORA TEZİ

Esra AKSOYLU

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şakir GÖRMÜŞ

MART 2017

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**ÜLKE RİSKİNİN GÖSTERGESİ OLARAK KREDİ TEMERRÜT
SWAPLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ASİMETRİK
NEDENSELLİK YÖNTEMİ**

DOKTORA TEZİ

Esra AKSOYLU

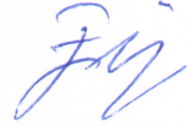
Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

“Bu tez 24/03/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / ~~Oyçokluğu~~ ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI	İMZA
Doç. Dr. Şakir GÖRMÜŞ	Başarılı	
Doç. Dr. Hakan TUNAHAN	Başarılı	
Yrd. Doç. Dr. Fatih Burak GÜMÜŞ	Başarılı	
Prof. Dr. Seyit KÖSE	Başarılı	
Doç. Dr. Mehmet SARAÇ	Başarılı	

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.



Esra AKSOYLU

24.03.2017

ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlanmasında büyük emeği olan danışman Hocam Sayın Doç. Dr. Şakir GÖRMÜŞ' e, bilgi ve deneyimini benden esirgemeyen Hocalarım Doç. Dr. Mehmet SARAÇ' a, Doç. Dr. Hakan TUNAHAN 'a ve Yrd. Doç. Dr. Fatih Burak GÜMÜŞ' e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

En zor anlarımda hep yanımda olan arkadaşlarım Özlem ÖNCEL GÜNEŞ' e, Utku ÖZER' e ve Çiğdem BOZ' a teşekkürü bir borç bilirim. Mürşide ÖZGELDİ ve Deniz ÖZBAY başta olmak üzere tüm çalışma arkadaşlarıma verdikleri destek için çok teşekkür ederim.

Sevgi ve ilgileriyle bana güç veren ikinci ailem Mine AKSOYLU ve Haluk AKSOYLU' ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemde en büyük emeği olan sevgili annem Semahat YAVAŞ ve canım babam Mehmet YAVAŞ' a, sonsuz sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Son olarak bu zorlu süreçte sonsuz sabrı, inancı, ilgisi ve sevgisiyle en büyük desteğim olan, varlığıyla bana kendimi şanslı hissettiren, hayat arkadaşım Bora AKSOYLU' ya en derin sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Esra AKSOYLU

24.03.2017

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iv
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
GRAFİK LİSTESİ	viii
ÖZET.....	ix
SUMMARY.....	x
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 1: ÜLKE RİSKİ VE ÖLÇÜMÜ	5
1.1. Ülke Riski	5
1.2. Ülke Riski Kavramının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	6
1.3. Ülke Riskini Belirleyen Faktörler	7
1.3.1. Ekonomik Risk Faktörleri ve Göstergeleri	9
1.3.2. Politik Risk Faktörleri ve Göstergeleri	11
1.3.3. Finansal Risk Faktörleri ve Göstergeleri.....	13
1.4. Ülke Riskinin Ölçümünde Kullanılan Yöntemler	13
1.4.1. Tam Kalitatif Yöntem	14
1.4.2. Yapısal Kalitatif Yöntem	15
1.4.3. Kontrol Listesi Yöntemi.....	16
1.4.4. Kantitatif Yöntemler.....	18
1.5. Derecelendirme Sistemi ve Kredi Derecelendirme Kuruluşları.....	19
1.5.1. Standard & Poor's.....	23
1.5.2. Moody's	23
1.5.3. Fitch	25
1.6. Küresel Finansal Kriz ve Kredi Derecelendirme Kuruluşları	26
1.7. Kriz Sonrası Kredi Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Yeni Düzenleme... ..	30
BÖLÜM 2: KREDİ TÜREVLERİ VE KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI	33
2.1. Kredi Türevleri	33
2.1.1. Varlık Swapları	35
2.1.2. Toplam Getiri Swapları	35
2.1.3. Krediye Bağlı Tahviller	36
2.1.4. Kredi Opsiyonları	36

2.1.5. Kredi Spread Opsiyonları.....	37
2.1.6. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri.....	37
2.3. Kredi Temerrüt Swapları.....	39
2.3.1. Kredi Temerrüt Swaplarının Kullanımı.....	43
2.3.2. Kredi Temerrüt Swap Sözleşmesinin Unsurları.....	44
2.3.3. Kredi Olayı.....	46
2.3.4. Uzlaşma Yöntemleri.....	48
2.3.4.1. Fiziksel Uzlaşma.....	49
2.3.4.2. Nakit Uzlaşma.....	50
2.3.5. CDS Sözleşmelerinde Teslim Seçenekleri.....	52
2.3.6. CDS Sözleşmelerinin Sınıflandırılması.....	53
2.3.6.1. Tek İsimli CDS Sözleşmeleri.....	54
2.3.6.2. Sepet CDS Sözleşmeleri.....	55
2.3.6.3. Endeks CDS Sözleşmeleri.....	57
2.3.6.4. Ülke CDS' leri.....	58
2.3.7. CDS Sözleşmelerinde Nakit Akışları.....	59
2.3.8. Kredi Risk Priminin Belirlenmesinde Kullanılan Yaklaşımlar.....	60
2.3.9. Kredi Eğrisi.....	62
2.3.10. Kredi Temerrüt Swap Primlerini Etkileyen Faktörler.....	65
2.3.11. CDS Sözleşmelerine İlişkin Literatür Taraması.....	66
BÖLÜM 3: CDS VE SEÇİLMİŞ FİNANSAL DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.....	76
3.1. CDS Primleri ve Seçilmiş Finansal Değişkenler Arasındaki Teorik İlişkinin İncelenmesi.....	78
3.1.1. CDS Primleri ve Döviz Kuru İlişkisi.....	76
3.1.2. CDS Primleri ve Amerikan Devlet Tahvili Faiz Oranı İlişkisi.....	77
3.1.3. CDS Primleri ve VIX Endeksi İlişkisi.....	78
3.2. CDS İle Seçilmiş Finansal Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ekonometrik Yöntemlerle Analizi.....	80
3.2.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı.....	80
3.2.2. Araştırmanın Yöntemi.....	81
3.2.2.1. Granger Nedensellik Testi.....	82
3.2.2.2. Asimetrik Nedensellik Testi.....	85
3.2.3. Veri Seti.....	87
3.2.4. Granger Nedensellik Testi Uygulaması.....	88
3.2.5. Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Analizi.....	93
SONUÇ.....	103

KAYNAKÇA.....	110
EKLER.....	122
ÖZGEÇMİŞ	140



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey-Fuller
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag
BERI	: Business Environment Risk Intelligence
BIS	: Bank for International Settlements -Uluslararası Ödemeler Bankası
CBO	: Collateralized Bond Obligations
CDO	: Collateralized Debt Obligations
CDS	: Credit Default Swap- Kredi Temerrüt Swap
CLN	: Credit Linked Notes- Krediye Bağlı Tahviller
CLO	: Collateralized Loan Obligations
CRA	: Credit Rating Agencies
CSO	: Credit Spread Options- Kredi Spread Opsiyonları
EMBI	: Emerging Markets Bond Indeks
EMBIG	: Emerging Markets Bond Indeks Global
FED	: Federal Reserve Bank
FSB	: Financial Stability Board
GARCH	: Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity

GLS	: Generalized Least-Square
GOU	: Gelişmekte Olan Ülkeler
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GU	: Gelişmiş Ülkeler
ICRG	: International Credit Rating Guide -Uluslararası Kredi Not Rehberi
IMF	: Uluslararası Para Fonu
IOSCO	: International Organisation of Securities Commissions
ISDA	: International Swaps and Derivatives Association
LIBOR	: London Interbank Offered Rate
LR	: Log-likelihood Oranı
MSCI	: Morgan Stanley Capital Index
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
OLS	: Ordinary Least Squares - En Küçük Kareler Yöntemi
S&P	: Standard & Poor's
SC	: Schwarz Bilgi Kriteri
SEC	: Securities and Exchange Commission
USD	: Amerikan Doları
VAR	: Vektör Otoregresyon
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
VIX	: Chicago Board Options Exchange Volatility Index

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 : Kontrol Listesi Örneği: ICRG Reyting Sistemi	17
Tablo 2 : Standard & Poor's Not Sistemi.....	23
Tablo 3 : Moody's Not Sistemi	24
Tablo 4 : Fitch Not Sistemi	26
Tablo 5 : Ülke Kredi Notlarının 2007- 2015 Yılları Arasında Değişimi	29
Tablo 6 : Kredi Olayı Yaşanmadığı Takdirde CDS Nakit Akışları.....	60
Tablo 7 : Kredi Olayı Yaşandığı Durumda Nakit Akışları	60
Tablo 8 : Kredi Temerrüt Swapları Literatür Tablosu	73
Tablo 9 : Ükelere Göre Uygun Gecikme Uzunlukları	89
Tablo 10 : Döviz Kuru ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları	90
Tablo 11 : Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları.....	91
Tablo 12 : VIX Endeksi ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları ...	92
Tablo 13 : Döviz Kuru ve Ülke CDS primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları	94
Tablo 14 : Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları ve Ülke CDS primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	96
Tablo 15 : VIX Endeksi ve Ülke CDS primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	98
Tablo 16 : Ülke CDS primleri ve Döviz Kuru Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları	99
Tablo 17 : Ülke CDS primleri ve Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları Hatemi-J. Asimetrik edensellik Testi Sonuçları	101
Tablo 18 : Ülke CDS primleri ve VIX Endeksi Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	102

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 : Ülke Kredi Değerliğini Belirleyen Beş Temel Alan.....	22
Şekil 2 : CDS Sözleşmelerinin İşleyişi.....	41
Şekil 3 : Fiziksel Uzlaşı İçeren CDS Sözleşmesinin İşleyişi	50
Şekil 4 : Nakit Uzlaşı İçeren CDS Sözleşmesinin İşleyişi	51
Şekil 5 : CDS Sözleşmelerinin Sınıflandırılması	54
Şekil 6 : Sepet CDS Sözleşmelerinin İşleyişi.....	55



GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Nominal CDS İşlem Büyüklüğü	42
Grafik 2: Tek ve Çok İsimli CDS Sözleşmelerinin Yüzdelik Dağılımı	57
Grafik 3: 6 Ay Vadeli Tek İsimli ve Endeks CDS İşlem Hacimleri	63
Grafik 4: Kredi Eğrisi	64



Tezin Başlığı: Ülke Riskinin Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swaplarını Etkileyen Faktörler: Asimetrik Nedensellik Yöntemi

Tezin Yazarı: Esra AKSOYLU **Danışman:** Doç. Dr. Şakir Görmüş

Kabul Tarihi: 24.03.2017 **Sayfa Sayısı:** x(ön kısım)+122(tez)+18(ek)

Anabilimdalı: İşletme **Bilimdalı:** Muhasebe ve Finansman

Kredi türevleri kredi riskinden korunmak amacıyla başvurulmuş türev enstrümanlardır. Kredi temerrüt swapları ise kredi türevleri arasında en çok tercih edilen kontratlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada çoğunlukla CDS (Credit Default Swap) olarak anılan kredi temerrüt swapları, kısaca temerrüt riskine karşı yapılan bir sigorta sözleşmesi olarak düşünülebilir. CDS sözleşmeleri alıcısına belli aralıklarla ödenen primler karşılığında temerrüt riskinden korunma imkanı sağlamaktadır. CDS'lerin dayanak varlıklarını tahvil, kredi gibi borç yükümlülükleri oluşturmaktadır. Bu borç yükümlülükleri şirketlere, finansal kuruluşlara veya ülkelere ait olabilmektedir. Temerrüt riskinden korunmak amacıyla çıkarılan bu sözleşmelerin diğer işlevi ise temerrüt riskini yansıtmalarıdır. CDS'ler özellikle son yıllarda ülke temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak sıklıkla başvurulmuş bir araç haline gelmiştir.

Çalışmamızda ülke riskinin göstergesi olarak ele alınan CDS'ler ve ülke CDS primlerini etkilediği düşünülen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmektedir. Bu amaçla çalışmada; Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa'dan oluşan 17 ülkeye ait 2005-2015 arasındaki CDS primleri ile Amerikan doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmaktadır. Çalışmada bu ilişkiyi ortaya koymak için simetrik ve asimetrik olmak üzere iki test uygulanmıştır. Bu testlerden ilki Granger nedensellik testi, diğeri de Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testidir.

Çalışmanın sonucunda CDS primleri ile seçilen finansal değişkenler arasında asimetrik nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca, Hatemi-J asimetrik nedensellik testinin CDS primleri ve seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamakta Granger testine göre daha etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kredi Temerrüt Swapları, Ülke Riski, Kredi Türevleri, Asimetrik Nedensellik Testi, Granger Nedensellik Testi

Sakarya University Institute of Social Sciences Abstract of PhD Thesis

Title of the Thesis: Factors Affecting Credit Default Swaps as Indicators of Sovereign Risk: Asymmetric Casuality Method

Author: Esra AKSOYLU **Supervisor:** Assoc. Prof.Şakir GÖRMÜŞ

Date: 24.03.2017 **Nu. of pages:**x(pretext)+122(main body)+18(App.)

Department: Business Administration **Subfield:** Accounting and Finance

Credit derivatives are derivative instruments that are used to hedge against credit risk. Credit default swaps are the most preferred contracts among credit derivatives. Credit default swaps, often referred to as CDS (Credit Default Swap) in this study, can be considered as an insurance contract against the default risk. CDS contracts provide protection for the buyer against default risk in return for certain premiums. The underlying assets of CDSs are debt obligations such as bonds and loans. These debt obligations may belong to companies, financial institutions or countries. The other function of these contracts issued to protect against default risk is to reflect default risk. CDS has become a frequent tool in recent years as an important indicator of sovereign default risk.

In this study, we examine the causality relationship between the CDS's which are considered as an indicative of the country's risk and the financial variables that are thought to affect the country's CDS premiums. For this purpose; the causality relationship between CDS premiums for 2005-2015 belonging to 17 countries, including Turkey, Japan, China, Brazil, Argentina, Mexico, Indonesia, Philippines, Russia, South Korea, Poland, Malaysia, Germany, Portugal, Italy, Spain and France, and US dollar currency, US 10-year government bond interest rate and VIX index is investigated. Two tests, symmetric and asymmetric, were applied to reveal this relationship in the study. First test is the Granger causality test and the second test is Hatemi-J (2012) asymmetric causality test.

As a result of the study, it is seen that there is an asymmetric causality relationship between CDS premiums and selected financial variables. It is also observed that Hatemi-J asymmetric causality test is more effective than the Granger test in explaining the causality relationship between CDS premiums and selected financial variables.

Keywords: Credit Default Swaps, Sovereign Risk, Credit Derivatives, Asymmetric Casuality Test, Granger Casuality Test

GİRİŞ

Endüstrinin gelişimi beraberinde kredi ihtiyacını sonrasında ise kredi riskini doğurmuştur. Kredi riskinin piyasada görünür hale gelmesiyle birlikte bu riskten korunmayı sağlayacak finansal çözümler de geliştirilmeye başlanmıştır. Kredi türevleri, bu çözüm arayışları sonucu ortaya çıkmıştır. 1990'ların ortalarında küreselleşme ile birlikte türev piyasalar hızla gelişmeye başlamıştır. Bu yıllarda özellikle bankacılık sektöründe yapılan düzenlemelerle birlikte kredi türevlerinin kullanımı da yaygınlaşmıştır. Kredi türevleri; kredi riskinden korunmak amacıyla bireysel ve kurumsal yatırımcının ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde geliştirilmiş türev ürünlerdir. Kredi türevleri aracılığıyla kredi riskinin transferi mümkündür. Kredi türevleri tek bir finansal varlığın kredi riskinden korunmak için kullanılabileceği gibi, bir havuzda toplanan birden fazla finansal varlığın kredi riskinden korunmak için de kullanılabilir. Başlıca kredi türevleri kredi temerrüt swapları, toplam getiri swapları, kredi spread opsiyonları, kredi spread forwardları, krediye bağlı tahviller ve teminatlandırılmış borç yükümlülükleri olarak sıralanabilir.

Kredi türevleri arasında en yaygın kullanılan sözleşmeler ise kredi temerrüt swaplarıdır. Çalışmada CDS (Credit Default Swap) olarak anılacak olan kredi temerrüt swapları, en basit anlamıyla kredi riskine karşı yapılan bir sigorta işlemi olarak ifade edilebilir. CDS, borç veren tarafın, alacağının temerrüt riskini, belli aralık ve oranlarla ödenen primler karşılığında transfer etmesine olanak tanımaktadır. Borcun herhangi bir şekilde temerrüde düşmesi halinde, borç veren ödediği primlerin karşılığı olarak söz konusu borcun tamamını ya da sözleşmede belirlenen hükümler doğrultusunda belli bir tutarını CDS satıcısından tahsil etme hakkına sahiptir. CDS sözleşmelerine konu olan borçlar bir şirkete, finansal kuruluşa veya ülkeye ait olabilmektedir. Bu kurum ya da ülkelere borç verenler herhangi bir iflas ya da temerrüt riskinden ilgili borç üzerine yazılmış bir CDS sözleşmesini alarak risklerini sigorta edebilmektedir. CDS sözleşmelerinin temel amacı her ne kadar kredi riskinden korunmak olsa da tek kullanım amaçları bu değildir. CDS sözleşmesi, dayanak varlığını oluşturan borcun ait olduğu şirket ya da ülkeye ilişkin bir risk göstergesi olarak da kullanılmaktadır. Özellikle 2008 küresel finansal krizden sonra kredi derecelendirme kuruluşları tarafından kredi riskinin doğru tespit edilememiş olması

yeni risk göstergelerine yönelik bir arayışın başlamasına neden olmuştur. Bu arayışın bir sonucu olarak temerrüt riskini hızlı bir şekilde yansıtan kredi temerrüt swapları kredi notlarına bir alternatif olarak tercih edilmeye başlanmıştır. 2010 yılında yayınlanan finansal istikrar kurulu (Financial Stability Board-FSB) raporunda da özellikle kredi temerrüt swap primlerinin kredi ve temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak kredi notlarına alternatif olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir. Buradan yola çıkarak çalışmamızda ülkelere ait CDS sözleşmesi primleri bir risk göstergesi olarak ele alınmakta ve bu riskle ilişkili olduğu düşünülen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ülke temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak kabul edilen ülke CDS primleri ve seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini asimetriyi de dikkate alarak ortaya çıkarmaya çalışmaktır. Bu amaçla; Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa'dan oluşan 17 ülkeye ait CDS primleri ile 10 yıl vadeli Amerika devlet tahvili faiz oranları, VIX endeksi ve ilgili ülkelerin Amerikan doları döviz kurları arasındaki nedensellik ilişkileri asimetrik nedensellik testi ile araştırılmaktadır.

Çalışmanın Önemi

Çalışmada 17 ülkenin CDS primleri ile bu primlerle ilişkili olduğu düşünülen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi, literatürdeki önceki çalışmalardan farklı olarak, negatif ve pozitif şokları ayırıştırarak, çok boyutlu olarak ele alınmaktadır. Simetrik nedensellik testlerinde, değişkenlerin pozitif ve negatif şoklarda aynı tepkiyi vermeleri halinde aralarında bir nedensellik ilişkisi olduğu kabul edilmektedir. Ancak bazı durumlarda değişkenler ilişkili olsalar bile negatif veya pozitif şoklara verdikleri tepkiler farklılık gösterebilmektedir. Böyle bir durumda simetrik nedensellik testi kullanılan bir analizde araştırılan seriler arasındaki ilişki bulunamayacaktır. Bu sebeple geleneksel simetrik nedensellik testleriyle yapılan analiz sonuçları zaman zaman yetersiz ve yanıltıcı olabilmektedir. Çalışmamızda böyle bir durumun önüne geçmek ve değişkenler arasındaki asimetrik nedenselliği de görebilmek amacıyla öncelikle simetrik

bir test olan Granger nedensellik testi, sonrasında ise Hatemi-J (2012)'nin asimetrik nedensellik testi uygulanmaktadır. Hatemi-J'nin asimetrik nedensellik testi yeni bir yöntem olduğundan yöntemin uygulamasına yönelik literatür oldukça kısıtlıdır. Çalışmamızın bu bakımdan literatüre katkıda bulunması ve yeni yapılacak çalışmalar için de kolaylaştırıcı olması ümit edilmektedir.

Kredi temerrüt swapları 2008 küresel krizinin ardından risk yönetim ve gösterge aracı olarak her ne kadar daha çok ilgi görmeye başlamışsa da bu konudaki literatür hala gelişmeye devam etmektedir. Bu bağlamda gelişmiş ve gelişmekte olan 17 ülkeye ait 10 yıllık bir süreyi kapsayan geniş bir veri setinin yeni bir ekonometrik modelle analizini içeren çalışmamızın bu alandaki yazına katkı sunması umut edilmektedir.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa'dan oluşan 17 ülkeye ait 5 yıl vadeli CDS sözleşme primleri ile Amerikan Doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları, VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmek amacıyla iki ekonometrik yöntem kullanılmıştır. Bunlardan ilki nedensellik testlerinin arasında en çok bilinen ve en sık başvuru alan test olan Granger nedensellik testidir. Granger nedensellik testi Eviews 9 paket programı ile uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan diğer nedensellik testi ise Hatemi-J (2012) tarafından literatüre kazandırılan asimetrik nedensellik testidir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi Gauss 10 programı kullanılarak uygulanmıştır.

Çalışmanın İçeriği

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde ülke riski ve ölçümü başlığı altında öncelikle ülke riski kavramsal olarak ele alınarak açıklanmaktadır. Devamında ülke riskini belirleyen faktörler ve ülke riskinin ölçümünde kullanılan yöntemler aktarılmaktadır. Diğer bir başlıkta ise ülke riskinin analizinde önemli bir yere sahip olduğundan kredi derecelendirme kuruluşları ve bu kuruluşlara ilişkin yeni düzenlemeler incelenmektedir.

Kredi türevleri ve kredi temerrüt swapları başlığını taşıyan çalışmanın ikinci bölümünde ise kredi türev çeşitlerine değinildikten sonra çalışmanın odak noktasını oluşturan kredi temerrüt swapları derinlemesine ele alınmaktadır.

Çalışmanın uygulamasını içeren üçüncü bölüm CDS ve seçilmiş finansal değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi başlığını taşımaktadır. Bu bölümde öncelikle seçilmiş finansal değişkenler ile CDS primleri arasındaki ilişki önceki literatür de değerlendirilerek ele alınmıştır. Çalışmada kullanılacak ekonometrik yöntemlerin teorik olarak açıklanmasının ardından sırasıyla Granger nedensellik testi ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testleri yapılarak sonuçlar yorumlanmıştır.

BÖLÜM 1: ÜLKE RİSKİ VE ÖLÇÜMÜ

1.1. Ülke Riski

80'li yıllarda yaşanan politik değişiklikler sonucunda, piyasa odaklı ekonomik politikalar ve finansal uygulamalar ortaya çıkmıştır. Yaşanan küreselleşme süreciyle sermayenin serbest dolaşımı önündeki engeller ortadan kalkmış ve bunun sonucunda özellikle gelişmekte olan ülkelere tüm dünyadan sermaye akımları başlamıştır. Sınırlar arası ticaretin artması ve uluslararası finansal piyasaların gelişmesi, sunduğu fırsatların yanı sıra bazı riskleri de beraberinde getirmiştir. Ekonomik ve finansal piyasalarda sınırların ortadan kalkmasıyla birlikte, belli bir ülkede, o ülkeye özgü riskler sebebiyle ortaya çıkan bir krizin hızla diğer ülkelere yayılması sıklıkla karşılaşılan bir durum haline almıştır. Ülke riskinin sınırları aşarak küresel bir tehdide dönüştüğü sistemik krizlerin ardından ülke riski ve analizine olan ilgi artmış, bu alanla ilgili akademik yazın da gelişmeye başlamıştır.

Ülke riski başta ülkeye yatırım yapma konusunda istekli yatırımcılar olmak üzere, ülkenin ilişkili olduğu ulusal ve uluslararası tüm çevreleri yakından ilgilendirmektedir. Bu yönüyle ülke riski, bir ekonomideki bütün birimleri etkileyen ve portföy çeşitlendirmesi ile önlenemeyen, sistemden kaynaklı riskler olarak tarif edilen sistematik riskler içerisinde yer almaktadır.

Krayenbuehl (1985), ülke riskini ülkelerin yabancı kaynaklardan aldığı kredileri geri ödeyememe riski olarak tanımlamaktadır. Shanmugam (1990) ise, ülke riskinin kaynağını ülkelerin aldıkları dış borçları ödeyebilmek için yeterli dövizlerinin bulunmayışı şeklinde açıklamaktadır. Shapiro (1999) ise, ülke riskini daha geniş bir tanımla ele alarak ülkenin politik ve ekonomik belirsizliklerinin, ülkeye yapılacak olan yatırım kararlarını ve bu yatırımların değerini etkileme olasılığı olarak tanımlamaktadır. Melvin ve Schlagenhauf (1985), ülke riskini tanımlarken ekonomik koşulların yanında politik ve sosyal şartları da ülke riskini oluşturan unsurlar arasında sıralamıştır.

Ülke temerrüt riski geniş anlamda, bir ülkenin borçlandığı kurum ya da başka bir ülkeye borcunu ödememesi veya ödeme gücünün olmama olasılığı şeklinde ifade edilebilmektedir. Ülke riskinin tahmini ise ilgili ülkenin borcunu reddetme, erteleme veya iflas olasılığını öngörebilmeyi gerektirmektedir (Hoti ve McAller, 2002:2).

Ülke riski bazı yazarlar tarafından sadece ekonomik bir olgu olarak ele alınmış, kimileri tarafından ise riskin politik yönüne de vurgu yapılmıştır. Son tahlilde de sosyal koşullar ülke riskinin tanımında yerini almıştır. Mondt ve Despontin (1986)'e göre ülke riski, ülkenin sadece borçlarını ödeyebilme kapasitesiyle ilgili değil, aynı zamanda ödeme konusunda istekliliğiyle de ilgilidir. Bu sebeple ülke riski analiz edilirken ülkenin politik koşullarının da işin içine katılması gerekmektedir.

Yapılan tanımlar çoğunlukla ülke riskine yabancı kreditorler ve ülkelerin perspektifinden bakarak ülkenin borç yükümlülüklerini yerine getirip getirmeyeceği konusuyla ilgilenmektedir. Bazı tanımlar ise diğerlerinden farklı olarak ülkenin riskliliğini bir yatırımcı gözüyle ele alarak sosyopolitik ve ekonomik etkenlerle birlikte değerlendirmektedir (Kosmidou vd, 2008:4).

1.2. Ülke Riski Kavramının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

20. yüzyılın sonlarına kadar ülkeler arasında borçlanma koşulları belli bir standardizasyona bağlı olmaksızın, kreditor ve kredi talebinde bulunan taraflar arasında karşılıklı anlaşma usulüne dayanmaktaydı. 1970'li yıllara kadar bu uygulama devam etmiş ancak yaşanan petrol krizinin ardından birçok banka ve çokuluslu şirketteki kayıplar sebebiyle yerini yeni düzenlemelere bırakmıştır (Solberg, 2002:10).

Ülke riski 70'li yıllarda çokuluslu şirketlerin maruz kaldıkları kamulaştırma ve kâr aktarımlarının önlenmesi gibi sorunlar sebebiyle gündeme gelmiştir. Doğrudan yatırımlarda karşılaşılan bu ve benzer sorunlara çözüm bulmak amacıyla yapılan araştırmalarla birlikte ülke riskine ilişkin akademik yazın da gelişmeye başlamıştır (Yapraklı ve Güngör, 2007:201).

1970’li yılların sonlarına doğru çok sayıda ülkede meydana gelen savaşlarda yaşanan kayıplar ülke riski kavramına yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu savaşların ardından, o zamana kadar daha çok ekonomik faktörlerle açıklanmaya çalışılan ülke riskinin, ekonomik faktörler kadar politik faktörlerle de ilişkili olduğu gözler önüne serilmiştir. Böylelikle, 1980’lerin başında analistler ülke riskinin analizinde ekonomik ve politik faktörleri birlikte ele alarak değerlendirmeye başlamışlardır (Solberg, 2002:12).

1980’lerde sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile birlikte gelişmekte olan ülkelere doğrudan ve dolaylı yabancı yatırım talebi ve sayısı artmıştır. Ancak yine bu yıllarda birçok gelişmekte olan ülkede ardı ardına borç krizleri meydana gelmiştir. Yaşanan bu krizlerin etkileri hem krizin başladığı ülkede, hem de ülkenin ilişkili olduğu birçok ülkede ve kurumda görülmüştür. Dünyanın çeşitli yerlerinde yaşanan krizlerle birlikte, ülke riskinin krizlerin ortaya çıkmasında ve yayılmasında nasıl bir rol oynadığı da incelenmeye başlanmıştır (Yapraklı ve Güngör, 2007:201).

1990’lı yılların ardından uluslararası finansal piyasalarda yaşanan hızlı gelişmeler piyasalardaki ürün çeşitliliğinin genişlemesi ve küresel piyasaların birbirleriyle entegrasyonunu sağlamıştır. Gelişme olarak nitelendirilen bu yenilikler ve karmaşık yapıdaki finansal enstrümanlar öte yandan piyasadaki riskliliği de artırmıştır. Finansal piyasaların birbirleriyle eşgüdümlü bir hale gelmesi de söz konusu riskin yayılmasını hızlandırmıştır. Bu durum ise, tek bir ülkede başlayıp küresel boyutlara ulaşan finansal krizlerin yaşanmasını tetiklemiştir. Yaşanan gelişmeler sonucunda günümüzde ülke riski kavramı ekonomik, politik, finansal, sosyal faktörlerle daha geniş bir perspektifte ele alınarak analiz edilmeye başlanmıştır. Ülke riskini belirleyen faktörler alt başlıklarda açıklanmaya çalışılmaktadır.

1.3.Ülke Riskini Belirleyen Faktörler

Ülke riski ekonomi ve finans alanlarının uzun yıllardır üzerinde durduğu araştırma konularından biridir. Ülkelerin karşı karşıya kaldıkları ekonomik, finansal zorluklar ve bunlarla ilişkili faktörler gerek ekonomi politikalarından sorumlu otoriteler gerekse iş ve yatırım çevreleri tarafından araştırılmaktadır.

Ülke riskiyle ilgili akademik yazın ağırlıklı olarak ülke riskini etkileyen faktörler üzerine odaklanmaktadır. Çalışmalarda sıklıkla araştırma konusu olan faktörler başta makroekonomik faktörler olmak üzere, finansal faktörler ve politik risk faktörleridir. (Oetzel, Bettis ve Zenner, 2001; Stein ve Streb, 2004; Yapraklı ve Güngör, 2007; Maltritz vd., 2013).

Bazı araştırmacılar yabancı yatırımların ülke riskinden ne derece etkilendiği ile ilgilenirken (Sanjo, 2011; Bergara, Heinsz ve Spiller, 1998; Fatehi ve Safizadeh, 1994; Ilescu ve Dinu, 2011), bazıları ise seçim sonuçları, terör saldırısı gibi politik ve daha spesifik olayların ülke riski üzerindeki etkisine odaklanmıştır (Citron ve Nickelsburg, 1987; Moser, 2007).

Bu konudaki akademik yazını ülkelerin gelişmişlik düzeyleri bakımından da sınıflandırmak mümkündür. Gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelere oranla daha fazla risk faktörü içerdiklerinden ülke riski ile ilgili çalışmalara daha fazla araştırma konusu olmuşlardır (R. Verma ve P. Verma, 2014; Almahmoud, 2014; Karadjova, 2012; I. Warnes ve P. Warnes, 2014). Ancak, özellikle 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz ve sonrasında Avrupa krizi sebebiyle gelişmiş ülkeler de ülke riski yazınında yerini almıştır (Mink ve Haan, 2013; Glova, 2014; Bernoth vd., 2012; Poghosyan, 2014).

Çalışmaların araştırma konusunu oluşturan bir diğer husus ise ülke riskinin analizinde kullanılan yöntemlerdir. Araştırmalarda daha çok istatistiksel ve ekonometrik modellerden faydalanılarak ülke riski analiz edilmeye çalışılmıştır. (Hoti ve McAller, 2002; Remolona vd., 2008; Kamin ve Kleinst, 1999; Uribe ve Zue, 2006).

2008 krizi sonrası yazında sıkça tartışılan diğer bir başlık ise uluslararası derecelendirme sistemi ve kuruluşlarıdır. Küresel finansal krizle birlikte, iyi kredi notuna sahip birçok kurumda ardı ardına yaşanan iflaslar, kredi derecelendirme sistemi ve kuruluşlarına ilişkin eleştirilerin artmasına neden olmuş, ülkelerde ve kurumlarda kredi risk analiziyle ilgili yeni arayışların başlamasına yol açmıştır. Bu sebeple özellikle son yıllarda ülke riski ve kredi riskinin ölçümü için yeni yöntemler geliştirmeye yönelik

alışmalar literatürde yerini almaya başlamıştır (Caro, 2014; Maltritz ve Molchanov, 2014; Christopher vd., 2012; Longstaff vd, 2011, Canuto vd., 2012).

Ülke riski üzerine yapılmış akademik çalışmalar geçmişten günümüze gelişerek devam etmiştir. Öncelerde sadece ekonomik risk faktörlerinin bir sonucu olarak görünen ülke riski sonrasında politik faktörleri de içerecek şekilde tanımlanmıştır. Uluslararası ekonomide ülke riski araştırmacılar tarafından uzun yıllardır biliniyor olsa da ülke riski analizi literatürde hala yeni bir araştırma alanıdır. Ülke riskine ilişkin akademik yazında geline son nokta, ülke riskini oluşturan çok sayıda risk faktörü olduğudur. Bu nedenle ülkelere ilişkin risk analizi çok yönlü olarak ele alınmalıdır. Ülke riskinin analizinde hala belli bir olayda bu faktörlerden hangisi sonucunda ülke riskinin yükseldiğini ortaya çıkartmak çoğu zaman oldukça zor olmaktadır. Bunun sebebi bu faktörler arasında çok güçlü bir korelasyon olmasıdır (Oetzel, Bettis ve Zenner, 2001: 129; Kosmidou vd., 2008:4). Ülke riskini belirleyen faktörler ekonomik, politik ve finansal riskler olarak ele alınarak alt başlıklarda incelenmiştir.

1.3.1. Ekonomik Risk Faktörleri ve Göstergeleri

Ülke riskinin analizinde, ülkelerin borçlarını ödeyebilme kabiliyetleri ölçülmeye çalışılmaktadır. Ülkenin ilgili borcu ödemeyi reddetmesi gibi durumlar haricinde, borcunu ödeyebilme gücü ekonomisiyle doğrudan ilgilidir. Bu sebeple ekonomik faktörlerin ülke riskinin en önemli belirleyicisi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Ülke riskini oluşturan ekonomik faktörler üç boyutta incelenmektedir. Söz konusu boyutlar ülkenin yapısal özellikleri, ödeme gücü, likidite koşullarıdır.

Yapısal özelliklerin incelendiği boyut, ülkenin uzun dönem ekonomik sağlamlığıyla ilgili göstergelerden oluşmaktadır. Ülkenin döviz getirilerinin göstergesi kabul edilen ihracat gelirleri, ülke refahını işaret eden GSMH (Gayri Safi Milli Hâsıla) ve sosyoekonomik bir veri olarak gelir dağılımı yapısal göstergelere örnek teşkil etmektedir. Bu değişkenler ülkenin temerrüt olasılığını direkt olarak etkilememekle beraber ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi vermektedir. Diğer özellikleri bakımından birbirine benzer ülkeler ele alındığında yapısal olarak daha sağlam göstergelere sahip bir ülke diğerine oranla olası bir krizi daha kolay atlatacaktır.

Ülkelerin yapısal özelliklerine ilişkin diğer bir boyut ise ülkenin ödeme gücüne ilişkin göstergelerdir. Bu göstergeler, genellikle orta vadeli değişkenlerden sağlanan verilerden oluşmaktadır. Bu veriler ülkenin borç yükümlülüklerini zamanında karşılama yeteneğini doğrudan yansıtmaktadır. Ülkelerin borçlarını ödeyebilme kabiliyetleri hem yerel hem de dış borçları göz önünde bulundurularak hesaplanmaktadır.

Bir ülkenin likidite koşullarıyla ilgili üçüncü boyut olarak kabul edilen ekonomik faktörler ise kısa vadeli göstergelerden oluşmaktadır. Likidite koşulu olarak aktardığımız bu boyut bazı kaynaklarda ‘serviceability’ olarak da ifade edilmektedir. Bu kategoride ülkelerin dış borçlarla ilişkilendirilen yabancı para pozisyonları, kısa vadeli borçları, Uluslararası Para Fonu (IMF-International Monetary Fund) gibi alternatif kaynaklara olan borçları dikkate alınmaktadır (Fabozzi, 2008:716).

Ülke riskini tetikleyen faktörlerin başında gelen ekonomik risk faktörleri, ülkenin makroekonomik politikalarıyla yakından ilişkilidir. Bir ülkenin sağlam bir para politikası, düşük enflasyon ve işsizlik oranları mevcutsa bu durum ülke riskinin yüksek olmadığını bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bir ülkenin riskliliğini etkileyen çok sayıda makroekonomik etkenden söz edilebilir. Kosmidou (2008), yapmış olduğu çalışmada, ülke riskine ilişkin literatürde yer alan istatistiksel yöntemlerden faydalanan çalışmaları incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre ülke riski analiz edilirken anlamlılık düzeyi yüksek ve en sık faydalanan makroekonomik göstergeler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

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

Canuto, Santos ve Porto (2004) ise çalışmalarında, kredi derecelendirme kuruluşlarının sıklıkla kullandığı ekonomik değişkenleri incelemektedir. Buna göre; kredi derecelendirme kuruluşları ülkelerin borçlarını geri ödeme gücünü yansıtan makroekonomik belirleyiciler olarak çoğunlukla, döviz rezervleri ve ödemeler dengesi, beklenen ekonomik büyüme oranı, vergi geliri yaratma kapasitesi gibi değişkenlerden faydalanmaktadır (Canuto, Santos ve Porto, 2004:5).

Akademik yazında bazı yazarlar ulusal ekonomik risk faktörlerinin ülke riskini daha fazla etkilediğini savunurken bazıları da asıl tehditin küresel ekonomik risklerin oluşturduğunu iddia etmektedir. Dailami vd., (2008) küresel ekonomik faktörlerin ülke risk primini önemli ölçüde etkilediğini savunmaktadır. Benzer şekilde Kamin ve Kleinst (1999) ve Uribe ve Zue (2006) küresel risk faktörlerinin dışsal şoklar olarak ülke riskine aktarıldığına dikkat çekmektedir. Gonzales-Rosada ve Levy-Yeyati (2006) ise yaptıkları çalışmada, bir ülkede başlayıp diğerlerine sıçrayan sistemik olayların, yayılma etkisiyle 1998 Rusya krizinde olduğu gibi- ülkelerin kredi risk primlerini etkilediğini ortaya koymaktadır. Ancak, Ciarlone vd. (2009), çalışmalarında ülkenin temel ekonomik faktörlerinin küresel ekonomik faktörlere göre ülkenin kredi risk primine etkisinin daha fazla olduğu sonucuna varmışlardır.

1.3.2. Politik Risk Faktörleri ve Göstergeleri

Politik faktörler nedeniyle karşı karşıya kalınan ülke riskleri uluslararası iş çevrelerinde büyük kayıplara neden olabilmektedir. Bu nedenle önde gelen uluslararası kredi değerlendirme kuruluşları ülkelerin kredi değerliliğini belirlerken politik risk unsurlarını da dikkate almaktadır. Politik risk istikrar, ülkenin sosyoekonomik genel durumu, ülke içinde ya da dışında süregelen karışıklıklar, darbe ihtimali, demokrasinin gelişmişliği, hukuk sisteminin işlerliği, şeffaflık, bürokrasi gibi göstergelerden faydalanılarak analiz edilmektedir (Hassan vd.,2003: 64).

Politik riskler kendi içinde makro ve mikro boyutta olmak üzere ikiye ayrılabilir. Mikro boyuttaki politik riskler yalnızca ulusal piyasaları etkilerken, makro riskler ülkeye doğrudan ve dolaylı yatırım yapan tüm yatırımcıları ve ülkenin ilişkili olduğu diğer ülkeleri de etkilemektedir (Oetzel, Bettis ve Zenner, 2001:130).

Citron ve Nickelsburg (1987) yapmış oldukları çalışmada, istikrarsız bir hükümetin yerini yeni ve istikrar vaat eden bir hükümete devrettiğinde ülke refahında artış olduğunu ve buna bağlı olarak yerel satın alımların ve kredi değerliliğinin arttığını vurgulamaktadır. Çalışmada, istikrarsız bir hükümete sahip bir ülkenin ise, borçlarını ödeme konusunda istekli olsa dahi, olası bir darbe girişimi sonrası borçlarını ödememe olasılığı yüksek olduğundan ülkenin kredi değerliliğinin olumsuz yönde etkileneceği savunulmaktadır.

Balkan (1992), borçlu ülkeler üzerine yapmış olduğu çalışmada demokratikleşme oranı ve politik istikrarları ile söz konusu ülkelerin Dünya Bankası'ndan almış oldukları kredilerin ilişkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre, ülkelerin Dünya Bankası kredilerini yeniden yapılandırma olasılıkları ile demokratikleşme dereceleri ve politik istikrarları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, yapılan birçok çalışmada politik faktörlerin öncelikle ekonomik faktörler üzerinde etkili olduğu, bunun da doğrudan ülke riskini artıran bir etkene dönüştüğü vurgulanmaktadır. Politik riskler özellikle enflasyon oranı, döviz kuru, GSYİH gibi ekonomik faktörler üzerinde etkili olmaktadır (Balkan, 1992:1001; Kosmidou vd, 2008:10).

Ülke risk primleri ve politik risk faktörleri ile ilgili yapılmış ampirik çalışmalarda iki değişken arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Pantzalis vd. (2000), ülke risk primleri ve politik risk belirleyicileri üzerine yapmış olduğu çalışmada seçim öncesi belirsizliği ve genişleyen ülke risk primleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Stein ve Streb (2004) makalelerinde benzer şekilde, ülke riskinin seçim sonuçlarından etkilendiğini vurgulamaktadır. Cuadra ve Sapriza (2008) ise, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde politik kutuplaşmanın ve politik belirsizliğin ülke temerrüt risk primlerini yükselttiği sonucuna ulaşmıştır. Moser (2007), Latin Amerika'da kabine değişikliğinin ülkenin tahvil primleri üzerindeki etkisini incelemiş ve finans bakanının değişmesi sonucunda tahvil spreadlerinin 40 gün boyunca önemli oranda yükselme eğilimine girdiği sonucuna varmıştır.

Kısaca söz edilen bu çalışmaların da ortaya koyduğu gibi politik risk faktörleri ülke risk primlerini önemli boyutta etkilemektedir.

1.3.3. Finansal Risk Faktörleri ve Göstergeleri

Finansal risk primi ülkenin yurtdışı resmi, ticari ve finansal borcunu ödeyebilme kapasitesi ile ilgili bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Finansal risk faktörleri Dış Borç / GSYİH, Dış Borç Servisi / İhracat gibi dış borçlara ilişkin oranlar ile likidite, döviz kuru gibi makro değişkenleri içermektedir (Yapraklı ve Güngör, 2007:200).

Hoti ve McAller (2002)'a göre ise ülkenin finansal riskinin değerlendirilebilmesi için aşağıdaki finansal tabanlı soruların yanıtlanması gerekmektedir.

- Yabancı borçlar GSYH'nin yüzde kaçını oluşturmaktadır?
- Yabancı borç servisi ihracatın yüzde kaçını oluşturmaktadır?
- Döviz hesabı ihracatın yüzde kaçını oluşturmaktadır?
- Faiz oranında istikrar var mıdır?

Finansal risk göstergelerinden biri olan döviz kurları, hem ekonomik hem de politik olaylar sonucunda ortaya çıkarak ülkenin finansal piyasalarını etkilemektedir. Finansal risk faktörlerinde yaşanan değişiklik yalnızca finansal piyasaları değil diğer sektör ve piyasaları da etkilemektedir. Örneğin döviz kurlarında yaşanan ani bir artış hem finansal piyasalarda hem de para piyasalarında çeşitli kayıpların yaşanmasına neden olurken, aynı zamanda artan üretim maliyetleri ve enerji fiyatlarının yükselmesi gibi nedenler sonucunda reel sektörde de büyük zararlara yol açmaktadır. Bu sebeple ülke çapında bir krizi önlemek için finansal riskleri kontrol altında tutmak son derece önemlidir. Diğer taraftan ülke riskini öngörebilmek için de mutlaka ilgili ülkenin finansal risk faktörlerini incelemek gerekmektedir.

1.4. Ülke Riskinin Ölçümünde Kullanılan Yöntemler

Sınır ötesi borçlanmaların zirve yaptığı 1970'li yıllardan bu yana ülke riskinin analizi için basit kalitatif metotlardan karmaşık istatistiksel metotlara kadar pek çok yöntem kullanılmıştır (Haque, 2008:21). Günümüzde ise, ülke riskinin analizinde hem kalitatif hem de kantitatif yöntemlerden faydalanılmaktadır. Örneğin; ekonomik, finansal göstergelerin analizi için kantitatif yöntemler tercih edilirken, politik gelişmeler, bütünsel ekonomi politikaları gibi unsurların incelenebilmesi için ise kalitatif

yöntemlere başvurulmaktadır. Kalitatif yöntemde ülkeler, niteliksel açıdan ele alınmakta ve korunma gerektiren olası riskler belirlenmeye çalışılmaktadır. Kalitatif yöntem kimi çalışmalarda sezgisel yöntem olarak da ifade edilmektedir. Kantitatif yöntemde ise, ülke riskinin göstergesi olarak kabul edilen veriler sayısal olarak ele alınmakta ve ülke riskliliği niceliksel olarak analiz edilmeye çalışılmaktadır.

Ülke riskinin ölçümünde kullanılan yöntemler; tam kalitatif yöntem, yapısal kalitatif yöntem, kontrol listesi metodu ve kantitatif yöntemler olmak üzere dört başlık altında toplanabilir. İlgili yöntemler alt başlıklarda ele alınarak açıklanmıştır.

1.4.1. Tam Kalitatif Yöntem

Politik, sosyal, kültürel özellikler gibi kalitatif göstergelerin ülke riski üzerinde önemli bir etkisinin olduğu yapılmış olan çalışmalar tarafından kanıtlanmıştır. Ülke riskinin analizinde ilgili ülkenin niteliksel özelliklerine dair en ayrıntılı bilgiyi sunan yöntem ise tam kalitatif yöntemdir. Block ve Vaaler (2004), kalitatif yöntemden faydalanarak yapmış olduğu çalışmada politik koşulların iş çevreleri ve yabancı yatırımcıların yatırım kararlarını ve risk algılarını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Mellios ve Paget-Blanc (2006) ve Archer vd. (2007) ise ülke riskini kalitatif açıdan ele alarak yaşanan yolsuzluk vakalarını incelemiş ve yolsuzluğun ülke riskini artırdığı sonucuna varmıştır (Zheng, 2012:45).

Kalitatif yöntem risk olasılıklarını ve bu olasılıkların muhtemel sonuçlarını niteliksel açıdan açıkça ortaya koymayı amaçlamaktadır. Kalitatif yöntem, standart bir şekli olmaksızın, bir ülkenin derinlemesine analiz edilmesini kapsamaktadır. Tam kalitatif yöntemde genellikle ekonomik, politik, sosyal koşullar ve ülke refahı ile ilgili ülkenin temel tartışma konuları ayrıntılı bir şekilde rapor edilerek hazırlanmaktadır. Bu yöntem tek bir ülke üzerine ayrıntılı bir incelemeyi içerdiğinden kullanıcıya analize konu olan ülkeyi başka ülke veya ülkelerle karşılaştırma imkânı vermemektedir. Ayrıca, yöntemin uygulanmasıyla ilgili belli bir prosedür olmayışı sebebiyle araştırmacının öznel yargılarını yansıtabileceği de tam kalitatif yönteme yapılan eleştiriler arasındadır. Öte yandan yöntem, tek bir ülkeye odaklanarak ülkenin güçlü ve zayıf yönlerini ülkeye özgü

koşulları göz önünde bulundurarak incelediğinden, daha detaylı ve güvenilir bilgi sağlamaktadır (Timurlenk ve Kaptan, 2012:1092).

1.4.2. Yapısal Kalitatif Yöntem

Yapısal kalitatif yöntemde ülkenin borç yapısı, uluslararası çevresi, yerel ekonomik politikaları, kısa vadeli likidite yönetimi gibi ülke kredi değerliliği açısından oldukça önemli olan değişkenlere ilişkin oldukça kapsamlı bir rapor hazırlanmaktadır (Solberg, 2002:3). Yapısal kalitatif yöntemde, tam kalitatif yöntemden farklı olarak, araştırmanın kapsamına göre belirli bir standart format bulunmaktadır. Tam kalitatif yöntemde tek odak ülke olduğundan karşılaştırma imkanı bulunmazken, yapısal kalitatif yöntemde bu standart forma sadık kalınarak ülkeler arasında karşılaştırma yapılması sağlanabilmektedir. Yöntem, her ne kadar standart bir şekli olsa da, yine de analizi yapan analistin özel yargılarına dayandığı konusunda eleştiriler almaktadır. Yapısal kalitatif yöntem özellikle 70'li yıllarda bankalar tarafından sıklıkla başvurulmuş bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Business Environment Risk Intelligence (BERI) tarafından oluşturulan politik risk endeksi de yapısal kalitatif yöntemden faydalanılarak hazırlanmaktadır. Aşağıda BERI tarafından oluşturulan politik risk endeksinin bileşenleri sunulmaktadır.

- Politik Fraksiyonlar
- Dil/ Etnik/ Din Odaklı Gerginlikler
- Rejimi Koruma Amaçlı Baskıcı Uygulamalar
- Zihniyet: Milliyetçilik, Yolsuzluk, Kayırmacılık
- Sosyal Koşullar: Nüfus, Gelir Dağılımı
- Radikal Sol Güçler
- Dış Güçlere Bağımlılık Düzeyi
- Bölgesel Siyasi Güçler
- Sosyal Çatışma
- Tarihsel Olarak Rejimin İstikrarsızlığı (Timurlenk, Kaptan, 2012: 1093).

1.4.3. Kontrol Listesi Yöntemi

Kontrol listesi bir ülkenin politik, ekonomik, sosyal risk göstergelerinin ve bu göstergeleri oluşturan değişkenlerin bir liste haline getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Bu kontrol listesinde yer alan değişkenler nitel ve nicel açıdan incelenerek her bir değişkene bir puan atanmaktadır. Değişkenlerden her birine en düşükten en yükseğe kadar verilen puanların toplamı ülke riski puanı olarak kabul edilmektedir.

Ülke riskini oluşturan ekonomik, politik, sosyal risklerin ve bu risklerin göstergeleri olarak kabul edilen değişkenlerin ülke riski üzerindeki etkisi aynı olmak zorunda değildir. Bu durumda her bir risk faktörü ve risk değişkeninin farklı bir ağırlığa sahip olabildiği bir kontrol listesi oluşturmak gerekmektedir. Ağırlıklandırılmış kontrol listesi olarak ifade edilen bu yöntemde ülke riskini oluşturan her bir değişkene yüzdesel bir ağırlık atanarak ilgili değişkenin toplam ülke riskine etkisi kontrol edilebilmektedir.

Tablo 1’de Uluslararası Kredi Not Rehberi (ICRG-International Credit Rating Guide) tarafından oluşturulmuş ağırlıklı kontrol listesi örneği sunulmaktadır. Aktaran: (Timurlenk ve Kaptan, 2012:1093).

Tablo 1
Kontrol Listesi Örneği: ICRG Reyting Sistemi

RİSK TÜRÜ	AĞIRLIK
POLİTİK RİSK	
Ekonomik Beklentiler/Gerçekleşen	%6
Ekonomik Planlama Hataları	%6
Politik Liderlik	%6
Dış Karışıklıklar	%5
Hükümet Yolsuzlukları	%3
Siyasette Askerin Yeri	%3
Siyasette Dinin Yeri	%3
Hukuk ve Gelenekler	%3
İrkçılık ve Ulusal Gerginlik	%3
Terörizm	%3
İç savaş	%3
Siyasi Partilerin Gelişimi	%3
Bürokrasi Kalitesi	%3
TOPLAM POLİTİK RİSK	%50
FİNANSAL RİSK	
Kredi Temerrüdü	%5
Ödemelerde Erteleme	%5
Ödemenin Reddi	%5
Döviz Kaynaklı Kayıplar	%5
Kamulaştırma	%5
TOPLAM FİNANSAL PUAN	%25
EKONOMİK RİSK	
Enflasyon	%5
İhracat / Borç	%5
Uluslararası Likidite	%3
Dış Ticaret Deneyimi	%3
Cari İşlemler Dengesi/Mal ve Hizmet	%6
Paralel Kur Piyasa Göstergesi	%3
TOPLAM EKONOMİK RİSK	%25

1.4.4. Kantitatif Yöntemler

Kantitatif yöntem kullanılarak yapılan ülke risk analizlerinde çeşitli istatistiksel ve matematiksel verilerden faydalanılmaktadır. Bu verilerin kullanılmasındaki amaç analistin öznel yargılarını mümkün oldukça değerlemenin dışında tutarak sübjektiflikten uzak, nesnel bir değerlendirme yapabilmektir. Kantitatif analiz, sayısal ve standart değişkenlerden faydalandığı için daha objektif sonuçlar elde etme ve ülkeler arasında karşılaştırmalı analiz yapma gibi önemli avantajlar sağlamaktadır.

Kantitatif analizde regresyon analizi, diskriminant analizi, temel bileşenler analizi, lojit analiz, probit analiz gibi istatistiksel ve ekonometrik modeller kullanılabilmektedir. Bu yöntemler arasında en sık kullanılan yöntemlerin başında ise regresyon analizi gelmektedir. Regresyon analizi, bir bağımlı değişken ile bir veya birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılan istatistiksel bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Örneğin yüksek enflasyon oranı ve düşük oranlı ekonomik büyüme (bağımsız değişkenler) ile politik şiddetin artması (bağımlı değişken) arasında bir ilişki olduğu düşünülebilir. Regresyon analiziyle ilgili değişkenler arasında böyle bir ilişki olup olmadığını belirlemek mümkündür. (Khattab vd., 2015:26).

Diskriminant analizi çoklu regresyona oldukça benzemektedir. Diskriminant analizinde de çoklu regresyonda olduğu gibi bir bağımlı değişken ve birden çok bağımsız değişken bulunmaktadır. İki yöntem arasındaki temel farklılık, diskriminant analizinde bağımlı değişkenin non-metrik (ölçülendirilemez) oluşudur. Bağımsız değişkenler ise genellikle metriktir. Diskriminant analizinde bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmaktadır. Diskriminant analizinin kullanım amaçlarından biri çeşitli sayıda ve grupta değişkenden oluşan bir gözlem kümesi içerisindeki birimleri sınıflandırmak ve herhangi bir sınıfa dâhil edilememiş olan değişkenlerin hangi gruba ait olduğunu belirlemektir. Bunun yanı sıra diskriminant analizi bağımsız değişkenlerden hangisinin bağımlı değişkeni açıklama gücünün diğerlerine oranla daha güçlü olduğunu belirlemeyi ve oluşturulan diskriminant fonksiyonlarının güvenilirlik düzeyinin ölçülmesini de amaçlamaktadır. (Buglear, 2013:120; Bayram, 2002:220).

Kantitatif araştırma yöntemlerinin bir diğeri de temel bileşenler analizidir. Temel bileşenler analizi tek başına kullanılan bir analiz olduğı gibi başka analizler için veri hazırlama tekniğı olarak da kullanılmaktadır. Temel bileşen analizi yönteminde, veri seti içindeki çok sayıdaki değışken arasından açıklama gücü en yüksek olan değışkenler seçilerek değışken sayısının en aza indirgenmesi amaçlanmaktadır.

Logit ve probit analizler ise kantitatif yöntemler arasında yer alan ekonometri temelli analiz yöntemleridir. Hem logit hem de probit yaklaşımlar lineer olmayan fonksiyonlar için geliştirilmiştir. Logit ve probit analiz arasındaki temel fark, fonksiyonların kullanım biçimidir. Logit analiz lojistik fonksiyonlarda kullanılırken probit analizler, normal dağılımda toplam olasılık yoğunluğu fonksiyonlarında kullanılmaktadır.

1.5. Derecelendirme Sistemi ve Kredi Derecelendirme Kuruluşları

Derecelendirme, ülke, kurum ya da bireyin borç yükümlölüklerini yerine getirebilme gücünün geçmiş ve güncel verilerden faydalanılarak belirlemeye yönelik yapılan bir değılendirme ve sınıflandırma işlemi olarak tanımlanabilir.

Derecelendirme, borçlunun mevcut borcunu zamanında ve belirlenen şekilde ödeyebilme gücünü, istekliliğini ve kredibilitesini gösteren standart ve objektif görüştür. Bu özelliğıyle derecelendirme notu ilgili kurum, şirket, ülke ya da bireyin temerrüde düşme olasılığının da bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Başka bir yaklaşımla derecelendirme, geçmiş durumu inceleyerek güncel durumun tespitini yaptığından sadece geleceğı yönelik bir projeksiyondan öte bir performans analizi olarak değılendirilebilir (Akkaya ve Demireli, 2010:371; Haspolat, 2015:6).

Derecelendirme sistemi 19. yüzyılın başlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkmıştır. 1905 yılında John Moody ilk derecelendirme kuruluşu olan Moody's Yatırım Hizmetlerini (Moody's Investors Service) kurmuş ve 1909 yılında "Demiryolları Yatırımlarının Analizi" isimli çalışmasında ilk olarak notlandırma sistemini uygulamıştır. 1980'lerde finansal piyasalarda yaşanan liberalizasyon sürecinin ardından derecelendirme şirketler için olduğı gibi ülkeler için gündeme

gelmeye başlamıştır. Günümüzde ise, sermaye piyasalarının hızla gelişmesi, küreselleşme ve dolayısıyla uluslararası sermaye hareketlerinin artması sonucunda yatırımcılar yatırım yapacakları varlıklarla ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Böyle bir ortamda kredi derecelendirme kuruluşları özellikle yatırımcılar ve finansal piyasalar arasında güvenilir bilgi akışının sağlanması gibi önemli bir fonksiyon üstlenmektedir.

Derecelendirme, temel fonksiyonu olan piyasalardaki asimetrik bilgi akışının engellenmesinin yanı sıra, kurumların artan bilgi gereksinimini karşılayarak bilgiye ulaşma maliyetlerini düşürmektedir. Özellikle son yıllarda finansal piyasaların yapılandırılmış ürünlerle daha karmaşık bir yapıya dönüşmesi ve uluslararası sermaye akışındaki artış sebebiyle derecelendirmeye eskiye nazaran daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Derecelendirmeyi piyasa katılımcıları tarafından önemli hale getiren diğer bir husus ise uluslararası fonlardan yararlanma ihtiyacıdır. Derecelendirme kuruluşları tarafından kredi riski belirlenen şirket, banka ya da ülkeler değerlendirme sonucu elde ettikleri derecelendirme notları ile kredi değerliliklerini kanıtlayarak uluslararası fonlardan faydalanabilmekte ve borçlanma maliyetlerini düşürebilmektedirler.

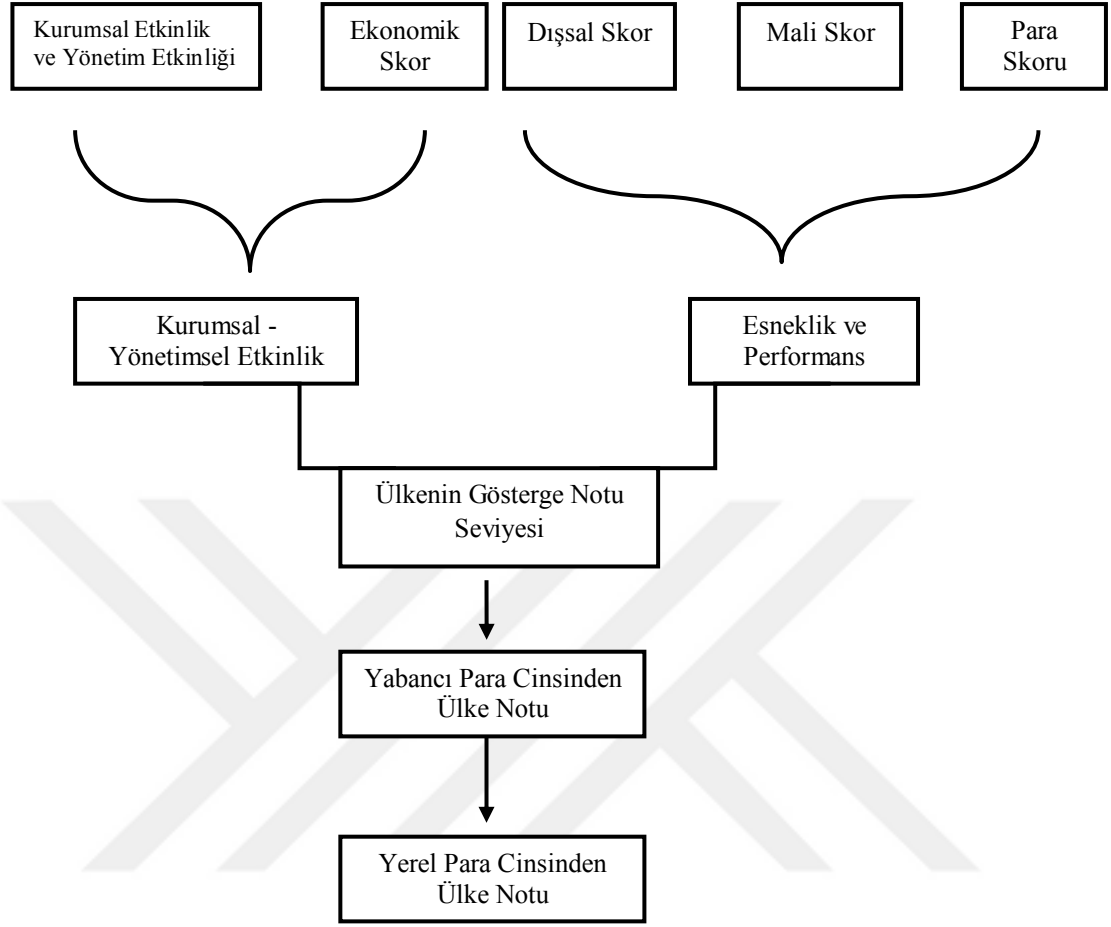
Derecelendirme kuruluşlarından bilgi sağlayan piyasa katılımcıları olarak yatırımcılar, aracı kurumlar, işletmeler ve finansal kurumlar ve menkul kıymet ihraç edenler sıralanabilir. Derecelendirme kuruluşları tarafından verilen kredi notları yatırımcılar için yatırım kararı sürecinde kredi riskine ilişkin bilgi verirken, fon sağlayan kuruluşlar içinse karşı taraf riskine dair bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Derecelendirme kuruluşları kurum, menkul kıymet ya da ülkelere yönelik değerlendirme yaparken hem kalitatif ve hem de kantitatif tekniklerden faydalanmaktadır. Değerleme ihraççı (issuer) kurum tarafından talep edilebileceği gibi bazı durumlarda derecelendirme kuruluşları tarafından kendiliğinden de yapılabilir.

Derecelendirme diğer piyasa katılımcıları gibi ülkeler açısından da oldukça fazla önem taşımaktadır. 1970'li yıllarda ülkelerin borç yükleri artmış, 1980'lerde de

lkeler bu borçları deyememeye başlamıştır. Bu durum ülkeler açısından da kredi değerliğinin önemini ortaya koymuştur. Bu süreçten sonra özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından derecelendirme uluslararası fonlardan yararlanabilmek ve yatırım maliyetlerini düşürmek için bir gereklilik halini almıştır. Ülkelerin kredi notları borçlarını ödeme konusundaki istekliliğini ve yeteneğini göstermektedir. lkeler için kredi derecelendirme günümüzde küresel ekonomik sistemin bir parçası olabilmek için neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir (Demir ve Eminer, 2014:101). Bu kapsamda kredi derecelendirme kuruluşları, ülkelerin borç yükümlülüklerini yerine getirebilme kabiliyetlerini harf cinsinden notlar yayınlayarak kamuoyu ile paylaşmaktadır. Kredi derecelendirme kuruluşları ülkelerin kredi riskini araştırırken borç yükümlülüklerini yerine getirebilme kabiliyetlerinin yanı sıra piyasalarda olası bir dalgalanma karşısında kırılganlıklarını da ölçmeye çalışmaktadır (evik, 2011:4).

Kredi derecelendirme kuruluşları ülkelerin kredi risklerini değerlendirirken çoğunlukla ekonomik ve politik göstergelerden faydalanmaktadır. Gz önünde bulundurulan başlıca ekonomik etkenler ülkenin gelir düzeyi, uluslararası ticarete katılımı, borç düzeyi, ekonomik esneklik ve büyüme olarak sıralanabilir. Değerlemede başvurulan başlıca politik göstergeler ise politik istikrar, demokratikleşme seviyesi, savaş ihtimali gibi kriterlerden oluşmaktadır (Nguyen ve Knyphausen, 2014:130).

Aşağıda yer alan şekil 1’de ülke kredi değerliğini belirleyen beş temel alan şematik olarak gösterilmektedir.



Şekil 1

Ülke Kredi Değerliğini Belirleyen Beş Temel Alan

Kaynak: Standard & Poor's (2013)

Standard and Poor's, Moody's ve Fitch dünyanın en büyük kredi derecelendirme kuruluşlarıdır. Alt başlıkta bu kuruluşlarla ilgili genel bilgi sunulmaktadır.

1.5.1. Standard & Poor's

Dünyanın sayılı derecelendirme kuruluşlarından olan Standard & Poor's, 1860 yılında Varnum Poor tarafından kurulan H.V.&H.W. Poor Co. ve Luther Lee Blake tarafından kurulan Standard Statistics Inc. isimli şirketlerin 1941 yılında Standart & Poor's adı altında birleşmesiyle faaliyetine başlamıştır. Şirket bugün itibarıyla 26 ülkede 1400 analistiyle hizmet vermektedir.

Standard & Poor's AAA ve BBB arasındaki derecelendirme notlarını yatırım yapılabilir, BB ve altındaki notları ise spekülasyon olarak tanımlamaktadır. D notu ise temerrüt durumunda verilen not olarak ifade edilmektedir. Söz konusu kategoriler “+” ve “-” işaretleri kullanılarak alt sınıflandırmalara ayrılmaktadır (Haspolat, 2015:17).

Tablo 2’de Standard & Poor’s not sistemi açıklamalarıyla birlikte gösterilmektedir.

Tablo 2
Standard & Poor’s Not Sistemi

YATIRIM YAPILABİLİR (DÜŞÜK RİSK İÇEREN) NOTLAR	NOT	AÇIKLAMA
	AAA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirmek için en yüksek kapasite
	AA	Finansal yükümlülüklerini yerine getirmek için çok yüksek kapasite
	A	Finansal yükümlülüklerini yerine getirmek için yüksek kapasiteye sahip olmakla birlikte ekonomik şartlardan etkilenebilir.
	BBB	Finansal yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesine sahip fakat ekonomik şartlardan etkilenebilirliği yüksek
	BBB-	
SPEKÜLATİF (YÜKSEK RİSKLİ) NOTLAR	BB+	Kısa vadede daha az kırılgan olmakla birlikte ekonomik ve finansal koşullarda belirsizliklerle karşı karşıya kalabilir.
	BB	
	B	Kısa vadede daha kırılgan olmakla birlikte, finansal yükümlülüklerini karşılama kapasitesine sahiptir.
	CCC	Mevcut durumda finansal yükümlülüklerini karşılayabilmesi, ekonomik ve finansal koşullardaki iyileşmeye bağlıdır.
	CC	Henüz temerrüde düşmemiş olmakla birlikte oldukça kırılgandır.
	C	Mevcut durumda finansal ve diğer yükümlülüklerini yerine getirme konusunda yüksek oranda zayıftır.
	D	Temerrüt

Kaynak: www.standardandpoors.com (02/03/2016).

1.5.2. Moody's

Moody's 1900 yılında John Moody tarafından kurulmuştur. Moody üretim, gıda, madencilik sektörlerinin hisse senedi ve tahvillerine ilişkin istatistiki bilgi içeren rehber niteliğinde bir kitap hazırlamış ve bu kitap büyük yankı uyandırmıştır. Moody's, harf kullanılarak yapılan derecelendirme işlemini devlet tahvilleri üzerinde uygulayan ilk kurumdur. Moody's demir yolları yönetimi ve operasyonları üzerine yayımladığı kitapla döneminin ilklerinden olmuştur. Moody's 1924 yılında neredeyse ABD (Amerika Birleşik Devletleri) tahvil piyasasının tamamını kapsayacak şekilde derecelendirme faaliyetlerini genişletmiştir (Haspolat, 2015:19).

Günümüzde Moody's bünyesine Moody's Yatırım Hizmetleri ve Moody's Analitik şirketlerini de katarak sermaye piyasalarında kredi derecelendirme, araştırma ve analiz faaliyetlerini küresel bazda sürdürmektedir. Moody's Yatırım Hizmetleri borç enstrümanları ve hisse senetleri üzerine derecelendirme ve araştırma faaliyetlerini gerçekleştirirken, Moody's Analitik şirketi ise yazılım programlarıyla ekonomik analiz ve finansal risk yönetimi alanlarında danışmanlık ve araştırma hizmetleri sunmaktadır. 2015 yılı itibariyle 3.5 milyar dolar geliri olan şirket, 10.400 çalışanıyla 36 ülkede faaliyet göstermektedir (www.moodys.com, 01/03/2016). Tablo 3'de Moody's not sistemi ve açıklamaları yer almaktadır.

Tablo 3

Moody's Not Sistemi

NOT	AÇIKLAMA
Aaa	Kalitenin en yüksek kredi riskinin en düşük olduğu düzeyi ifade eder.
Aa	Kalitenin yüksek kredi riskinin oldukça düşük düzeyde olduğunu ifade eder.
A	Kalite ortanın üstündedir, kredi riski düşüktür.
Baa	Orta kalitededir, makul derecede kredi riski içermekle birlikte bazı durumlarda spekülative özellikler gösterebilir.
Ba	Spekülative düzeydedir. Önemli düzeyde kredi riski içermektedir.
B	Spekülative düzeydedir. Yüksek kredi riski içermektedir.
Caa	Kalitesi oldukça düşüktür ve çok fazla kredi riski içermektedir.
Ca	Yüksek spekülative düzeydedir. Temerrüt olasılığı bulunmaktadır.
C	En düşük kaliteyi ifade eder. Geri ödeme olasılığı çok düşüktür.

Kaynak: www.moodys.com (02/03/2016).

*Aa - Caa arasındaki kredi notları 1,2 ve 3 şeklinde alt kategorilere ayrılmaktadır.

1.5.3. Fitch

Fitch derecelendirme şirketi 1913 yılında John Knowles Fitch tarafından kurulmuştur. İlk olarak sadece banka kuruluşları üzerinde derecelendirme çalışmalarına başlayan şirket sonrasında faaliyet alanını genişleterek tüm sektörlerde derecelendirme hizmeti vermeye başlamıştır. Fitch, AAA'dan D'ye uzanan notlandırma sistemiyle kredi derecelendirmeye yeni bir boyut kazandırmıştır. Fitch, 1998 yılında IBCA limited şirketi ile birleşerek Fitch IBCA adı altında faaliyetlerine devam etmiştir. Birleşmenin ardından şirket oldukça büyüyerek önde gelen derecelendirme kuruluşları arasında yerini almıştır. 2000 yılında Thomson Bank Watch ve Duff & Phelps Credit Ratings Co. şirketlerini de satın alarak, 2002 yılında ismini Fitch Ratings olarak değiştirmiştir. Fitch'in günümüzde 50 ülkede ofisi ve 2000'i aşkın çalışanı bulunmaktadır. Fitch Ratings 5.000'e yakın banka, portföy yönetim şirketi ve finans kurumlarına ve 2000'den fazla kurumsal şirkete, 1.400 sigorta şirketi ve 100'den fazla ülkeye kredi derecelendirme hizmeti vermektedir. Ayrıca bono, kredi, fon, proje finansmanı ve yapılandırılmış finansman ürünlerine ilişkin kredi risklerini derecelendirmektedir (Haspolat, 2015:22; Karagöl ve Mihçioğur, 2012:12; <https://fitchratings.com.tr>). Aşağıda bulunan Tablo 4'de Fitch not sistemi görülmektedir.

Tablo 4
Fitch Not Sistemi

NOT	AÇIKLAMA
AAA	En yüksek kredi kalitesi. öngörülebildiği kadarıyla olumsuz bir etkiye uzak, finansal yükümlülükleri yerine getirme kapasitesi yüksek.
AA	Çok yüksek kredi kalitesi. çok güçlü ve öngörüldüğü kadarıyla olumsuz bir etkiye uzak, finansal yükümlülükleri yerine getirme kapasitesi yüksek.
A	Kredi kalitesi yüksek. finansal yükümlülükler uyma kapasitesi güçlü ancak ekonomideki değişimlere duyarlı.
BBB	İyi kredi kalitesi. finansal yükümlülükler uyma kapasitesi ekonomik koşullardaki değişimlerin etkisine nispeten açık
BB	Spekülatif yapıda, özellikle ekonomik koşullarda zamanla oluşabilecek olumsuz değişimlere bağlı kredi riski olasılığı mevcut, finansal yükümlülükler uyma kapasitesi alternatif imkânlarla bağlı.
B	Yüksek derecede spekülatif. Sınırlı güvenlik marjına sahip belirgin kredi riski mevcut. Finansal yükümlülüğe halen uyulmakla birlikte ödemelerin yapılabilmesi istikrarı sürdürülebilir ekonomik ortama bağlı.
CCC	Yüksek temerrüt riski. Temerrüt ciddi bir olasılıktır, finansal yükümlülükler uyma kapasitesi elverişli bir faaliyet ve makroekonomik ortama bağlı. Yüksek spekülatif düzeydedir. Temerrüt olasılığı bulunmaktadır.
CC	Olası temerrüt. Bir şekilde temerrüde düşülmesi olasıdır
C	Temerrüt yakın. Temerrüt açık ve yakındır.

Kaynak: www.fitchratings.com.tr (02/03/2016).

1.6. Küresel Finansal Kriz ve Kredi Derecelendirme Kuruluşları

Kredi derecelendirme kuruluşları özellikle 2008’de yaşanan küresel finansal krizden bu yana ciddi eleştirilere maruz kalmaktadır. Derecelendirme kuruluşları derecelendirme faaliyetlerini gerçekleştirirken hem nitel hem de nicel çeşitli yöntemler kullanmaktadır. Her ne kadar göz önünde bulundurdıkları kriterleri açıklıyor olsalar da bu kriterlerin kredi notunu ne ağırlıkta etkilediği, önem sırası gibi detaylar açıkça ifade edilmemektedir. 2008’de yaşanan finansal krizinin derecelendirme kuruluşları tarafından fark edilememiş olmasıyla kredi derecelendirme kuruluşlarının güvenilirliği ve yeterliliği yeniden sorgulanmaya başlanmıştır. Varlığının temel amacı piyasadaki asimetrik bilginin engellenmesi olan bu

kuruluşların işlevlerini yerine getiremedikleri uluslararası otoriteler ve akademik çevrelerce sıklıkla dile getirilir hale gelmiştir.

Kredi derecelendirme kuruluşlarına yönelik eleştirilerden bir diğeri de bu kurumlar tarafından açıklanan olumsuz görüşlerin ve not indirimlerinin özellikle gelişmekte olan piyasalarda negatif etkilerinin olduğudur. Ekonomik açıdan sorunların yaşandığı bir ülkede ani not indirimlerinin ardından, artan risk algısıyla, var olan bir krizin daha da derinleşmesi oldukça muhtemeldir.

Ayrıca kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkelerin yalnızca borçlarını ödeme kapasitesini ve bu konudaki istekliliğini gösteren değişkenleri ele alması, bunlar dışında ikili anlaşmalarla sağlanan krediler ya da Dünya Bankası, IMF gibi kurumlar tarafından sağlanan kredilerin değerlendirme sürecinde dikkate alınmaması bu kurumlara olan eleştirileri artırmaktadır (Canuto, Santos ve Porto, 2004:5).

Eleştirilerden bir diğeri de kredi derecelendirme notlarının erken uyarı özelliği taşımayarak piyasayı geriden takip etmesidir (Kargı, 2014: 61). Bu durum ülke riskini analiz ederek kredi notlarıyla bu bilgiyi piyasaya aktararak piyasayı şekillendirmesi beklenen derecelendirme kuruluşlarını işlevsizleşme iddialarıyla karşı karşıya bırakmaktadır.

Kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkeleri değerlerken kullandıkları kriterler benzer özellik göstermektedir. Ancak derecelendirme faaliyetinin detaylarını oluşturan unsurların önem sırası ve bütüne olan katkısıyla ilgili net açıklamaların olmayışı derecelendirme sürecinin şeffaf olmadığı yönündeki iddiaları kuvvetlendirmektedir. Kredi derecelendirme kuruluşlarında derecelendirme kredi notu ve görünüm olarak adlandırılan iki raporlamadan meydana gelmektedir. Ülkelerin ekonomik güvenilirliğinin bir göstergesi olarak kabul edilen harf notlarının yanı sıra, derecelendirme kuruluşları belli aralıklarla ülkelerle ilgili görüş bildiren görünüm raporları da yayınlamaktadır. Derecelendirme kuruluşları tarafından verilen harf notları ülkelerin geçmişe dönük kredi riskine işaret ederken, görünüm raporları ise

geleceğe yönelik beklentileri yansıtan bir projeksiyondur. Görünüm raporları pozitif, negatif ve durağan başlıklarıyla kamuoyuyla paylaşılmaktadır.

2008’de yaşanan finansal krizde türev ürünlerin doğru derecelendirilmediği sıklıkla dile getirilen diğer bir konudur. Kredi derecelendirme kuruluşları son yaşanan finansal krizden önce Asya ve Latin Amerika krizlerinde de ülkelerin içinde bulundukları tehlikeyi öngöremeyerek, kredi notlarında bir değişime gitmemiştir. Yaşanan ekonomik krizin ardından kredi derecelendirme kuruluşları tarafından ülke notlarının birkaç kademe birden indirilmesi ise ilgili ülkelerde krizin daha da büyümesine neden olmuştur.

Rowland ve Torres (2004), gelişmekte olan ülkelerin risk göstergeleri üzerine yaptığı çalışmada, borçlanma maliyetlerinin ve kredi notunun ülkenin kredi değerliliğini etkileyen makroekonomik unsurlar olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, ülke kredi notları ülkeye olan fon akışını etkilediği gibi yabancı doğrudan yatırımları ve menkul kıymet yatırımlarını da etkilemektedir (Kim ve Wu, 2008:23). 1997’de yaşanan Asya krizi ve eski Federal Reserve Bank (FED) başkanı Bernanke tarafından büyük buhrandan daha kötü olarak nitelendirilen 2008 küresel finansal kriz sonrasında ekonomistler ve yatırımcılar tarafından reyting kuruluşlarının güvenilirliği sorgulanmaya başlanmıştır. Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS), IMF, Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar Asya krizi sonrasında kredi derecelendirme kuruluşlarını piyasayı uyarmakta geç kalmakla suçlamışlardır. 2008 küresel finansal kriz esnasında ise, kredi derecelendirme kuruluşları önceden verdikleri yüksek notları aniden ciddi oranlarda indirme yoluna gitmişlerdir. Özellikle yapılandırılmış finansal ürünlerle ilgili kredi riski kredi derecelendirme kuruluşları tarafından hafife aldığından vermiş oldukları kredi notları piyasa koşullarının gerisinde kalmış, piyasadaki bozulmayı yansıtamamıştır. Yaşanan bu gelişmelerin ardından kredi derecelendirme kuruluşları piyasa katılımcıları tarafından hem metodolojilerinin hatalı olduğu yönünde hem de yıllardır çözemedikleri çıkar çatışması problemi sebebiyle eleştirilere maruz kalmışlardır. Bu tartışmaların ardından politika yapıcılar ve piyasa katılımcıları tarafından kredi derecelendirme kuruluşlarıyla ilgili yeni düzenleme talepleri dile getirilmeye başlanmıştır (Şensoy, Eraslan, Ertürk, 2015:2).

2008 finansal krizi ve Avrupa bölgesindeki borç krizinin ardından hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkenin risk profili belirgin bir düzeyde bozulmuştur. 2007 yılının ortalarından itibaren ortalama yabancı para cinsinden ülke notları Moody's, Standart and Poor's ve Fitch'in verilerine göre 28 gelişmiş ekonomide AA+ düzeyinden AA-'ye düşerken gelişmekte olan 69 ülkenin kredi notu ortalamaları ise benzer düzeyde seyretmektedir. Avrupa'da gözlemlenen düşüşte Avrupa krizinin etkisinin bulunduğu şüphesizdir. Avrupa'daki gelişmiş ülkelerde ortalama ülke kredi notları üç basamak azalmış ve AA+'dan A+'ya inmiştir. Avrupa'daki gelişmekte olan ekonomilerde yine krizin etkisiyle ortalama kredi notları bir basamak gerileyerek BBB'den BBB-'ye inmiştir. Asya ve Pasifik ülkelerinde ise krizin notlar üzerindeki etkisi yalnızca yarım basamak olarak hissedilmiştir.

Tablo 5
Ülke Kredi Notlarının 2007- 2015 Yılları Arasında Değişimi

GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER		ÜLKE SAYISI	2007 MAYIS ORTAMA KREDİ NOTLARI	2015 EKİM ORTAMA KREDİ NOTLARI	2007-2015 KREDİ NOTLARI BASAMAK FARKI
TOPLAM	GU	28	AAA+	AA-	-2,1
	GOU	69	BBB-	BB+	-0,2
ASYA-PASİFİK	GU	5	AA+	AA+	-0,2
	GOU	12	BBB-	BBB	0,6
AMERİKA	GU	2	AAA	AAA	-0,2
	GOU	20	BB	BB	0,2
AVRUPA	GU	20	AA+	A+	-2,9
	GOU	20	BBB	BBB-	-0,9
AFRİKA	GOU	8	BB	BB	-0,3
ORTA DOĞU VE KUZAY AFRİKA	GU	1	A-	A+	1,3
	GOU	9	BBB+	BBB	-0,5

*GU: Gelişmiş Ülkeler, GOU: Gelişmekte olan Ülkeler

**Ortalama ülke kredi notları Moody's, Standard & Poor's ve Fitch'in ortalama değerleridir.

Kaynak: BIS Quarterly Review, Aralık 2015.

Ülke kredi notlarındaki bu değişiklikler her ne kadar mali ve makroekonomik gelişmelerin bir yansıması olarak görünse de aynı zamanda kredi derecelendirme kuruluşlarının ülke riskini değerlendirme metodolojisi ve yaklaşımındaki değişimin de bir sonucudur. Derecelendirme kuruluşları eskiye nazaran daha fazla kantitatif veriye dayanarak ülkelerin riskini belirlemeye çalışmaktadır. Ayrıca, kredi derecelendirme kuruluşları ülkelerin para politikası, döviz kuru rejimi ve ekonomik büyüme gibi göstergelerin ülke riskine olan etkisi üzerinde daha fazla durmaktadır. (Amstad ve Packer, 2015: 80).

1.7. Kriz Sonrası Kredi Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Yeni Düzenlemeler

Kredi derecelendirme kuruluşları için denetim son yıllara kadar daha çok öz denetim temelli (self-regulation) ve gönüllülük esasına dayanan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü (International Organisation of Securities Commissions - IOSCO) derecelendirme kuruluşlarının davranış kalıplarını belirleyen içerikte, sistematize edilmiş bir dizi kuraldan oluşan ve CRA kodu (Credit Rating Agencies Code) olarak anılan bir kod sistemi yayınlamaktadır. Finansal krize kadar kredi derecelendirme kuruluşları için tek düzenleyici mekanizma yayınlanan bu kod sistemidir. Krizle birlikte IOSCO tarafından CRA kodu sistemi 2008 yılında revize edilerek yeniden yayınlamıştır. Yeniden düzenlenen sistemde özellikle krize neden olarak gösterilen yapılandırılmış finansal ürünlerin derecelendirilmesine ilişkin detay ve değişiklikler yer almaktadır. Kriz sonrasında birçok ülkede kredi derecelendirme kuruluşlarının çalışma alanlarıyla ilgili düzenleyici çerçeveyi geliştirmek için adımlar atılmaya başlanmıştır. (Haan ve Amtenbrink, 2011:17).

2009 yılında düzenlenen G20 zirvesinde de her ülkenin IOSCO'nun çizdiği kurallar çerçevesinde gerekli düzenleme ve denetlemeleri yapması konusunda karar birliğine varılmıştır. Başta ABD ve AB (Avrupa Birliği) olmak üzere birçok ülkede kısa süre içerisinde kredi derecelendirme kuruluşlarıyla ilgili yeni düzenlemeler yapılarak uygulamaya konulmuştur. ABD 2010 yılında yeni bir kanun çıkararak derecelendirme kuruluşlarının denetimiyle ilgili SEC'i (Securities and Exchange Commission) yetkilendirmiştir. Söz konusu yasa, kredi derecelendirme sürecinin daha şeffaf hale

getirilmesinin yanı sıra oligopolistik yapısının değiştirilmesi ile ilgili düzenlemeleri de kapsamaktadır. Avrupa Birliği'nde yine 2010 yılında yürürlüğe giren yasal düzenlemeler ise, derecelendirmenin faaliyetlerinin şeffaf hale getirilmesi için kullanılan metodolojinin tahminlerin ve modellerin derecelendirme kurumları tarafından paylaşılmasını içermektedir. Ayrıca, gözetim ve denetimin sıkılaştırılmasıyla derecelendirme sürecini daha kaliteli hale getirmek ve önceden beri sıklıkla dile getirilen derecelendirme kuruluşları ile ihraç edenler (issuer) arasındaki çıkar çatışmasının önlenmesi de AB'nin yapmış olduğu yasal düzenlemenin içeriğini oluşturmaktadır.

Kredi derecelendirme kuruluşları derecelendirmenin yanı sıra ihraç edilecek finansal varlıklarla ilgili danışmanlık hizmeti de vermektedir. İhraççılar ve derecelendirme kuruluşları arasındaki bu danışmanlık hizmeti anlaşmaları sebebiyle, derecelendirme kuruluşlarının değerlendirme yaparken objektif davranmama riski olduğu bu kurumlara yöneltilen eleştirilerin başında gelmektedir. Bu durum çıkar çatışması problemi olarak ifade edilmektedir. Derecelendirme kuruluşlarının danışmanlık hizmeti sağladığı ihraç aşamasındaki menkul kıymetlere ilişkin riskleri göz ardı edebileceği yönündeki endişeler IOSCO'nun bu konuda yeni düzenleme yapmasının önünü açmıştır. Bu kapsamda IOSCO derecelendirme kuruluşlarının derecelendirme hizmeti verdiği kuruluşlara danışmanlık hizmeti vermemeleri gerektiğini beyan etmiştir. Söz konusu çıkar çatışmasının önüne geçilmesi ve tarafsızlığın sağlanması için alınan tedbirlerden bir diğeri de derecelendirme kuruluşlarında görevli analistlerin beş yılda bir rotasyona tabi tutulmalarının zorunlu hale getirilmesidir. Kredi derecelendirme kuruluşlarına ilişkin diğer bir sorun ise bu kurumların oligopolistik bir yapıya sahip olmalarıdır. Bunun önüne geçmek ve sektörde rekabeti artırmak içinse birçok ülkede yeni derecelendirme kuruluşları teşvik edilmeye başlanmıştır.

Gerek akademik çevreler gerekse uluslararası kuruluşlar tarafından dile getirilen meselelerden biri de kredi notlarının her türlü finansal işlemde referans olarak kullanılmasının bağımlılık yarattığı argümanıdır. Finansal istikrar kurulu (Financial Stability Board-FSB) 2010 yılından bu yana yayınladığı raporlarda derecelendirme notlarına olan bağımlılığın azaltılmasına yönelik önerilerde bulunarak bu notlara alternatif araçlar sunmaktadır. FSB kredi notlarının tamamen doğru kabul edilerek her

türlü finansal işlemde kullanılmasının finansal krizleri tetikleyebileceğine dikkat çekmektedir. Bu çerçevede yayınladığı raporlarda ülkeler ve kurumlar tarafından geliştirilecek risk yönetim sistemleri ile değerlendirme çalışmalarının önemini vurgulayarak piyasa katılımcılarını bu konuda teşvik etmektedir. Bu bağlamda FSB kredi notlarına alternatif olarak kullanılabilecek araçlardan da bahsetmektedir. 2010 yılında yayınlanan FSB raporunda özellikle CDS primlerinin kredi ve temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak kredi notlarına alternatif olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir. Böylece ilk kez uluslararası bir komisyon tarafından kredi temerrüt swaplarının kredi notlarına alternatif bir araç olarak kullanılabileceği dile getirilmiştir (Gür ve Öztürk, 2011:82-88; Haan ve Amtenbrink, 2011:18; FSB Peer Review Report, 2014).

Çalışmanın ikinci bölümünde ülke riskinin analizinde kredi derecelendirme kuruluşlarının değerlendirme yöntemlerine alternatif olarak kullanılabilecek bir araç olan kredi temerrüt swapları detaylı şekilde ele alınmaktadır.

BÖLÜM 2: KREDİ TÜREVLERİ VE KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI

2.1. Kredi Türevleri

Kredi türevleri şirketlere, finansal kurumlara ve kurumsal yatırımcılara kendi ihtiyaçlarına uygun türev araçlar yaratarak kredi riskinden korunma imkânı sağlayan ürünlerdir. Bir diğer deyişle kredi türevleri, kredi riskinin transferi amacıyla geliştirilmiş çeşitli finansal türev enstrümanlarıdır. Türev sözleşmelerinde standardizasyonun artması türev piyasaların gelişimine yönelik engelleri ortadan kaldırmış ve finansal piyasalarda türev ürünlere olan talebin artarak daha fazla işlem görür hale gelmesine olanak sağlamıştır. Türev ürünlere artan bu taleple birlikte özellikle son yıllarda kredi türevlerinin kullanımında da ciddi bir gelişme yaşanmıştır (Chan-Lau ve Kim, 2004: 5).

Kredi türev sözleşmelerinde kredi riskini azaltmaya çalışan koruma alıcısı ve kredi riskini üstlenmeye istekli koruma satıcısı olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. Koruma satın alan taraf koruma satan tarafa prim ödemesi yapmakla, koruma satan taraf ise aldığı primlere karşılık olarak, kredi olayının gerçekleşmesi durumunda önceden belirlenmiş bir miktarı koruma alan tarafa ödemekle yükümlüdür. Kredi türevleri, menkul kıymetlerin maruz kaldıkları kredi riskini, varlığın mülkiyetinin değişimi gerekmeksizin başka bir tarafa aktarılmasını sağlamaktadır. Kredi türevleri yoluyla aktarılan kredi riski tek bir varlığa ilişkin olabileceği gibi, bir havuzda toplanan birden fazla varlıktan da oluşabilmektedir.

Kredi türevlerini en sık kullanan kurumlar bankalardır. Bankalar kredi türevlerini kullanarak, kredilerini bilançolarında aktifleri arasında bulundururken aynı zamanda kredi risklerini başka kurumlara transfer etme olanağı bulmaktadır. Kredi türevlerinin bankacılık sisteminde sıklıkla kullanılmaya başlaması kredi riskinin yönetimine yeni bir perspektif kazandırmıştır. Kredi türevleri, kredi riskinin referans varlıktan bağımsız olarak alım satımının gerçekleştirilebilmesi sebebiyle faize ya da dövizle dayalı türev ürünlere göre kredi riskini azaltmakta daha etkili olmaktadır. Ayrıca kredi türevlerinde ürün çeşitliliğinin ve kullanımının bu denli artmış olması bankaların kredi taleplerini karşılarken eskiye oranla daha rahat hareket edebilmelerine ve verdikleri kredi

miktarının artmasına imkân sağlamıştır. Bunlara ek olarak bankalar türev ürünlerle maruz kaldıkları kredi riskini farklı sektör veya bölgelere dağıtarak etkin bir bilanço yönetimi sağlayabilmektedir (Neal, 1996: 19).

Kredi türevlerinin sağladığı avantajlarla birlikte zaman zaman risk iştahı artmaktadır. Bu da kurum ya da yatırımcıların daha fazla getiri elde etmek amacıyla tedbirsiz davranmalarına yol açabilmektedir. Kredi riski yönetiminin etkin bir şekilde yapılabilmesi öncelikle kredi türevlerinin kullanımının iyi anlaşılmasına bağlıdır. Doğru kullanılmadığında kredi türevlerinin sunduğu fırsatların zarara dönüşme olasılığı göz ardı edilmemelidir. Geçtiğimiz yıllarda Mortgage krizi ile başlayıp küresel finansal krize dönüşen sıkıntılı dönemin yaşanmasının bir sebebi de, bankaların risk iştahının artarak kredi türevleri aracılığıyla fazlasıyla risk üstlenerek bu finansal enstrümanları gerektiği gibi kullanamamalarıdır.

Kredi türevleri kredi temerrüt swapları, toplam getiri swapları, kredi spread opsiyonları, kredi spread forwardları, krediye bağlı tahviller ve teminatlandırılmış borç yükümlülüklerinden oluşmaktadır. Bunların yanında, bankalar tarafından oluşturulmuş endekslere bağlı kredi türevleri de bulunmaktadır. Bahsi geçen kredi türevlerinden en fazla bilineni ve en etkin kullanılanı kredi temerrüt swaplarıdır. Kredi temerrüt swaplarının bu denli sık başvurulmuş ürünler olmasının nedeni kredi türevleri arasındaki en likit sözleşme olmalarıdır.

Kredi türevleri fonlanan (funded) ve fonlanmayan (unfunded) olarak da iki grupta ele alınmaktadır. Fonlanan kredi türevlerinde koruma satıcısı, koruma satın alan tarafa sözleşmenin başında bir ön ödeme yapmayı kabul etmek zorundadır. Fonlanan kredi türevlerinin en tipik örneği krediye bağlı tahvillerdir (Credit Linked Notes- CLN). Fonlanmayan kredi türevlerinde ise, diğerinden farklı olarak, koruma satan tarafın koruma satın alan tarafa sözleşmenin başı itibarıyla herhangi bir ödeme yapma zorunluluğu bulunmamaktadır. Ödeme yapma koşulu kredi ya da temerrüt olayı gerçekleştiği takdirde devreye girmektedir. Bu tip sözleşmelerin en belirgin örneği ise kredi temerrüt swaplarıdır.

Bir diğerkredi türevi olarak da vade sonunda ödeme yapmayı gerektiren borç tabanlı enstrümanlardan söz edilmektedir. Söz konusu enstrümanlara örnek olarak geri çağırılabilir tahvil (callable bond), hisse senedi ile değıştirilebilir tahvil (convertible bond) ve iki para birimine bağı tahviller (dual currency) gösterilebilir (Anson ve diğerkleri, 2004:4). Ayrıca, borç tabanlı varlıklar kullanarak, ihtiyaçlar doğrultusunda, oldukça karmaşık yapıda kredi türevi oluşturulabilmektedir. Kredi türevlerinin yaygın olarak kullanılan başlıca türleri alt başlıkta incelemektedir.

2.1.1.Varlık Swapları

Varlık swapları, faiz oranı swapı ve bir tahvilin kombinasyonuyla oluşturulmuş bir kredi türevidir. Varlık swapları, piyasada 1990'ların başlarından bu yana kullanılmaktadır. Varlık swapları, dayanak varlığa ait tahvilin nakit akışlarını değıştirmek amacıyla oluşturulmaktadır. Varlık swapları kullanılarak daha önce edinilmiş bir tahvilin nakit akışları sabit orandan değışken orana veya değışken orandan sabit orana dönüştürülebilmektedir. Yatırımcılar bu yolla sahip oldukları tahvillerin kur, faiz oranı ve kredi riskini kendilerine en uygun şekilde dönüştürerek korunma sağlayabilmektedir. Özellikle bankalar sabit faizli varlıklarını değışken faizli varlıklara dönüştürmek gibi amaçlarla varlık swaplarından sıklıkla faydalanmaktadır. Varlık swap spreadleri, kredi türev piyasasındaki fiyat hareketleri ile ilgili bilgi verdiğinden bu amaçla da kullanılmaktadır (Fabozzi, Davis ve Choudhry, 2006:56).

2.1.2. Toplam Getiri Swapları

Toplam getiri swaplarında koruma alıcısı, sahip olduğu dayanak varlığın toplam getirisini koruma satıcısına ödemeyi kabul etmektedir. Buna karşılık koruma satıcısı da toplam getiri swapı sahibine LIBOR + % x gibi belli bir oranda belirlenmiş spread ödemesi yapmakla yükümlüdür. Böylece koruma satın alan yatırımcı, dayanak varlığa ilişkin değerkayıbı ya da temerrüt durumunda herhangi bir kayıpla karşı karşıya kalmamaktadır. Ancak koruma satıcısından değışken oranlı faize dayalı prim aldığından faiz oranı riski devam etmektedir.

Toplam getiri swaplarını kredi riskinden korunmak amacıyla ticari bankalar, yatırım bankaları, sigorta şirketleri gibi çok sayıda kurum tercih etmektedir. Toplam getiri

swapı işlemlerinde koruma satıcısı rolünde olan kurumlar ise genellikle hedge fonlar ve özel varlık yöneticileridir (Joseph, 2013:271).

2.1.3. Krediye Bağlı Tahviller

Krediye bağlı tahviller kredi türevleri kullanılarak oluşturulan yapılandırılmış türev ürünlerdir. Herhangi bir kredi türevi kullanılarak CLN oluşturulabilmekle beraber uygulamada genellikle kredi temerrüt opsiyonları kullanılmaktadır. CLN'ler 90'lı yıllarda bankalar tarafından oldukça sık kullanılan araçlar olmasına rağmen günümüzde nadiren kullanılmaktadır.

CLN'de alıcı (yatırımcı) ve CLN'i ihraç eden kurum olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. CLN alıcısı karşı tarafa türev ürünün nominal değerini ödeyerek menkul kıymeti satın almaktadır. Karşılığında, CLN'i ihraç eden kurum alıcıya periyodik olarak faiz ödemesi yapmakla yükümlüdür. İhraç eden tarafın karşı tarafa yapmış olduğu düzenli ödeme CLN' i oluşturan referans varlıklarda temerrüt meydana gelmesi halinde belli bir oranda düşmektedir. Ancak, temerrüt durumundan bağımsız olarak CLN'i ihraç eden kurum vade sonunda yatırımcıya anapara geri ödemesi yapmakla yükümlüdür (Lucas, Goodman ve Fabozzi, 2007:177).

2.1.4. Kredi Opsiyonları

Opsiyon, alıcısına referans varlıkla ilgili herhangi bir kredi riskinde opsiyonu kullanma hakkı vererek korunma imkanı sunmaktadır. Opsiyon alıcısı opsiyonu satın alırken karşı tarafa opsiyonun fiyatını ödemekle yükümlüdür. Opsiyon satıcısı ise sattığı opsiyonun temerrüde düşmesi halinde opsiyon sahibinin kaybını karşılamak zorundadır. Opsiyonlar alım ve satım opsiyonları şeklinde düzenlenmektedir. Alım opsiyonları ilgili menkul kıymetin fiyatı belli bir tutarın üzerine çıktığı takdirde alıcısına menkul kıymeti opsiyon sözleşmesinde belirtilen fiyattan satın alma hakkı tanımaktadır. Satım opsiyonu ise, referans varlığın fiyatının piyasada düşmesi durumunda alıcısına bu fiyat düşüşünden etkilenmeyecek şekilde menkul kıymeti satma imkânı vermektedir.

Kredi opsiyonları (Credit Options) kredi riskinden korunmak amacıyla oluşturulmuş bir çeşit opsiyondur. Diğer opsiyonlarda olduğu gibi kredi opsiyonlarının da Amerikan ve

Avrupa olmak üzere iki tipi mevcuttur. Amerikan tipi opsiyonlar vade içerisinde herhangi bir zamanda kullanılabilirken, Avrupa tipi opsiyonlar ise sadece vade sonunda kullanılabilir. Piyasada çoğunlukla Amerikan tipi opsiyonlar işlem görmektedir (Hull, 2006: 21).

Kredi opsiyonları uygulamada kredi temerrüt swaplarına çok benzemekle beraber, iki enstrüman arasındaki temel fark sözleşmelerin nakit akışlarıdır. CDS alıcısı karşı tarafa periyodik olarak prim ödemesi yaparken, kredi opsiyonu sahibi ise, sözleşmeyi satın alırken tek sefere mahsus olarak belli bir tutarda ödeme yapmaktadır. Bunun yanı sıra kredi opsiyonları uygulamada, CDS' e nazaran daha kısa vadeli korunma araçları olarak kullanılmaktadır (Joseph, 2013:272).

2.1.5. Kredi Spread Opsiyonları

Kredi spreadleri borçlanma araçlarını ihraç eden kurumun kredi riskiyle doğrudan ilişkilidir. Kredi spreadlerinin genişlemesi ekonomik olarak kötü gidişin bir göstergesi olarak algılanmaktadır. Kredi spread opsiyonları (Credit Spread Options- CSO), dayanak varlıkları kredi spreadleri olan opsiyonlardır.

Kredi spread opsiyonlarının işleyişi diğer opsiyon türleriyle aynıdır. Kredi spread opsiyonlarının işleyişi bir örnek yardımıyla açıklanabilir. Bir yatırımcının bir şirkete ait sabit faizli bir tahvilini aldığını varsayalım. Piyasa faiz oranları yükseldiği takdirde yatırımcının sahip olduğu tahvilin piyasa fiyatı düşecektir. Böyle bir durumda yatırımcı eğer bu tahvil üzerine yazılmış bir kredi spread opsiyonuna sahipse elindeki opsiyonu kullanarak tahvil faizi ve piyasa faizi arasındaki farktan kaynaklanan kaybını önleyebilmektedir (Joseph, 2013:273).

2.1.6. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri

Teminatlandırılmış borç yükümlülükleri (Collateralized Debt Obligations-CDO), kredi temerrüt swaplarından sonra en yaygın kullanılan kredi türev ürünüdür. CDO' lar kredi ve tahvil gibi birden fazla borç enstrümanına bağlı olarak çıkartılan diğer bir deyişle referans varlığı havuz şeklinde oluşturulan kredi türevleridir.

CDO'larda referans varlığa konu olan portföy (havuz) risk derecelerine göre çeşitli segmentlere ayrılmakta ve ayrı ayrı satılabilmektedir. CDO'lar bu yolla herhangi bir portföyün kredi riskinin dayanak varlıktan bağımsız olarak yeniden dağıtılmasına olanak sağlamaktadır. CDO yapılandırılırken oluşturulan portföyde bulunan borç enstrümanlarının borcun sahibi olan kurumlarla ilişkisi kesilmekte, yeni borçlu CDO'yu ihraç eden kurum olmaktadır.

CDO'lar oluşturuldukları borç enstrümanlarına göre farklı isimlerle anılmaktadır. Kredilerden oluşan CDO'lar Collateralized Loan Obligations - CLO olarak, tahvillerden oluşanlar ise Collateralized Bond Obligations - CBO şeklinde adlandırılmaktadır (Chacko vd., 2006; Chaplin, 2010).

2.2. Kredi Türev Piyasası

Endüstrinin gelişimi beraberinde kredi ihtiyacını sonrasında ise kredi riskini doğurmuştur. Kredi riskinin piyasada görünür hale gelmesiyle birlikte bu konudaki akademik araştırmalar da hız kazanmıştır. 1990'ların ortalarında özellikle bankacılık sektöründe yapılan düzenlemelerle birlikte kredi türevlerinin kullanımı yaygınlaşmış ve 90'lı yılların ardından küreselleşme ile birlikte türev piyasalar da hızla gelişmeye başlamıştır. Uluslararası türev ürünler ve swap birliği (International Swaps and Derivatives Association - ISDA) 'nin verilerine göre 2001 yılından 2006'ya kadar olan 5 yıllık dönemde kredi türevlerinin kullanımı % 128 oranında artmıştır (Wagner, 2008).

Türev ürünler piyasası ISDA tarafından 1992 yılında ilan edilmiştir. ISDA ilk standart kontratları ise 1997 yılında yayınlamıştır. Rusya'ya ait tahvillerin temerrüde düşmesi ile 1998 Ağustos ayında patlak veren kriz türev piyasaların eksikliklerini ve açıklarını gözler önüne sermiştir. Yaşananlar türev piyasalarla ilgili yeni düzenlemelerin yapılmasını hızlandırmış, buna bağlı olarak ISDA sözleşme standartlarını ve temerrüt durumlarını daha ayrıntılı olarak yeniden düzenlemiştir (Türk, 2008: 56). ISDA'nın ilk olarak 1997'de yayınladığı ve sonrasında piyasanın ihtiyaçları doğrultusunda revize ettiği ana sözleşmelerin temel amacı, sözleşme taraflarının çıkarlarını gözetken bir kontrat yaratmaktır (Bomfin, 2002: 26). ISDA'nın türev piyasaların ihtiyaçlarından

yola çıkarak hazırladığı standart ana sözleşme 2003'de ve son olarak 2014 yılında güncellenmiştir.

Kredi türev piyasasının dört büyük piyasa yapıcısı Morgan Stanley, Deutsche Bank, Goldman Sachs ve JP Morgan'dır. Kredi türev piyasasında bu piyasa yapıcıları tarafından oluşturulmuş, Creditex Real Time Platform isimli elektronik bir sistem bulunmaktadır. Böyle bir platformun oluşturulmasındaki öncelikli amaç, fiyatlar ve işlemler konusunda şeffaflığı ve etkinliği sağlamaktır. Günümüzde Avrupa kredi türevlerinin % 35'inden fazlası elektronik ortamda işlem görmektedir.

Geçmişten günümüze kredi türev piyasasının temel oyuncuları hem alıcı hem de satıcı olarak bankalar olmuştur. Bankalar kredi türevlerinden kredi risklerini yönetmenin yanı sıra spekülatif amaçlarla da faydalanmaktadır. Bankaların dışında sigorta şirketleri ve çeşitli fonlar da kredi türev piyasalarında işlem yapan büyük oyuncular arasındadır (Wagner, 2008: 7).

2.3. Kredi Temerrüt Swapları

Kredi türevleri arasında en yaygın kullanılan sözleşmeler kredi temerrüt swaplarıdır. Kredi temerrüt swapları, en basit anlamıyla kredi riskine karşı yapılan bir sigorta işlemi olarak ifade edilebilir. Kredi temerrüt swaplarının temel işlevi kredi riskinin taraflar arasında transferini sağlamaktır. CDS, ülkelerin veya şirketlerin herhangi bir iflas ya da temerrüt durumunda borçlarını ödeyememe olasılığına karşı, ilgili ülke ya da şirketin borç enstrümanına sahip yatırımcılar tarafından riskten korunma amacıyla alınan bir çeşit sigortadır.

CDS, borç veren tarafın, alacağının riskini, borçlu haricindeki üçüncü bir tarafa, belli bir ücret yani prim karşılığında transfer etmesine olanak tanıyan bir türev enstrüman olarak da tanımlanabilir. Borcun herhangi bir şekilde temerrüde düşmesi halinde, borç veren ödediği primlerin karşılığı olarak vermiş olduğu borcun karşılığını CDS satıcısından, kontratta belirtilen hükümler doğrultusunda tahsil etme hakkına sahiptir. Özetle CDS, kredi verenin belli tutarlarda, dönemsel olarak ödediği primler karşılığında kredi riskini karşı tarafa transfer etmesine imkân vererek, temerrüt durumunda yaşanan

kaybın en aza indirmesini ya da ortadan kaldırmasını sağlayan türev bir kontrattır (Hull, 2006: 22).

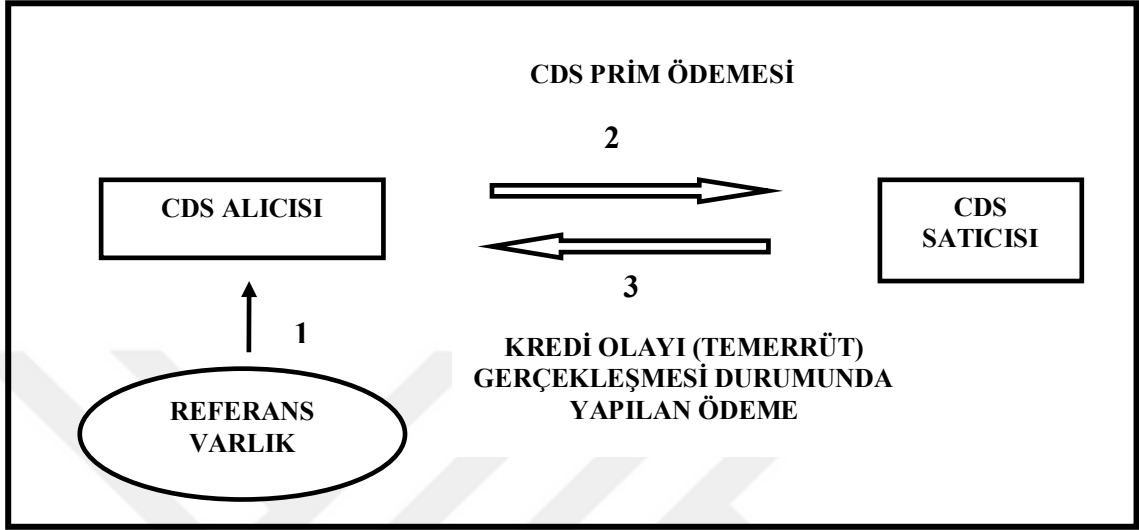
CDS hem şirket, banka gibi kurumlar hem de ülkeler tarafından çıkartılabilmektedir. Ülkelere ait CDS'ler o ülkeye ait devlet tahvillerini veya euro bondları esas alırken; şirketlere ait olan CDS'ler ise şirketlerin bono, kredi veya tahvilleri referans alınarak çıkartılmaktadır.

CDS sözleşmelerinde koruma satın alan ve koruma satan olmak üzere iki taraf söz konusudur. CDS alıcısı belli aralıklarla ve düzenli olarak CDS satıcısına ödeme yapmakla yükümlüdür. Bu periyodik ödeme prim yada spread olarak ifade edilmektedir. CDS satıcısı ise, sözleşmeye konu olan referans varlığın temerrüde düşmesi durumunda CDS sahibinin zararını karşılamakla yükümlüdür.

Teknik bir ifadeyle; CDS bir satım opsiyonu (put options) olarak da görülebilir. CDS sözleşmesine konu olan varlığın temerrüde düşmesi halinde, kredi temerrüt swapı bir satım opsiyonu işlevi görerek CDS sahibine satma hakkı tanırken, CDS satıcısına ise satın alma yahut anlaşma koşullarına göre karşı tarafın zararını belli bir oranda karşılama yükümlülüğü vermektedir. CDS için önemli hususlardan biri de referans varlığın kredi değeri ve fiyatıdır. Eğer kredi riski artar ve fiyatı düşerse CDS primleri yükselmekte, tersi durumunda ise azalmaktadır.

Şekil 2'de CDS sözleşmelerinin işleyişi şematik olarak gösterilmektedir. Şekil 2'de görüldüğü üzere CDS sözleşmesinin gündeme gelebilmesi için öncelikle CDS'in konusu olan tahvil, kredi gibi bir borç enstrümanının -yani referans varlığın- olması gerekmektedir. CDS sözleşmesi bu aşamadan sonra ortaya çıkmaktadır. Referans varlığın piyasada işlem görmeye başlamasıyla birlikte, ilgili borç enstrümanı için koruma satmaya istekli bir kurum tarafından CDS sözleşmesi yazılmaktadır. CDS sözleşmesine konu olan borcun (tahvil, kredi vb.) alacaklısı konumunda olan kişi ya da kuruluşlar, temerrüt veya değer kaybı gibi bir kredi olayına maruz kalma riskinden korunmak amacıyla ilgili borç üzerine yazılmış CDS sözleşmesini satın almaktadırlar. Böylece CDS sözleşmesi taraflar arasında kurulmaktadır. CDS sözleşmesi gereği satın alan taraf, CDS yazıcısına periyodik olarak prim ödemesi yapmaktadır. Sözleşme

süresince herhangi bir kredi olayı yaşanmazsa sözleşme sona ermektedir. Kredi olayı yaşanması halinde ise CDS satıcısı, alıcının kaybını sözleşme koşulları çerçevesinde karşılamakla yükümlüdür.

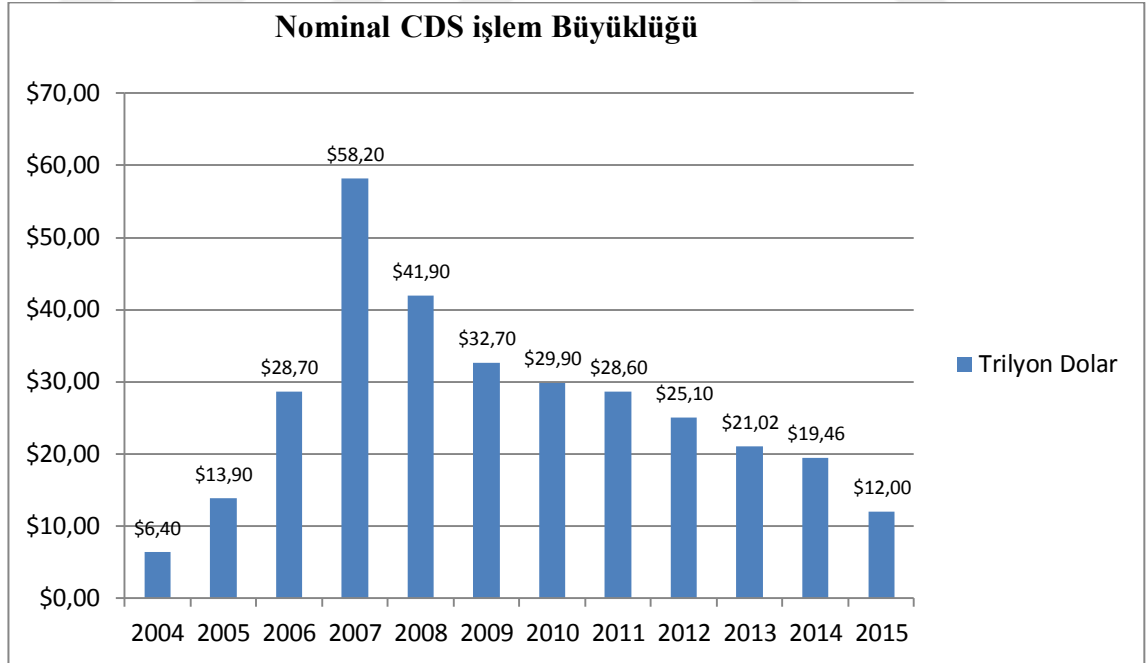


Şekil 2
CDS Sözleşmelerinin İşleyişi

CDS' ler genellikle tezgahüstü piyasalarda işlem görmektedir. Tezgahüstü piyasalarda sözleşmeler çoğunlukla, belli bir standart olmaksızın, tarafların karşılıklı olarak belirledikleri koşullar üzerine anlaşmalarıyla gerçekleşmektedir. Ancak bu durum zaman zaman bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle ISDA tarafından taraflar arasındaki kredi ilişkisinin ve yasal yükümlülüklerin açıkça tanımlandığı bir ana sözleşme yayınlanmıştır. Bu ana sözleşme farklı tipte CDS anlaşmalarına uyarlanmak suretiyle kullanılabilir. Böylece kontratlar arasında en azından temel noktalarda belli bir standardizasyon sağlanması amaçlanmaktadır. ISDA'nın 2003'te yayınladığı 'Credit Derivatives Definition' ve 2009'da yayınladığı 'Bing-Bang Protocol'de birçok farklı türdeki sözleşme için geçerli standart tanım ve şartlar belirtilmiştir (Schöpf, 2010: 6).

İlk modern CDS 1995 yılında JP Morgan tarafından piyasaya tanıtılarak 1997 yılında ihraç edilmiştir. Piyasa 2000'li yıllarda daha hızlı bir büyüme göstererek 2006'nın

sonunda 28 trilyonluk ve 2007’de yaklaşık 60 trilyon dolarlık işlem kapasitesine ulaşmıştır (Çevik, 2011:5). Ancak 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin ardından CDS sözleşmeleri işlem hacmi % 50’den daha fazla bir düşüş göstererek 2009’ da 32.9 trilyon dolara gerilemiştir. 2008 küresel krizi sonrası piyasaların kredi türevlerine temkinli tavrı sebebiyle CDS sözleşmelerindeki azalış trendi 2010- 2014 yılları arasında devam etmiştir. 2014 yılı CDS sözleşmelerinin tahmini işlem hacmi 19,4 trilyon dolar olarak açıklanmıştır. 2015 yılı sonunda da CDS piyasasındaki istikrarlı azalma devam ederek bir önceli yıla göre 5 trilyon dolar azalma ile 12 trilyon olarak gerçekleşmiştir. Her ne kadar bu rakamlar büyümüş gibi görünse de CDS piyasasındaki prim ödemelerinden oluşan nakit akışı tahmin edilenin altındadır. Ayrıca, CDS piyasasında işlem gören sözleşmelerin yalnızca % 10’unun dayanak borçlarının kredi notu B’nin altındadır. Temerrüt riskinin en yüksek olduğu, dolayısıyla korunma ihtiyacının en fazla hissedildiği dayanak yükümlülöklere ait sözleşmelerin piyasada bu denli az oluşu ise şaşırtıcıdır. Piyasanın en önemli aktörleri hem koruma alıcısı hem de koruma satıcısı olmak üzere başta bankalar, sigorta şirketleri ve hedge fonlardır (Schöpf, 2010: 8). Grafik 1’de yıllara göre nominal CDS işlem büyüklüğü gösterilmektedir.



Grafik 1. Nominal CDS İşlem Büyüklüğü

Kaynak: BIS Statistical Release 2004-2015

2.3.1. Kredi Temerrüt Swaplarının Kullanımı

CDS her ne kadar sıklıkla uzun vadeli bono, tahvil, kredi gibi borç senetlerinin sigortalanmasına yönelik bir korunma aracı olarak kullanılıyor olsa da tek kullanım amacı bu değildir. CDS sözleşmeleri, koruma satın almak isteyen yatırımcılar için kredi riskini transfer etmek amacıyla kullanılırken, koruma satıcısı tarafından ise prim kazancı elde etmek amacıyla kullanılmaktadır.

CDS'ler, herhangi bir fona ihtiyaç duymaksızın kısa ya da uzun pozisyon alabilme imkânı vermektedir. Ayrıca CDS piyasası, hisse senedi ve tahvil piyasası için gösterge niteliği de taşıdığından, yatırımcılar tarafından CDS piyasasından faydalanarak sermaye piyasasının durumu ile ilgili bilgi edinmek amacıyla da kullanılmaktadır (Hull, Predescu ve White, 2004:5).

CDS'ler, dayanak varlıkların özüne uygun şekilde oluşturulabilme esnekliğine sahiptir. Ayrıca CDS'ler alım satım maliyetlerini düşürürken istenilen vadede yapılandırılabilmeleri ve likit olmaları sebebiyle de yatırımcılar tarafından tercih edilmektedir (Schöpf, 2010:6).

CDS sözleşmelerinin bir diğer kullanım amacı da spekülasyon yaparak getiri elde etmektir. Spekülatif amaçlarla CDS piyasasında bulunanlar piyasadaki fiyatlara göre pozisyon almaktadır. Yatırımcılar piyasada fiyatların yüksek olduğunu düşünüyorsa kısa pozisyon, olması gerekenin altında olduğunu düşünüyorsa uzun pozisyon alarak spekülasyon yoluyla kazanç sağlamaya çalışmaktadır. Yatırımcıları spekülatif amaçla pozisyon almaya yönlendiren bir diğer etken de yatırımcının menkul kıymet sahibi kurumun gelecekteki durumuna yönelik beklentileridir. Yatırımcı, referans borcun ait olduğu şirket veya ülkenin temerrüt söz konusu olsa dahi yükümlülüğünü yerine getirebileceğine inanıyorsa, bu CDS sözleşmesini fiyatı düşüken satın alabilir. Ancak borcun geri ödenmemesi halinde bu durum CDS alıcısı açısından oldukça maliyetli olabilmektedir (Schöpf, 2010:8).

Kredi temerrüt swaplarını en fazla kullanan kurumların başında gelen bankalar için ise kredi temerrüt swapları portföy çeşitlendirmek ve kredi riskini azaltmak gibi amaçların yanı sıra sermaye yeterlilik oranını düşürmek için de kullanılmaktadır. Bankalar, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütüne (Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD) üye ülkelerinden bir bankayla kredi temerrüt swap anlaşması yaptıklarında ilgili kredilere ait kredi riskinin tamamını anlaşma yapılan bankaya aktardığını göstermek koşuluyla asgari sermaye yeterlilik oranını belli bir düzeye kadar düşürebilmektedir.

Bankaların CDS kullanım amaçlarının bir diğeri ise, nötr çeşitlendirme geliri sağlamaktır. Bankanın kullandırması olduğu kredilerin büyük bir kısmı belli bir sektöre ait ise banka ilgili portföyünde ağırlıklı olarak bulunan sektöre ait CDS sözleşmesi satın alarak kredi riskinden korunabilmektedir. Aynı zamanda bu sektörle arasında korelasyonun zayıf olduğu başka bir sektöre ait kredi temerrüt swap anlaşması yaparak prim kazancı elde edebilir. Böylece banka ilgili sektöre ilişkin kredi riskini elimine etmek için katlandığı CDS prim giderini, sağlamış olduğu prim geliriyle karşılamış olacaktır (Karabıyık vs Anbar, 2006:3).

Kredi temerrüt swapları, kredi riskinin analizinde de diğer türev ürünlere nazaran daha direkt sonuçlar vermektedir. Artan standardizasyonla birlikte, özellikle ülkelere ait kredi temerrüt swap sözleşmeleri karşılaştırılarak ülke temerrüt riskine ilişkin daha net bilgiler edinilebilmektedir (Cossin ve Jung, 2005: 5). CDS' ler ayrıca, temerrüt riskinin piyasa tarafından ne şekilde fiyatlandığının bir göstergesi olarak da nitelendirildiklerinden kredi risk analizinde sıklıkla başvurulanan araçlardır (Anderson, 2008: 4).

2.3.2. Kredi Temerrüt Swap Sözleşmesinin Unsurları

Kredi temerrüt swap sözleşmeleri, her ne kadar tezgah üstü piyasalarda taraflar arasındaki karşılıklı mutabakata bağlı olarak oluşturuluyor olsa da, sözleşmenin bazı mutlak unsurları bulunmaktadır. CDS sözleşmesinde belirtilmesi gereken hususlar taraflar, vade, referans varlık, CDS primi ve kredi olayı olarak sıralanabilir (Meissner, 2005: 15).

Kredi temerrüt swap sözleşmelerinde esasen koruma alıcısı ve koruma satıcısı olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. Koruma alıcısı, sözleşmeye konu olan referans borcu elinde bulunduran ve referans borca ilişkin temerrüt riskine karşı koruma satın almak isteyen taraftır. Koruma satıcısı ise, sözleşme konusu referans borcun temerrüde düşme riskini, karşı taraftan elde edeceği prim ödemeleri karşılığında, üstlenmek isteyen ve referans borcun temerrüde düşmesi durumunda koruma alıcısının zararının bir kısmını yahut tamamını ödeme yükümlülüğü olan taraftır. Bunlara ek olarak sözleşmeye doğrudan olmasa bile dolaylı olarak dâhil olan üçüncü bir taraf olarak referans borçlu bulunmaktadır. Referans borçlu, üzerine kredi temerrüt sözleşmesi düzenlenen borç senedini (tahvil, kredi) ihraç eden taraftır. Referans borçlu, bir banka ya da şirket olabileceği gibi bir ülke de olabilmektedir.

Diğer finansal sözleşmelerde olduğu gibi kredi temerrüt swap sözleşmelerinde de belli bir vade söz konusudur. Kredi temerrüt swap sözleşmeleri genellikle 1, 4, 5, 7, 8, 10 yıllık vadelerle düzenlenmektedir. Sözleşmenin vadesi sona erene kadar koruma alıcısı tarafından koruma satıcısına sözleşmede belirlenen aralıklarla prim ödemesi yapılmaktadır. Sözleşmenin vadesi dolduğunda kredi olayı gerçekleşmemişse sözleşme kendiliğinden son bulmaktadır. Kredi temerrüt swap sözleşmesinin vadesi ile dayanak varlıkların vadesi aynı olmak zorunda değildir. Uygulamada CDS sözleşmesine konu olan tahvil veya kredinin vadesinin, swap sözleşmesinin vadesinden daha uzun süreli olmasına daha sık rastlanmaktadır.

Kredi temerrüt swap sözleşmesine konu olan tahvil, eurobond, kredi gibi borcu temsil eden menkul kıymetler referans borç, yükümlülük ya da varlık olarak ifade edilmektedir. Sözü edilen referans varlık (yükümlülük) bir tane olabileceği gibi (Tek isimli - single name CDS) birkaç varlıktan oluşan bir sepet (Basket CDS) halinde olabilmektedir (Schöpf, 2010:8).

Referans varlık, CDS sözleşmesinde şarta bağlanan uzlaşi metodu bakımından da önem arz etmektedir. Kredi temerrüt swapı anlaşmalarında nakdi ve fiziksel uzlaşi olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Nakdi uzlaşi metodu kredi olayı gerçekleştiği takdirde koruma satıcısını, referans varlığın başlangıç değeriyle kredi olayı yaşandıktan sonraki piyasa değeri arasındaki farkı ödemekle yükümlü kılmaktadır. Bu nedenle eğer

sözleşme nakdi uzlaşmayı içeriyorsa, referans varlığın ilk fiyatı sözleşme başlangıcında taraflarca belirlenerek sözleşmede belirtilmelidir (Kunt,2008: 91). Ancak, fiziki uzlaşma yöntemi benimsendiyse sözleşmede kredi olayı gerçekleştiği durumda fiziki teslimi gerçekleştirilecek olan varlık özellikleriyle belirtilmelidir. CDS sözleşmelerinde kullanılan uzlaşma yöntemleri çalışmanın ilerleyen başlıklarında daha detaylı incelenmiştir.

CDS sözleşmelerinde, anapara değişimi söz konusu olmamakla birlikte, koruma alıcısı CDS yazıcısına belli aralıklarla belli bir tutarda ödeme yapma zorunluluğundadır. Bu ödeme CDS primi olarak ifade edilmektedir. Bu prim CDS satıcısının üstlenmiş olduğu kredi riskinin karşılığıdır. Koruma alıcısının ödemiş olduğu prim aynı zamanda CDS sözleşmesinin fiyatını oluşturmaktadır. Farklı bir ifadeyle kredi temerrüt swapının fiyatı, referans varlığın yada yükümlülüğün nominal değeri üzerinden belli bir yüzde alınarak hesaplanan prim kadardır. Koruma alan taraf kredi olayı yaşandığı takdirde, önceden belirlenmiş bir fiyattan ya da anlaşmanın koşullarına göre cari fiyattan, referans varlığın satın alınmasını ya da zararının karşılanmasını koruma satıcısından talep edebilmektedir.

CDS sözleşmelerinin fiyatının belirlenmesine yönelik çeşitli yaklaşımlar bulunmakla birlikte, fiyatlandırmanın temelini CDS sözleşmesinin yazılı olduğu referans yükümlülüğün temerrüde düşme olasılığı oluşturmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2006:7). Kredi olayı yaşanmadığı takdirde CDS prim ödemeleri CDS sözleşmelerine ait tek nakit akımını oluşturmaktadır. CDS priminin hesaplanmasına yönelik yaklaşımlar sonraki başlıklarda ele alınmaktadır.

2.3.3. Kredi Olayı

CDS sözleşmesinin işleme konulabilmesi için ‘kredi olayının’ gerçekleşmesi gerekmektedir. “Kredi olayı” denildiğinde genellikle temerrüt ya da iflas düşünülmeyle birlikte bu kavram sadece bu iki olgudan ibaret değildir. ISDA’nın yayınladığı CDS standart ana sözleşmesinde kredi olayı olarak nitelendiren durumlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

İflas: İflas, referans varlığın ait olduğu şirketin borçlarını ödeyemez hale gelerek faaliyetlerini sona erdirmeye kararı alması olarak tanımlanabilir. İflas hukuki açıdan birçok farklı perspektiften ele alınmaktadır. İflas CDS sözleşmelerinde genellikle şirketlerin referans yükümlülüklerini yerine getirememesi sonucu karşılan bir durum olmakla birlikte, ISDA 2014 yılında revize ettiği standart tanımlarda iflası ülkelerin de karşı karşıya kalabileceği kredi olayları arasına eklemiştir.

Borcun Tamamının ya da Asgari Tutarın Ödenememesi; Ödemenin vadesi geldiği halde referans varlığın ait olduğu şirket ya da ülke tarafından yükümlülüğün yerine getirilememesi halidir. Temerrüde düşme yerine söz konusu durumun bu şekilde ifade edilme sebebi, borçlunun yükümlülüğünü yerine getirememesinin özel bir durumdan kaynaklandığına vurgu yapmaktır. Bu nedenle sözleşmeye borcun tamamı veya asgari tutarının ödenemediği durumlarda borçlu tarafa ek bir süre verilebileceği koşulu yazılabilmektedir. Örnek vermek gerekirse, bir borcun anapara veya prim ödemesinin son gününün 5 Mayıs 2015 olduğunu ancak borcu şirketin yükümlülüğünü yerine getiremeyeceğini bildirdiğini varsayalım. Şayet sözleşmede böyle bir durumda borçlu tarafa 30 gün ek süre verileceği ibaresi mevcut ise, borçlunun yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için 5 Haziran 2015 tarihine kadar süre verilecektir. Ancak borçlu taraf 5 Haziran 2015 tarihine kadar ödeme yapamaz ise temerrüde düşmüş sayılacaktır.

Ödemenin Reddedilmesi- Moratorium; Borçlunun borçlarını ödemeyeceği kararını tüm taraflara bildirmesi olarak tanımlanabilir. Moratorium ilan eden bir şirket olabileceği gibi bir ülke de olabilmektedir. Moratorium özellikle gelişmekte olan ülkelerin döviz cinsinden yükümlülüklerini yerine getirememeleri şeklinde ortaya çıkmaktadır. Moratoriumun referans varlığı ihraç eden ülke/şirket tarafından ilan edilmesinin ardından belli bir süre ödeme yapılmazsa borç temerrüde düşmüş sayılacaktır. Bu süre tahviller dışındaki varlıklar için 60 gün olarak belirlenmiştir. Moratorium ve borcun reddi kavramları birbirinden farklı kavramlardır. Bir ülkenin moratorium ilan etmesi borçlarını bir süre için ödemeyeceği anlamına gelirken, borcun reddi için belli bir süre koşulu söz konusu değildir. Borcun reddi, borcun bir kısmı ya da tamamının ortadan kalktığının tek taraflı olarak ilan edilmesi durumudur. Bu durum genellikle ülkelerin karşı karşıya kaldıkları olağanüstü siyasal krizler sonucunda yaşanmaktadır.

Borcun yeniden yapılandırılması; Referans varlığın kredi notunda veya ödeme yapma sırasında bir değişiklik meydana gelmesi, yapılacak ödemenin para biriminde ya da kur sepetinde değişiklik olması, borcun kupon faizinde, vadede ya da anapara ödemesinde indirimine gidilmesi, borcun kupon veya anapara ödemelerinin ertelenmesi gibi durumları içermektedir (Kunt, 2008:101).

Borcun Hızlandırılmış Ödemesi: Referans varlığı etkileme olasılığı yüksek olan başka varlıklarda temerrüt meydana gelmesi sebebiyle yatırımcılar, referans varlığa ilişkin ödemeleri vadesinden önce talep edebilmektedir. Böyle bir durumda referans varlığın borçlusu borcunu vadesinden önce ödemek zorunda kalmaktadır. Örnek vermek gerekirse, bir ülkenin finansal açıdan sıkıntılı olduğu bir dönemde, elinde o ülkeye ait tahvilleri bulunduran yatırımcılar, ilgili ülkenin tahvillerine ilişkin borcun vadesinden önce taraflarına ödenmesi isteğinde bulunabilmektedir. Böyle bir talebin ülkenin tüm borçluları tarafından yapıldığı düşünenecek olursak bu durum borçların ödenmesini daha da zorlaştırarak çapraz temerrüt vakalarının yaşanmasına sebep olacaktır (Ateş, 2004:15).

Kredi olayı, her zaman sadece referans varlıkla ya da referans borçluyla ilgili değildir. Sözleşme süresince gerçekleşen bazı durumlar da temerrüt (kredi) olayının yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Örneğin, CDS sözleşmesine konu olan tahvil bir ülkeye ait ise ve ülkenin kredi notu kredi derecelendirme kuruluşları tarafından düşürülürse bu durum bir kredi olayının yaşanmasına sebep olacaktır (Kunt, 2008: 95).

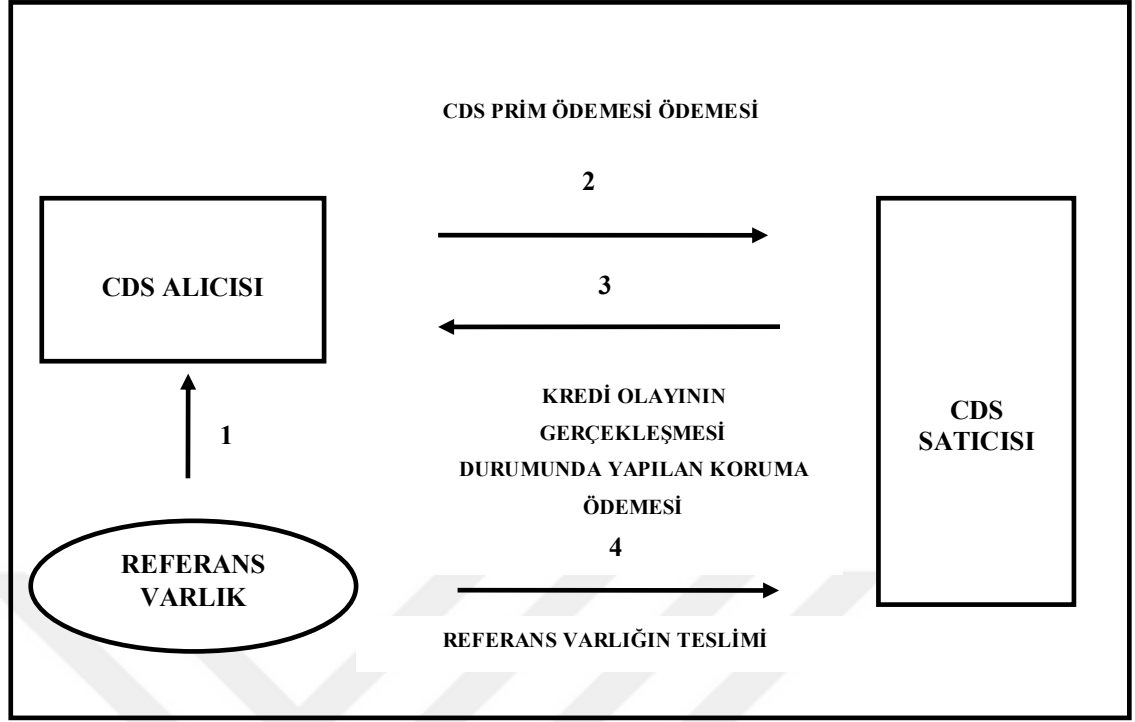
2.3.4. Uzlaşma Yöntemleri

CDS sözleşmelerinin önemli noktalarından biri de uzlaşma şeklinin belirlenmesidir. Sözleşmede kredi olayının açık olarak tanımlanmasının yanı sıra sözleşmenin hangi durumlarda geçerli olacağı ve ödemenin ya da zararın tanziminin ne şekilde gerçekleştirileceğinin de açıklıkla belirtilmesi gerekmektedir. CDS sözleşmeleri için fiziksel uzlaş ve nakit uzlaş olarak anılan iki tür uzlaşma yöntemi bulunmaktadır. Sonraki başlıkta CDS sözleşmelerinde uygulanan uzlaşma yöntemleri sırasıyla ele alınmaktadır.

2.3.4.1. Fiziksel Uzlaşı

Fiziksel uzlaşıda koruma alıcısı kredi olayı gerçekleştiği takdirde CDS satıcısına referans varlığı teslim etmekle yükümlüdür. Koruma satıcısı ise, referans varlığın kendisine tesliminden sonra karşı tarafa CDS sözleşmesinin nominal değerini ödemek zorundadır. Fiziksel uzlaşının şekli ve içeriği sözleşmede açıklıkla belirlenmelidir. Sözleşme sadece referans varlığın koruma satıcısına teslimini içerebileceği gibi, birçok spesifik varlığın referans varlık yerine teslimini de içerebilmektedir. Bunun yanı sıra bazı sözleşmelerde en ucuz teslim seçeneği de bulunmaktadır. En ucuz teslim seçeneğinin bulunması halinde, koruma alıcısı önceden belirlenmiş referans varlık yerine teslim edilebilir varlıklardan en ucuzunu koruma satıcısına teslim edebilme opsiyonuna sahiptir.

Fiziksel uzlaşıda koruma satıcısı referans varlığın sonradan değer kazanması halinde getiri elde edebilmektedir. Piyasa yapıcı bankalar fiziksel teslimattan çok nakit teslimatı tercih etmektedir. Bunun sebebi nakit teslimatın takasının fiziksel teslimata oranla daha kolay oluşudur. Ayrıca nakit teslimat fiziksel teslimata oranla daha likittir. Ancak yine de fiziksel teslimat CDS piyasasında daha yaygın kullanılmaktadır. Bunun nedeni nakit teslimatta referans varlığın piyasa değerinin belirlenmesinin zorluğudur (Choudhry, 2013).



Şekil 3

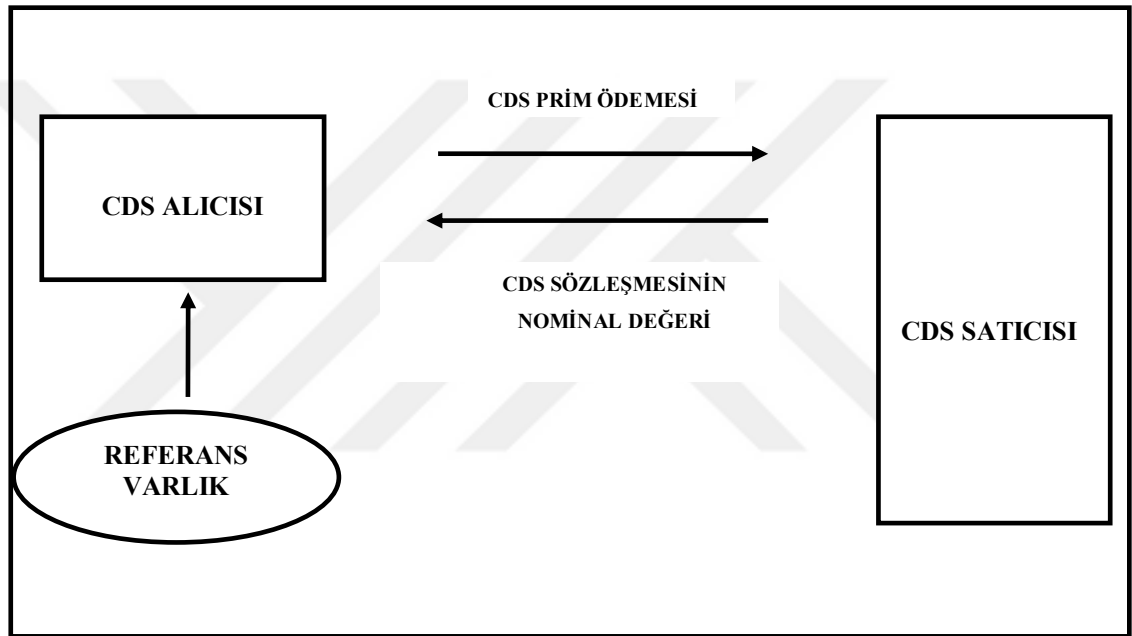
Fiziksel Uzlaşı İçeren CDS Sözleşmesinin İşleyişi

Şekil 3’de fiziki teslimat gerektiren bir CDS sözleşmesinin nasıl bir işlem sürecine tabi olduğu gösterilmektedir. CDS sözleşmesinden önce referans varlık olarak tabir edilen, CDS sözleşmesine konu olan referans varlığın bir yatırımcı tarafından satın alınması gerekmektedir. Sonrasında ilgili referans varlık için prim getirisi beklentisi ile korunma satmak isteyen bir kurum tarafından CDS sözleşmesi oluşturulmakta ve referans varlığın alacaklısı olan yatırımcıya satılmaktadır. CDS sözleşmesi alıcısı, satıcıya düzenli olarak prim ödemesi yapmakla yükümlüdür. Kredi olayı gerçekleşmezse sözleşme süresince nakit akımlar sadece alıcı tarafından ödenen primlerden oluşacak ve vade sonunda sözleşme sona erecektir. Ancak kredi olayı gerçekleştiği takdirde CDS satıcısı, karşı tarafa referans varlığın nominal değerini ödeyecektir. CDS alıcısı ise elinde bulunan referans varlığı satıcıya teslim etmek zorundadır.

2.3.4.2. Nakit Uzlaşı

Nakit teslim gerektiren sözleşmelerde, kredi olayı gerçekleştiği takdirde referans borcun nominal değeri ile cari değeri arasındaki fark koruma alıcısına, kredi olayının

gerçekleşmesinin ardından en geç 5 gün içerisinde ödenmelidir (Wagner, 2008: 5). Nakit uzlaşısı CDS'den çok CDO sözleşmelerinde tercih edilmektedir. Nakit uzlaşısı yönteminde, sözleşmenin başında bir iyileşme oranı belirlenmektedir. Kredi olayı yaşanması halinde CDS satıcısı koruma alıcısına iyileşme oranı ile sözleşmenin nominal tutarı arasındaki fark kadar ödeme yapmakla yükümlüdür. İyileşme oranı dealer'lar ya da bağımsız piyasa gözlemcileri tarafından kote edilmektedir. Nakit uzlaşısı yönteminde, fiziksel uzlaşıdan farklı olarak, kredi olayı gerçekleştiği durumda koruma alıcısının referans varlığı koruma satıcısına teslim etmesi gerekmez (Kasapis, 2008: 16).



Şekil 4

Nakit Uzlaşısı İçeren CDS Sözleşmesinin İşleyişi

Şekil 4’de nakit teslimat gerektiren bir CDS sözleşmesinin işleyişi gösterilmektedir. Kredi olayı gerçekleşmez ise fiziki teslimatla nakit teslimat aynı sürece tabidir. Kredi olayı gerçekleşirse nakit uzlaşısı, fiziki uzlaşıdan farklı olarak, referans varlık CDS alıcısı tarafından CDS satıcısına teslim edilmez. CDS satıcısı olası bir temerrüt durumunda fiziki teslimde olduğu gibi koruma alıcısının zararını sözleşme hükümlerince karşılamakla yükümlüdür.

2.3.5. CDS Sözleşmelerinde Teslim Seçenekleri

CDS sözleşmesinde en ucuz teslim seçeneğinin bulunması halinde, koruma alıcısı önceden belirlenmiş referans varlık yerine teslim edilebilir varlıklardan en ucuzunu koruma satıcısına teslim edebilme opsiyonuna sahiptir.

10 milyon Amerikan Doları (USD) tutarında, 5 yıl vadeli ve 300 baz puanlı 3 ayda bir prim ödemeli bir CDS sözleşmesi satın alındığını varsayalım. Böyle bir sözleşmede koruma alıcısı yılda 4 defa olmak üzere koruma satıcısına $10 \text{ milyon USD} \times 0.03 \times 0.25 = 75.000 \text{ USD}$ prim ödemekle yükümlüdür. Sözleşme başlangıcından 1 ay sonra sonunda kredi olayının gerçekleştiğini farz edelim. Bu durumda; eğer söz konusu sözleşme en ucuz teslim seçeneğini içeriyorsa ve referans varlığın her bir 100 USD için 45 USD iyileşme tutarı (recovery rate) belirlenmişse koruma satıcısının CDS alıcısına ödeyeceği tutar nominal tutar ile iyileşme oranı arasındaki fark kadar yani yaklaşık 5.5 milyon USD'dir. CDS alıcısının ise koruma satıcısına ödediği prim; $10 \text{ milyon USD} \times 300 \text{ baz puan} \times 1/12 = 25.000 \text{ USD}$ ile sınırlı kalmaktadır.

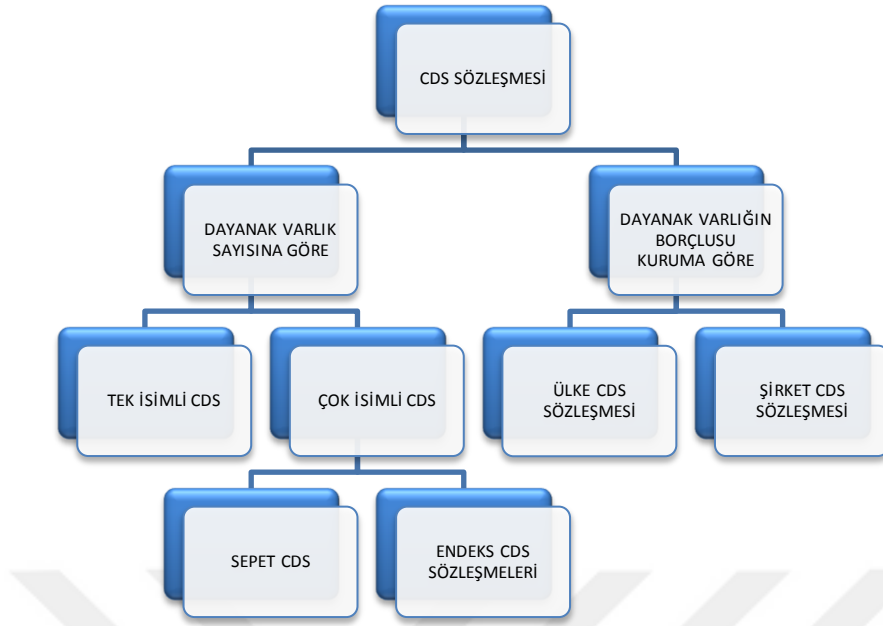
Temerrüt olasılığı çok yüksek olan referans varlıklarda ise ön ödemeli CDS sözleşmeleri de tercih edilebilmektedir. Böyle sözleşmelerde CDS satıcısına sözleşme başlangıcında koruma alıcısı tarafından bir ön ödeme yapılmaktadır. Bu şartlardaki sözleşmelerde kredi olayı gerçekleşmemesi halinde başka bir ödeme söz konusu değildir (Kasapis, 2008:16).

İkincil ya da dijital teslimli olarak ifade edilen CDS sözleşmelerinde iyileşme oranı-geri kazanma oranı- (recovery rate) sözleşmenin başlangıcında sabit olarak belirlenir. Örneğin; 10 milyon \$'lık bir CDS sözleşmesinde iyileşme oranı % 40 olarak belirlenmiş ise, temerrüt durumunda koruma satıcısı koruma alıcısına 6 milyon \$ ödeme yapmak zorundadır. Bu teslim şekli basit olmasına karşın, CDS alıcısına yeterli oranda koruma sağlayamamasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle bu yöntem uygulamada nadiren tercih edilmektedir.

2.3.6. CDS Sözleşmelerinin Sınıflandırılması

CDS sözleşmelerini dayanak varlık sayısına ve dayanak varlığın borçlusuna göre iki sınıfa ayırmak mümkündür. CDS sözleşmesinin içerdiği dayanak varlık sayısı, çalışmanın önceki bölümlerinde de söz edildiği gibi, bir ya da birden çok olabilmektedir. Literatürde genellikle CDS türleri olarak ifade edilen; dayanak varlık sayısı baz alınarak oluşturulmuş, tek isimli (single name) ve çok isimli (multi-name) CDS sözleşmeleridir. Çok isimli CDS sözleşmeleri ise sepet (basket) ve endeks sözleşmelerden oluşmaktadır.

Çalışmada dayanak varlık sayısından yola çıkarak yapılan bu ayrımın yanı sıra, dayanak varlığın borçlusu olan kuruma göre de bir ayrım yapmak mümkündür. CDS sözleşmesine konu olan referans varlığın borçlusu bir şirket, kurum ya da bir ülke olabilmektedir. Çalışmada ülkelerin çıkarmış olduğu borçlanma araçları üzerine yazılmış CDS'ler inceleneceğinden böyle bir ayrım yapılması uygun görülmüştür. Şekil 5'de CDS sözleşmelerinin sınıflandırılması şematik olarak gösterilmektedir. Şekil 5'de gösterilen CDS türleri alt başlıklarda ele alınarak açıklanmaya çalışılmaktadır.



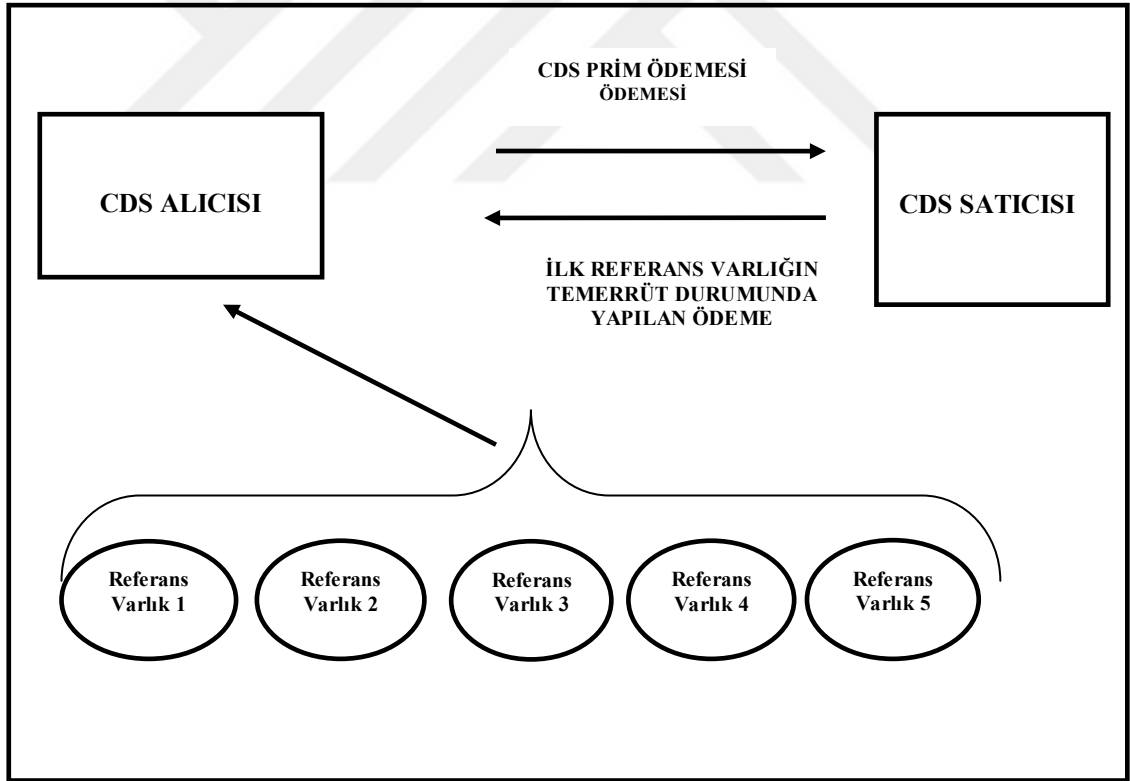
Şekil 5
CDS Sözleşmelerinin Sınıflandırılması

2.3.6.1. Tek İsimli CDS Sözleşmeleri

Kredi temerrüt swap sözleşmeleri tek bir referans varlık üzerine yazılı olabileceği gibi bir portföy veya birden fazla referans varlık baz alınarak da oluşturulabilmektedir. Tek isimli - Single name - olarak bilinen kredi temerrüt swap sözleşmeleri tek bir referans varlık üzerine yazılı olan sözleşmeleri ifade etmektedir. Bir şirketin ya da ülkenin çıkardığı birçok tahvil olabileceği gibi, bu tahvillerin her biri için ayrı ayrı tek isimli CDS sözleşmesi de düzenlenebilmektedir. Elinde bir şirkete yahut bir ülkeye ait bir borç enstrümanı bulunan ve kredi riskine karşı korunmak isteyen yatırımcılar, ilgili borç enstrümanı üzerine yazılmış bir CDS sözleşmesi alarak maruz kaldıkları riski azaltabilmektedir. Çalışmanın önceki bölümlerinde CDS sözleşmelerinin işleyişine ilişkin yapılan açıklamalarda tek bir dayanak varlığa bağlı olarak oluşturulan tek isimli CDS sözleşmeleri esas alındığından bu kısımda uygulama süreci tekrar ele alınmamıştır.

2.3.6.2. Sepet CDS Sözleşmeleri

Sepet CDS sözleşmeleri, birden fazla dayanak varlık üzerine oluşturulmuş, sepet içerisinde bulunan varlıklardan herhangi bir tanesinin temerrüde düşme riskine karşın koruma sağlayan sözleşmelerdir. Sepet CDS sözleşmeleri tek isimli sözleşmelere oranla yatırımcılara daha fazla esneklik sağlamaktadır. Çoğu sepet CDS sözleşmesi beş referans varlıktan oluşmakla birlikte sepetteki dayanak varlık sayısı 20'ye kadar uzanabilmektedir. Sepette bulunan referans varlıklar farklı özellikler baz alınarak çeşitlendirilebilmektedir. Ülke ve şirketlere ait yükümlülükler üzerine yazılmış, düşük veya yüksek kredi notuna sahip borç varlıklarına dayalı veya farklı endüstri ya da coğrafyalarda faaliyet gösteren şirketlerin borçları referans alınarak farklı sepet CDS sözleşmeleri oluşturulabilmektedir. Şekil 6'da sepet CDS sözleşmelerinin işleyişi şematik olarak gösterilmektedir.

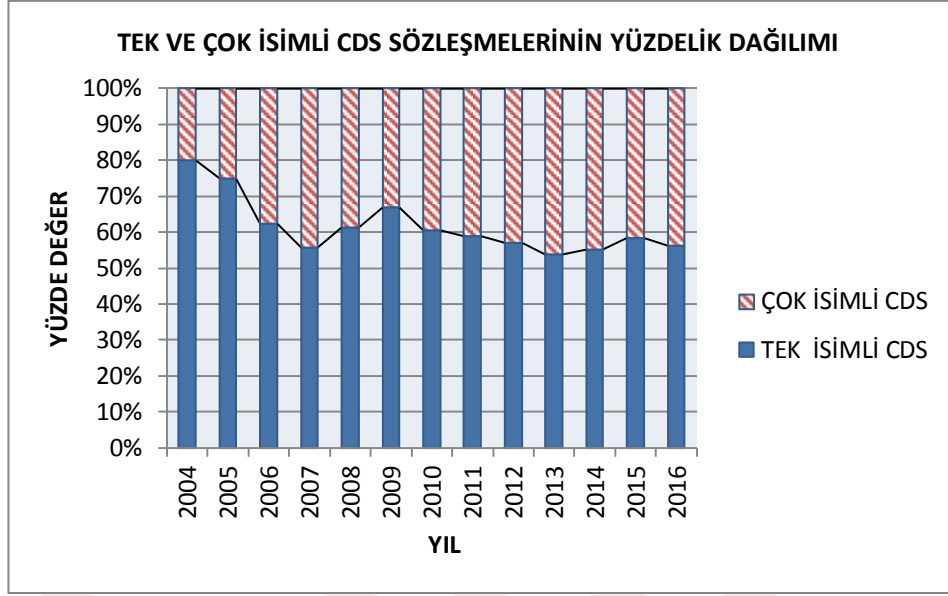


Şekil 6

Sepet CDS Sözleşmelerinin İşleyişi

CDS sözleşmesi düzenlenirken sepette bulunan varlıklardan hangileri için ve kaçınıcı temerrüt olayına kadar koruma sağlanacağı belirlenmelidir. Sadece bir varlığın temerrüt riskini kapsayan ve en sık kullanılan sözleşmeler birinci temerrüt swapı (first-to-default) olarak adlandırılmaktadır. Bu tip sözleşmelerde sepette bulunan referans varlıklardan herhangi biriyle ilgili gerçekleşen ilk kredi olayında CDS satıcısı alıcıya sadece bu ilk temerrüt için ödeme yapmakla yükümlüdür. Birinci temerrüt swapı sözleşmelerinde satıcı ilk temerrüt olayının ardından sepette bulunan diğer varlıklara ilişkin başka bir koruma ödemesi yapmak zorunda değildir. İkinci ve üçüncü temerrüt ihtimaline karşı da korunma imkânı veren sözleşmeler sırasıyla ikinci temerrüt (second-to-default) ve üçüncü temerrüt swapı (third to-default) olarak anılmaktadır. Sepet CDS sözleşmeleri yatırımcılara ellerinde bulundurdıkları birden fazla tahvil ya da kredi için tek bir sözleşmeyle korunma imkânı sunmaktadır. Bu nedenle Sepet CDS sözleşmeleri özellikle bankalar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Bruyere vd. 2006: 81).

Grafik 2’de CDS piyasasında işlem gören 2004-2016 yılları arasındaki tek isimli ve çok isimli CDS’lerin yüzdelik olarak dağılımını göstermektedir. Buna göre, çok isimli CDS’ler 2004 yılında tüm CDS’lerin sadece %20’ sini oluştururken, sonraki yıllarda artan bir trend göstererek özellikle 2010 yılı ve sonrasında toplam CDS’lerin yarısını oluşturur hale gelmiştir. Bu durum piyasada çok isimli sözleşmelerinin kullanımının arttığına işaret etmektedir. Bu talep artışının sebeplerinden biri yatırımcıların tek bir finansal varlıkla korunma sağlamaktansa portföylerine yönelik daha kapsamlı bir korunmayı tercih ediyor olmalarıyken, bir diğer sebep ise çok isimli sözleşmelerin spekülatif amaçlarla da kullanılıyor olmalarıdır.



Grafik 2. Tek ve Çok İsimli CDS Sözleşmelerinin Yüzdelik Dağılımı

Kaynak: BIS Statistical Release 2004-2016

2.3.6.3. Endeks CDS Sözleşmeleri

Endeksler CDS işlemcilerinin kote ettikleri fiyatı, CDS primlerini ve işlem hacimlerini göstermektedir. Endeks yatırımcılar tarafından portföylerindeki enstrümanların performanslarını endekste yer alan diğer varlıklarla karşılaştırmak amacıyla da kullanılmaktadır. Ayrıca endeksin dayanak varlık olarak kullanılmasıyla yeni türev enstrümanlar da oluşturulabilmektedir.

CDS endeksi ilk olarak 2003 yılında J.P.Morgan ve Morgan Stanley tarafından oluşturulmuş Trac-X'dir. Bu endeks genellikle bankalar tarafından kullanılan 50 adet yatırım yapılabilir CDS sözleşmesinden oluşmaktadır. Trac-X'in ortaya çıkmasının ardından bir grup Amerikan ve Avrupa bankasının bir araya gelmesiyle iBoxx adında başka bir CDS endeksi kurulmuştur. 2004 yılında bu iki endeks birleştirilerek Dow Jones yönetimine verilmiş ve Dow Jones tarafından iTraxx endeksi oluşturulmuştur. iTraxx endeksi Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika olmak üzere CDS sözleşmelerine ait işlem bilgilerini bölgesel bir sınıflandırmayla sunmaktadır. CDS endeksi piyasanın daha likit olmasını ve piyasa bileşenleri tarafından piyasaya ait bilgilerin ulaşılabilir hale gelmesini sağlamıştır. Bilgilerin ulaşılabilirliği ise piyasanın şeffaf hale gelmesine

olanak sunmuştur. Ayrıca endeks üzerine yazılan CDS sözleşmeleriyle piyasadaki ürün yelpazesinin gelişmesine de katkıda bulunmuştur. Endeksin ilk kurulduğu yıl olan 2003’de CDS işlemleri tüm kredi türevleri piyasasının %11’lik kısmını oluştururken, günümüzde ise endeks yatırım amaçlı ve spekülasyon CDS’ler olmak üzere sınıflandırılmış ve eşit olarak ağırlıklandırılmış 125 adet eşit CDS sözleşmesinden oluşmaktadır. Endeks üzerine yazılan CDS sözleşmeleriyle endeks bir finansal enstrümana dönüştürülmüştür. iTraxx CDS’ler 5 ile 10 yıl arasında vadelerle Mart ve Eylül ayları olmak üzere 6 ayda bir International Index Company tarafından ihraç edilmektedir (Chacko, 2006:162). Endeks CDS sözleşmelerinin işleyişi temelde tek isimli sözleşmelerle aynıdır. Tek isimli CDS’lerde olduğu gibi koruma satıcısı koruma alan taraftan üstlendiği risk karşılığında periyodik olarak prim ödemesi almakta ve temerrütle karşı karşıya kalındığı durumda da CDS alıcısının zararını karşılamaktadır. Ancak endeks sözleşmelerde, tek isimli sözleşmelerden farklı olarak, endeksi oluşturan referans varlıklardan herhangi birinin temerrüde düşmesi halinde sözleşme sonlanmamaktadır. Bunun nedeni endeksin içerdiği diğer 124 referans varlığa dair korumanın hâlihazırda devam ediyor oluşudur. Endeksi oluşturan referans varlıklardan birinde kredi olayının yaşanması halinde, koruma satıcısı taahhüt ettiği tutarı karşı tarafa öder ve endeksin nominal tutarı temerrüde düşen varlık kadar azalır. Sözleşme yeni nominal değeriyle ve endeks içindeki diğer referans varlıklar esas alınarak devam etmektedir.

2.3.6.4. Ülke CDS’ leri

Kredi türevlerinde referans varlık şirketlere ait olabileceği gibi devletlerin ihraç etmiş oldukları borç enstrümanlarına da ait olabilmektedir. Ülkelere ait CDS’lerin işleyişi temelde şirket CDS’ leri ile çok benzese de bazı farklılıklar barındırmaktadır. Referans borçlusu bir ülke olan CDS sözleşmelerinde kredi olayı tanımları arasında moratoryum ve borcun reddi kavramları da yer almaktadır. Moratoryum ve borcun reddi kavramları şirketlere ait CDS sözleşmelerinde genellikle kullanılmamaktadır. Gerek ülke sayıları ile karşılaştırıldığında şirket sayısının oldukça fazla oluşu, gerekse şirket borçları üzerine yazılan kontratların günden güne artışı sebebiyle kredi türev piyasasında şirket CDS’leri ülke CDS’lerine oranla oldukça fazladır. Ayrıca, ülke CDS’lerinin kredi risk modellemesi ve tahmini, şirket CDS’ine oranla daha zor

olabilmektedir. Politik risk ve istikrar gibi birçok farklı unsurun ülkelere ait borç enstrümanlarına yansması şirketlere kıyasla daha hızlı ve yoğun olmaktadır. Bu durum da ülke CDS'lerine daha çabuk yansımaktadır (Bomfim, 2005:8). Bu sebeple ülke CDS'lerine ilişkin değerlemeler daha karmaşık bir hal alabilmektedir. Ülke CDS'lerinin şirket CDS'lerinden farklı kılan diğer bir unsur ise, yatırımcılar ve piyasa katılımcıları tarafından ülke riskinin bir göstergesi olarak görülmesidir. Yatırımcılar ülkelerin çıkarmış oldukları borçlar üzerine yazılmış olan CDS'lerin piyasadaki hareketlerini inceleyerek o ülkeyle ilgili risk öngörülerinde bulunarak yatırım kararları verebilmektedir. Özellikle son yıllarda ülke CDS'lerinin risk göstergesi olarak kullanılması piyasa otoriteleri tarafından da desteklenmekte ve tavsiye edilmektedir.

2.3.7. CDS Sözleşmelerinde Nakit Akışları

CDS'lerin fiyatlamasına yönelik temel olarak kabul edilen bileşenler; CDS sözleşmesinin referans varlığının temerrüt olasılığı, vade, geri dönüş oranı ve ekonominin genel durumu olarak sıralanabilir.

Uygulamada CDS nakit akışları; swap primi x Gün/360 x Baz Puan x Sözleşme Tutarı şeklinde hesaplanmaktadır. Örnek verecek olursak, bir yatırımcının X ülkesine ait 10 yıl vadeli 2.000.000 USD nominal değerinde bir tahvil bulunduğunu varsayalım. Yatırımcı söz konusu tahvilin temerrüt riskine karşı 3 yıllık bir CDS sözleşmesi satın almak istemektedir. İlgili CDS sözleşmesi 3 yıl vadeli yıllık swap primi %2 ve 6 ayda bir prim ödemesi şartlarını taşımaktadır. Bu durumda CDS alıcısının 6 ayda bir ödemesi gereken swap primi şu şekilde hesaplanır; $0,02 \times (180/360) \times 2.000.000 = 20.000$ USD' dir. CDS alıcısı, koruma satın aldığı tarafa her 6 ayda bir 20.000 USD 3 yılda toplam 120.000 USD ödeyerek kendisini 3 yıl boyunca temerrüt riskine karşı koruyacaktır. CDS anlaşması vadesi içerisinde herhangi bir kredi olayı yaşanmadığı takdirde anlaşmaya ait nakit akışları 120.000 USD ile sınırlı kalacaktır. Aksi durumda, yani sözleşme süresi boyunca herhangi bir zamanda referans varlıkla ilgili bir kredi olayı gerçekleşirse koruma alıcısı prim ödemesini durdurmaktadır. Böyle bir durumda CDS satıcısı, koruma alıcısının zararını, sözleşmede belirtilen şekilde ve zamanda karşılamakla yükümlüdür. Yukarıdaki örnekte CDS sözleşmesinin birinci yılının sonunda söz konusu devlet tahvilinde kredi olayı yaşandığını varsayalım. Böyle bir durumda koruma

alıcısının ödemesi 1 yıllık prim tutarıyla, 40.000 USD ile sınırlı kalmaktadır. Koruma satıcısı ise 1 yıl boyunca 40.000 USD prim kazancı elde etmiş olmakla birlikte, temerrüde uğrayan 2.000.000 USD değerindeki tahvil bedelini CDS alıcısına ödemek zorundadır.

Tablo 6’da kredi olayı yaşanmadığı takdirde, Tablo 7’de kredi olayı yaşandığı durumda CDS nakit akışları gösterilmektedir.

Tablo 6

Kredi Olayı Yaşanmadığı Durumda CDS Nakit Akışları

	6.ay	12.ay	18.ay	24.ay	30. ay	36.ay	Toplam
CDS Alıcısı	-20.000	-20.000	-20.000	-20.000	-20.000	-20.000	-120.00
CDS Satıcısı	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	120.000

Tablo 7

Kredi Olayı Yaşandığı Durumda CDS Nakit Akışları

	6.ay	12.ay	13.ay	24.ay	Toplam
CDS Alıcısı	-20.000	-20.000	2.000.000	-	1.960.000
CDS Satıcısı	20.000	20.000	-2.000.000 Kredi olayı	-	-1.960.000

2.3.8. Kredi Risk Priminin Belirlenmesinde Kullanılan Yaklaşımlar

CDS fiyatı temerrüt riskinin karşılığı olan esas temerrüt primi ve kredi risk primi olarak ifade edilen ekstra primin bileşiminden oluşmaktadır. Temerrüt olasılığı kesin olarak bilinmesi halinde CDS primini hesaplamak oldukça kolaydır. Ancak gerçekte temerrüt olasılığı kesin olarak bilinemediğinden CDS primini hesaplamak için belli varsayımlar altında modellenmelerden faydalanılır (Chiarella vd. 2014:3).

CDS priminin hesaplanmasına yönelik yöntemler yapısal ve indirgenmiş form olmak üzere iki başlık altında toplanmaktadır. Yapısal model Black and Scholes (1973) ve Merton (1974) tarafından geliştirilmiştir. Black and Cox (1976), Geske (1977) ve Longstaff ve Schwartz (1995)'ın çalışmalarında kullandıkları model pek çok çalışmanın öncüsü olmuştur. Yapısal modeller kredi riskini şirketin varlık yapısında yaşanan bozulmanın sonucu olarak tanımlamaktadır. Buna göre, varlıkların değeri belli bir oranın altına düşerse şirketin temerrütle karşı karşıya kalması kaçınılmazdır. Yapısal yaklaşımın çıkış noktası olan Merton'ın modelinde kaldıraç oranı, dayanak varlığın volatilitesi ve risksiz faiz oranı temerrüt olasılığını artıran temel değişkenler olarak ele alınmaktadır. Önceki çalışmalarda kredi riskini belirlemek için en önemli faktörler yıllık getiri eğrisi, hisse senedi fiyatı, hisse senedi volatilitesi ve finansal kaldıraç olarak ifade edilmektedir. Sonradan yapılan çalışmalar ise bu değişkenlerin kredi riskinin sadece küçük bir kısmını açıklayabildiğini savunulmaktadır. Collin-Dufresne (2001) yaptıkları çalışmayla şirketlere ait prim farklılıklarının büyük bir kısmının bu genel değişkenlerle açıklanamayacağı görüşünü ortaya atmışlardır.

Bir diğer yaklaşım olan indirgenmiş form yaklaşımı ise, Jarrow ve Turnbull (1995), Duffie and Singleton (1999), , Duffie (1999) ve Hull ve White (2000) tarafından kullanılmış ve geliştirilmiştir. İndirgenmiş form yaklaşımında ise temerrüt zamanı, belli bir yoğunlukta yaşanan rassal bir durma noktası olarak kabul edilmektedir. İndirgenmiş form yaklaşımına göre firmanın temerrüt zamanı ve şiddeti makroekonomik koşullardaki değişimlerden etkilenir. Bu yaklaşıma göre aralarında temerrüt bakımından korelasyon bulunan iki şirketten birinin temerrüt yoğunluğu yüksek ise bu durum diğer firmanın da temerrüt olasılığını artıracaktır (Pu ve Zhao, 2010:7). Duffie ve Singleton'ın indirgenmiş form yaklaşımı üç bileşenden faydalanmaktadır. Bunlar risksiz faiz oranı, bozulma oranı (hazard rate) ve iyileşme oranı (recovery rate) dır. Bozulma oranı referans varlığın ilgili anda temerrüde düşme olasılığını gösterirken iyileşme oranı ise “1-bozulma oranı” olarak ifade edilmektedir. (Choudry, 2004: 76). Eski çalışmalardan bazıları vergilendirme, kredi spreadlerindeki değişim ve likiditenin temerrüt riskinin belirlenmesinde önemli faktörler olduğu üzerinde dururken, Elton (2001) ise kredi spreadlerinin beklenen temerrüt riskinin yalnızca % 25'ini açıklayabildiğini iddia etmektedir (Nan Li ve Huang, 2011:202).

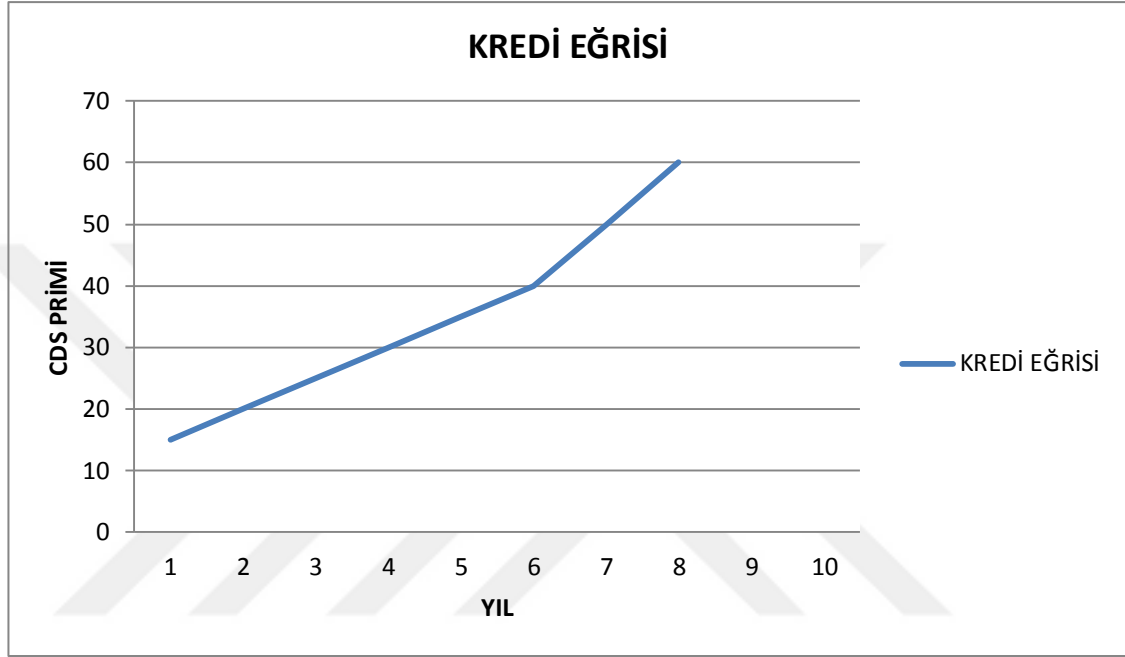
Bu iki model de şirketlere ait CDS spreadlerini hesaplamakta sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak yapısal model hisse senedi volatilitesi, borçların piyasa değeri gibi verilerin tahminlenmesine dayandığından ülkelere ait CDS'lerin fiyatlaması için pek uygun değildir. Buna alternatif olarak indirgenmiş model beklenen getiri ve beklenen ödemeleri dengeleyerek yıllık CDS spreadlerini hesaplamaya çalışmaktadır. Beklenen değer, iyileşme oranı ve bozulma oranına bağlıdır. Duffie (1999) CDS spread modelini ödemelerin bugünkü değeri, getirilerinin bugünkü değeri ve riske duyarsız bir bozulma oranının fonksiyonu olarak kurmaktadır (Chiarella vd. 2014:4).

Driessen (2005) her iki modele ait önemli faktörleri lineer bir regresyonla bir araya toplamıştır. Longstaff (2005) ise şirketlerin faiz farklılıklarını oluşturan bileşenleri temerrüt riski olan ve olmayan (default ve non-default) olarak ayırmış ve getiri farklılıklarının geçmişten kaynaklandığını belgelemiştir. Amato ve Remolona (2003) şirket tahvillerine ait faiz değişiminin beklenen temerrüt riskinden çok daha fazla olduğunu gözlemlemiştir. Ancak tüm bu çalışmalar kredi spread farklılıklarının bileşenlerini tam olarak ortaya koyamamaktadır. Kredi riski üzerine yapılan çalışmalar kredi riskini tahmin etme ve ölçmenin ne denli zor olduğunu ortaya koymaktadır. Yazarlar tarafından bu durum kredi bilmececi olarak adlandırılmaktadır (Nan Li ve Huang, 2011:202).

2.3.9.Kredi Eğrisi

CDS sözleşmesinin değerlemesi sözleşme süresince bir kredi olayı yaşanıp yaşanmama ihtimali üzerine yapılmış bir senaryo analizi olarak düşünülebilir. Koruma satıcısı bir kredi olayı yaşanmayacağını umarak, CDS alıcısı ise temerrüt beklentisiyle kendileri için sözleşmenin beklenen değerini hesaplamaktadır. CDS sözleşmesi başladığında iki senaryonun da beklenen değeri birbirine eşittir. Bu durumda CDS kontratının değeri de sıfıra eşit olmaktadır. Ancak CDS primleri piyasa koşullarına ve zamana göre hareket ettiğinden sözleşmenin değeri de değişmektedir. Kredi eğrisi ise her bir noktası belli bir zaman dilimindeki CDS sözleşme primini temsil eden bir eğri olarak ifade edilebilir. Kredi eğrilerinin şekli genellikle artan bir eğime sahiptir. Bunun nedeni sözleşme süresi uzadıkça temerrüt olasılığının yükselmesi, dolayısıyla da koruma satıcısının daha

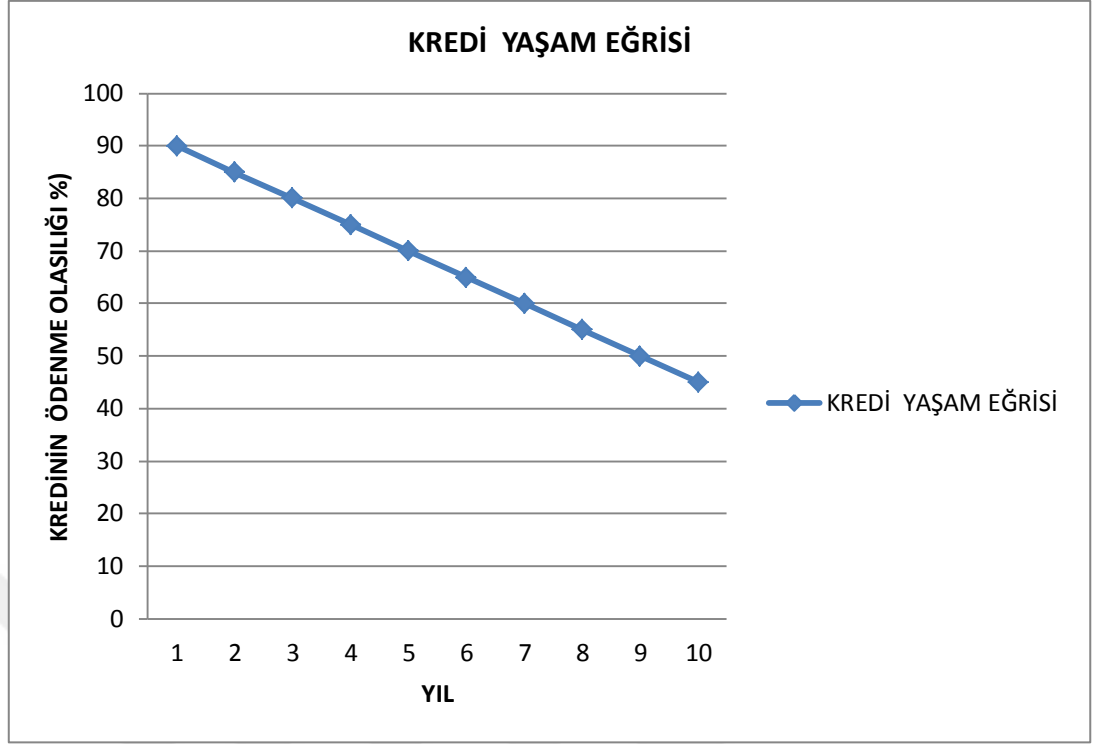
yüksek prim talep etmesidir. Grafik 3'te yer alan kredi eğrisi grafiği yıllar karşısında CDS primlerinin ne şekilde değiştiğini göstermektedir. Grafiğin yukarı yönlü hareketinden zaman uzadıkça CDS primlerinin yükseldiği açıkça görülmektedir (JP Morgan, 2006: 15).



Kaynak: JP Morgan, 2006.

Grafik 3. Kredi Eğrisi

Temerrüt gerçekleşmeden CDS sözleşmesinin sona erme ihtimali ile zaman arasında ise azalan bir fonksiyon bulunmaktadır. Bir kredinin 3 yıl varlığını sürdürebilme, yani temerrüde düşmeme olasılığı, 5 yıl sürdürebilme olasılığından daha fazla olacaktır. Süre uzadıkça belirsizlikle birlikte temerrüt olasılığı da artmaktadır. Grafik 4'de yer alan kredi yaşam eğrisi grafiği bir CDS sözleşmesinin temerrüt yaşanmaksızın sona erme olasılığını yıllar itibarıyla göstermektedir. Grafikteki azalan trend yıllar uzadıkça temerrüt ihtimalinin arttığını açıkça göstermektedir (Choudhry, 2013:99).



Grafik 4. Kredi Yaşam Eğrisi

Kaynak: Choudhry, 2013.

Kredi eğrisinin şekli sözleşmenin vadesinin yanı sıra arz ve talepteki artış ya da azalıştan da etkilenmektedir. Kredi eğrisinin yapısı spekülative amaçla işlem yapanlara değerlendirme ve duruma göre pozisyon alma imkânı da sağlamaktadır. Kredi eğrisi ayrıca, piyasanın CDS primlerine ilişkin beklentisini de yansıtmaktadır. Sıra dışı bir fiyat volatilitesi olduğunda kredi eğrisi kredi maliyetlerini ters yönde yansıtabilmektedir. Bu durum kısa vadeli korumaların işlem hacminin uzun vadeli korumalara oranla daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

2.3.10. Kredi Temerrüt Swap Primlerini Etkileyen Faktörler

Kredi türevlerinin değerlemesinde göz önünde bulundurulması gereken başlıca faktörleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür;

- Referans varlığın kredi riski
- Koruma satıcısının kredi riski
- Referans varlık ve koruma satıcısının temerrüt riski arasındaki korelasyon
- Beklenen iyileşme- geri kazanma (recovery) oranı

İki CDS sözleşmesi arasında diğer faktörler sabit iken referans varlığın kredi riskinin bir sözleşmede diğerinden daha fazla olduğunu varsayarsak, bu varlıklardan kredi riski daha yüksek olan düşük olandan daha pahalı olacaktır. Kredi riski yüksek olan bir referans varlık için koruma satıcısı daha fazla risk primi talep edecektir.

Referans varlığın kredi kalitesi gibi koruma satıcısının kredi riski de sözleşme primini belirleyen faktörlerden biridir. Koruma satıcısının referans varlıkta bir kredi olayı gerçekleştiği anda ödemekle yükümlü olduğu koruma ödemesini yerine getirememesi ya da referans varlıkta herhangi bir temerrüt olayı yaşanmadan iflas etmesi CDS alıcısının kredi riskiyle karşı karşıya kalmasına neden olacaktır. Bu durum karşı taraf riski olarak ifade edilmektedir. Karşı taraf riskini azaltmak amacıyla piyasa katılımcıları teminat gibi mekanizmalar kullanmaktadır. Teminat olmaksızın diğer faktörler aynı iken, koruma satıcısının kredi kalitesinin yüksek oluşu CDS sözleşmesinin fiyatını artıran bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

CDS sözleşmelerinde koruma alıcısı iki türlü karşı taraf riskine maruz kalmaktadır. Bunlar referans varlıkta meydana gelebilecek bir kredi vakası ve koruma satıcısının temerrüde düşme riskidir. Ancak bu iki durumun aynı anda yaşanması halinde koruma alıcısının kaybı oldukça büyük olacaktır. Bu nedenle CDS sözleşmesi satın alınırken koruma alıcısı tarafından referans varlık ve CDS satıcısının temerrüt riskleri arasındaki korelasyonun iyi analiz edilmesi gerekmektedir.

İyileşme- geri kazanım - (Recovery) oranı da CDS primini etkileyen bir diğer faktördür. Geri kazanım oranı kredi olayı sonrasında referans varlığın değerini belirlemek için kullanılmaktadır. Eğer referans varlığın kredi olayı sonra beklenen değeri düşük ise koruma satıcısının CDS sözleşmesi için talep edeceği prim daha fazla olacaktır. Yukarıda açıklanan CDS sözleşmelerinin fiyatları üzerinde etkili olan risk faktörlerinin yanı sıra sözleşme taraflarının maruz kaldıkları bir diğer risk de yasal (legal) risk olarak ifade edilen sözleşme içeriğinden kaynaklanan risktir. CDS sözleşmelerinde kredi olayının net olarak ifade edilmeyişi, ödeme ve teslim koşullarının açıklıkla belirtilmemesi sözleşme taraflarını yasal risk ile karşı karşıya bırakmaktadır (Bomfim, 2005:11).

2.3.11. CDS Sözleşmelerine İlişkin Literatür Taraması

Kredi temerrüt swap sözleşmelerine ilişkin yapılan araştırmalar konusunda literatürü belli kısımlara ayırmak mümkündür. Yapılan çalışmaların büyük bir kısmında kredi temerrüt swaplarının nasıl fiyatlanması ve değerlendirilmesi gerektiği sorusuna yanıt aranmaktadır. Bu alandaki literatürde CDS sözleşmelerinin fiyatlamasına yönelik iki yönetime odaklanılmıştır. Bunlar yapısal yaklaşım ve indirgenmiş form yaklaşımlarıdır. Yapısal yaklaşım, genellikle firma değerlemesi için kullanılan Merton (1974) modelinden türetilmiştir. Black and Cox (1976), Geske (1977) ve Longstaff ve Schwartz (1995)'in çalışmalarında kullandıkları model pek çok çalışmanın öncüsü olmuştur. Bir diğer yaklaşım olan indirgenmiş form yaklaşımı ise, Jarrow ve Turnbull (1995), Duffie and Singleton (1999), Duffie (1999) ve Hull ve White (2000) tarafından kullanılmış ve geliştirilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmaların başka bir odak noktası ise, kredi temerrüt swap sözleşmelerine ait pimlerin, başta tahvil primleri olmak üzere, diğer finansal araçlar ve bu araçların işlem gördükleri piyasalar ve endekslerle ilişkisidir. Ayrıca kredi temerrüt swap primlerindeki değişimi çeşitli mikro ve makroekonomik değişkenlerle açıklamaya çalışan çalışmalar da bulunmaktadır.

Literatürde bir diğer sınıflandırma da şirketlere ait CDS'ler ve ülke CDS'leri şeklinde yapılabilir. Şirketlerin çıkarmış oldukları borçlanma araçları üzerine yazılmış olan CDS'

lere yönelik çalışmalar sayıca fazla, karşılaştırılabilir ve likit olmaları sebebiyle daha fazla araştırmanın konusu haline gelmiştir. Ancak özellikle 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin ardından ülkelere ait temerrüt swaplarına ilişkin yapılan araştırmalar artmış ve derinleşmeye başlamıştır. Bunun nedeni küresel finansal kriz sonrasında karşı karşıya kalınan risklerle birlikte kredi derecelendirme kuruluşlarına duyulan güvenin azalması ve ülke riskini ölçmeye yönelik yeni finansal araç arayışlarının başlamasıdır. Ayrıca küresel finansal kriz öncesi ve sonrası kredi temerrüt swaplarının ülkeler bazında ve küresel bazda hareketlerinin incelendiği çalışmalar da yine son yıllarda literatürde yerini almıştır. Bu çalışmada kredi temerrüt swapları ve ülke riski ilişkisine odaklanıldığından bu alandaki literatür daha kapsamlı şekilde ele alınmıştır.

Longstaff vd. (2011), ülke iflas (temerrüt) riskinin bağlantılı olduğu makro değişkenleri belirlemek üzere yapmış oldukları çalışmada, 26 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeye ait tahvil üzerine yazılmış CDS primlerini incelemişler ve dört önemli sonuca varmışlardır. Söz konusu veri seti aylık olup, 2000-2010 yılları arasında kapsamaktadır. Çalışmada ilk olarak CDS primlerinin büyük oranda finansal değişkenlerle bağlantılı olduğu gözlemlenmiştir. Bu oran 2000-2010 arasında % 64 iken, küresel finansal krizin yaşandığı 2007-2010 yılları arasında % 75 olarak saptanmıştır. Bu durumla ilişkilendirilen temel bileşenlerden % 74 ile en yüksek korelasyona sahip değişken Amerika finansal piyasaların getiri oranları ve ardından % 61 ile ikinci en yüksek korelasyonu gösteren VIX (Şikago Borsası Opsiyon Volatilite Endeksi - Chicago Board Options Exchange Volatility Index) endeksidir. Bu durum ülke kredi riskinin küresel finansal faktörlerle oldukça ilişkili olduğunu göstermektedir. Araştırma sonucu elde edilen ikinci bulgu ise, küresel temerrüt riskinin ülkenin içsel finansal faktörlerinden çok küresel finansal piyasa koşulları ve risk primlerinden etkilendiğidir. Çalışmada CDS primleriyle ilişkili dört açıklayıcı değişken kullanılmıştır. Bunlar yerel ekonomik değişkenler, küresel finansal piyasa değişkenleri, küresel risk primleri ve küresel piyasalarda likidite koşullarına ilişkin değişkenlerdir. CDS primlerindeki değişimler genellikle sözü edilen dört değişken ile açıklanmasına rağmen küresel risk primlerinde, küresel piyasalardaki volatilitenin CDS spread değişimlerini açıklamada daha büyük bir role sahip oldukları vurgulanmaktadır. Çalışmada elde edilen üçüncü sonuç ise, ülkelere ait CDS priminin ülkenin risk priminin önemli bir kısmını içerdiğidir. Çalışmada elde edilen dördüncü ve son sonuç ise, küresel makroekonomik

faktörler ile ülke iflas riski arasında ülkeye özgü risk unsurlarına oranla daha güçlü bir ilişki olduğudur.

Chan Lau (2003), çalışmasında ülkelere ait CDS'lerin muhtemel temerrüt riskine dair bilgi içerdiklerinden yola çıkarak, 2002 Ocak ayında Arjantin'de ülke borçları sebebiyle yaşanan temerrüt krizini analiz etmiştir. Çalışmada CDS fiyatlama modeli olarak indirgenmiş form - genel yaklaşımın tersine - sabit değil maksimum geri kazanım oranı baz alınarak uygulanmıştır. Uygulama sonucunda indirgenmiş form yaklaşımında maksimum geri kazanım oranı kullanıldığında, kredi olayıyla karşı karşıya kalınan temerrüt olasılığı ve maksimum iyileşme oranı arasındaki korelasyonun negatife dönüştüğü gözlenmiştir. Çalışmada bu durumun temerrüt olasılığının önceden tahmin edebilirliğini artırdığı savunulmaktadır.

Zinna (2013), araştırmasında ülke kredi temerrüt swaplarına gömülü risk primini yapısal yaklaşım modelini kullanarak hesaplamaya çalışmıştır. Çalışmada küresel değişkenlerdeki değişim göstergesi olarak Standard and Poor's 500 endeksindeki değişim ve 10 yıl vadeli Amerika devlet tahvili faiz getirilerindeki değişim kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkelere ait veriler için ilgili ülkelerin hisse senedi piyasası getirilerindeki değişim ve JP Morgan tarafından oluşturulan Emerging Markets Bond Index (EMBI)'in değişimleri kullanılmıştır. Çalışmada 2003-2007 yılları arasındaki 1-2-3-5-10 yıl vadeli CDS'lerin spreadleri günlük veri olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda küresel faktörlerin gelişmekte olan ülkelere ait CDS primlerini büyük ölçüde etkilediği sonucuna varılmıştır. Çalışmada buradan yola çıkarak, gecikmeli olarak küresel ve yerel faktörler incelenerek ülke risk primlerini tahmin edilmesinin mümkün olduğu savunulmaktadır.

Badaoui, Cathcart ve El-Jahel (2013), çalışmalarında faktör modeli kullanarak ülke CDS primlerini temerrüt, likidite ve sistematik likidite olarak ayrılmış ve bu parçalar arasındaki korelasyonu gözlemlenmeye çalışmışlardır. Ünelere ait 5 yıl vadeli günlük CDS primi, Standart & Poor's kredi notları, ülke tahvil primleri, sistematik likidite, CDS piyasası likiditesi değişkenleri ele alınarak, faktör duyarlılık analizi ve

korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ülke CDS primlerinin büyük ölçüde likidite riskinden etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Ismailescu ve Kazami, 2010 yılında yapmış oldukları çalışmada, 2001-2009 yılları arası 22 gelişmekte olan ülkeye ait günlük CDS sözleşme primleri ve kredi reyting açıklamaları kullanarak CDS'lerin kredi notlarına verdiği tepkiyi incelemiştir. Olay analizi (event study) metodu kullanılan çalışmada, kredi notu değiştirilen ülke ve bu ülke ile ilişkili olan diğer ülkelerin CDS spreadlerinin bu açıklamadan ne denli etkilendiği ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışma, kredi notunun iyileştirilmesi gibi pozitif yönlü reyting olaylarının CDS piyasasında etkisinin oldukça büyük olduğu sonucuna varmıştır. Bu etki yalnızca kredi notu yükseltilen ülkenin CDS'lerinde değil, yayılma etkisiyle bu ülkenin ilişkili olduğu diğer ülkelerin de CDS sözleşmelerinde gözlenmektedir. Buna karşılık çalışmada, CDS piyasasının negatif yönlü reyting açıklamalarından pozitif açıklamalara nazaran daha az etkilendiği ve bu etkinin yalnızca ilgili ülkeye ait CDS sözleşmelerinde değişikliklere neden olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, bunun nedeninin CDS piyasasında primlerin bir önceki kredi olayına ilişkin bilgiyi içermesinden kaynaklandığını savunmaktadır. Ayrıca çalışmada CDS primlerinin negatif yönlü reyting değişikliklerini önceden tahmin etmek açısından oldukça elverişli olduğu, ancak pozitif kredi notu açıklamalarının öncesinde CDS spreadlerinin bunun işaretini vermediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada sonuç olarak reytinglerin yükseltilmesi hem ilgili ülke hem de bu ülke ile ilişkili olan diğer ülkelerin CDS piyasalarını etkilerken, olumsuz kredi notu açıklamalarının ise sadece notu düşürülen ülkenin CDS sözleşmelerini etkilediği vurgulanmaktadır.

Eyssell, Fung ve Zhang (2013), yapmış oldukları çalışmada, Çin'in CDS primleri ile ülkenin yerel ve küresel ekonomik değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmada, 2001-2010 yılları arası 5 yıl vadeli Çin CDS primleri ay sonu değerleri, ulusal borsa endeksi, Güney Amerika global hisse senedi getirileri, VIX endeksi, 10 yıl vadeli ve 3 ay vadeli Amerikan devlet tahvili faiz farkları kullanılarak VAR (Vektör Otoregresyon-Vector Autoregression) yöntemiyle ilgili değişkenler ve CDS primleri arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda hem yerel

hem de global faktörlerin Çin'in CDS primlerindeki değişime ilişkin önemli düzeyde açıklayıcı güce sahip olduğu görülmüştür.

Yapılan başka bir çalışmada ise (Heinz ve Sun, 2014) 2007- 2012 yılları arasında Avrupa ülkelerinde CDS prim hareketleri incelenmiş ve bu hareketlerin nedenleri araştırılmıştır. Çalışmada Avrupa ülkelerine ait CDS sözleşmeleri primlerinin temel sürücüleri araştırılmaktadır. Avrupa ülkeleri CDS primlerinin büyük ölçüde yatırımcıların risk algısı, temel makroekonomik değişkenler, CDS piyasasındaki likidite ve Avrupa ülkeleri arasındaki yayılma etkisiyle şekillendiği düşünülmektedir. Çalışmada panel veriyle çalışılmış olup 2007-2012 yılları arası CDS primleri, VIX endeksi, tahmini GSYİH'deki büyüme, genel hükümet dengesi/ GSYİH ve Ödemeler dengesi/ GSYİH ekonomik tahminler açıklayıcı değişkenlerdir. Veriler aylık olarak kullanılmış ve Generalized least-square (GLS) metodu ile analiz edilmiştir. Ayrıca yayılma etkisini analiz etmek için de günlük CDS primlerinden yararlanılmıştır. Çalışmaya göre; seçilen Avrupa ülkeleri için CDS primlerinin belirleyicileri yatırımcıların risk algısı ve CDS piyasası likidite koşullarıdır. Avrupa ülkeleri arasında CDS primleri için yayılma etkisinin ise sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Son yıllarda Türkiye'de de CDS'ler üzerine araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Hacıhasanoğlu ve Soytaş (2009), yapmış oldukları çalışmada uluslararası piyasalardaki oynaklığın Türkiye'nin kredi iflas takası priminde yaşanan değişimler üzerinde etkisini VAR modeli ile incelemektedir. Çalışmada 2007-2008 yılları arası aylık veri kullanılmıştır. Küresel finansal krizin etkilerinin daha net görülmesi sebebiyle çalışmada 2007 ve 2008 yılları iki ayrı dönem olarak ele alınarak incelenmiştir. Şimdiye dek yapılan araştırmalar özellikle gelişmekte olan ülkelerin risk primlerindeki değişimin en önemli sebeplerinden biri olarak uluslararası sermaye piyasalarındaki dalgalanmalar olduğunu göstermektedir. Buradan yola çıkarak bu çalışmada, S&P 500 endeksinin volatilitésinin göstergesi olan, VIX endeksinin Türkiye'nin ülke riski üzerindeki etkisi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda, S&P 500 volatilitésindeki değişimin Türkiye'nin kredi iflas takası primi üzerinde kalıcı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Araştırmada ortaya konan bir diğer sonuç ise, uluslararası sermaye

piyasalarında oynaklık arttıkça, Türkiye'deki kredi iflas takası priminin bu şoklara duyarlılığının ve tepki süresinin arttığıdır.

Kunt (2008) ise, kredi temerrüt swapları ve Türkiye'nin kredi temerrüt swap priminin belirlenmesi başlıklı doktora teziyle yazına katkıda bulunmuştur. Çalışmada Türkiye'nin yurtdışında tezgahüstü piyasalarda işlem gören 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 10 yıl vadeli CDS'lerinin spreadlerinden oluşan, Ekim 2000 – Ocak 2008 dönemine ait günlük veri seti ile kullanılmıştır. Çalışmada, CDS spreadleri ile risksiz faiz oranı, referans varlığın getirisi ve volatilité değişkenleri arasındaki ilişki regresyon analiziyle ortaya konmaya çalışılmıştır.

Gümrah (2009), doktora tezinde ise, Türkiye'nin de içinde bulunduğu 24 ülkeden oluşan günlük verilerden oluşan bir veri seti ile ülke CDS primlerinin, VIX endeksi ve eurobond primleri ile ilişkisi incelemiştir. Ayrıca çalışmada, ülke CDS primlerinin diğer ülkelerdeki değişimlere ne düzeyde tepki verdiği de araştırılmaktadır. Türkiye ile diğer 23 gelişmekte olan ülke arasında meydana gelen bir şokun yayılımı çok değişkenli GARCH-BEKK modeli ile ortaya konulmuştur. Ayrıca CDS spreadlerinin Eurobond spreadleri ile ilişkisi Vektör hata düzeltme tekniğiyle incelenmektedir. Araştırmanın sonucu CDS spreadlerinin Eurobond spreadlerine yön verdiğini göstermektedir.

Yapılan diğer bir çalışmada da (Mayordomo, Moreno ve Pena, 2014), 2005-2007 yılları arasında 401 firmaya ait 26 farklı ülkeden CDS kontrat primleri incelenmiştir. CDS spreadlerinin ilgili tarihler arasında küresel finansal kriz sebebiyle yükseldiğini ancak bu artışın özellikle Avrupa Birliği üyesi ülkeler için firma karakteristikleri ya da endüstri likidite riski gibi içsel faktörlerden çok küresel likidite koşullarından etkilendiği saptanmıştır.

Flannery, Houston, Partnay (2010)'ın çalışmalarında 15 tane yatırım bankasının kriz dönemini de kapsayan 2006-2009 arasındaki yıllarına ait verilerini kullanmışlardır. Söz konusu veriler, kurumların kredi notları, CDS primleri, hisse senedi fiyatları ve hisse senetlerinin işlem gördükleri endekslerden oluşmaktadır. Çalışmada öncelikle ilgili kurumların kredi notlarına karşılık gelen CDS prim aralıkları belirlenmiş, daha sonra

kriz öncesi ve sonrası dönemde spread ve kredi notlarının nasıl bir gelişim sergilediği incelenmiştir. Özellikle krizin başlamasının ardından önemli kritik tarihlerde spreadler, reytingler, hisse fiyatları ve endekslerde nasıl, hangi hızla ve oranda değişimler olduğu izlenmiştir. Sonuç olarak, CDS primlerinin kredi notlarına oranla bilgiyi daha hızlı ve kesin bir şekilde yansıttığı sonucuna varılmıştır. Özellikle yüksek riskli mortgage kredilerinin yarattığı risk karşısında kredi notları değişmediği halde CDS spreadlerinin hızla yükseldiği ve bu yönüyle kriz öncesi uyarıcı nitelik taşıdığı görülmüştür.

Kredi temerrüt swaplarına ilişkin incelenen literatür toplu olarak Tablo 8’de verilmektedir.



Tablo 8

Kredi Temerrüt Swapları Literatür Tablosu

YAZAR, YIL	AMAÇ	VERİ- MODEL	BULGULAR
Ismailescu ve Kazemi, 2010	Çalışma geliştirmekte olan ülkelerin kredi notu açıklamalarının ülke CDS spreadlerine etkisini ve diğer geliştirmekte olan ülkelerin CDS primleri üzerindeki yayılma etkilerini incelemektedir.	2001-2009 yılları arası 22 geliştirmekte olan ülkeye ait günlük CDS spreadleri ve kredi reyting açıklamaları kullanılmıştır. Olay çalışması metodu kullanılmıştır.	Pozitif krei olayları, olayı çevreleyen iki günlük süre içinde, CDS piyasalarında büyük bir etkiye sahiptir ve diğer geliştirmekte olan ülkelere yayılma olasılığı yüksektir.
Longstaff vd., 2011	Ülke temerrüt riskinin bağlantılı olduğu makro değişkenleri belirlemek üzere 26 gelişmiş ve geliştirmekte olan ülkeye ait CDS'ler primleri incelenmiştir.	2000-2010 yılları arası 26 ülkeye ait aylık CDS primleri, borsa endeksi getirileri, döviz kuru, yabancı para rezervleri, Amerikan borsası getirileri ABD merkez bankası faiz oranı, S&P 100 endeksi, VIX endeksi kullanılmıştır. Regresyon analizi yapılmıştır.	CDS primlerinin büyük oranda makro değişkenlerle ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.
Aktug, Vasconcellos ve Bae, 2012	Bu makale 30 yükselen piyasada 2001-2007 yılları arasında CDS ve tahvil piyasasının ilişkisini incelemektedir.	2001-2007 arası 30 ülke için aylık CDS spreadleri, EMBI+ ve EMBIG endeksi aylık verileri kullanılmıştır. Johansen cointegration testi, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), Casuality Testi yapılmıştır.	Çalışmanın sonucu, tahvil piyasalarının CDS fiyatlarının belirlenme sürecinde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir.
Liu ve Morley, 2012	Çalışmanın sorusu CDS spreadlerinde belirleyici rolü yerel ekonomik gösterge olan faiz oranları mı, yoksa uluslararası ekonomik statü göstergesi döviz kuru mu olduğudur. Ya da her iki gösterge de CDS spreadlerini belirler mi?	2008-2010 yılları arası ABD, 2005-2010 yılları için Fransa'ya ait 2 ve 9 yıl vadeli, günlük CDS primleri 3 aylık LIBOR, nominal döviz kuru kullanılmıştır. Vector Autoregressive (VAR) ve noncausality testleri yapılmıştır.	Çalışmanın sonucuna göre döviz kuru CDS spreadleri üzerinde önemli bir etkiye sahip iken, yerel faiz oranları sınırlı bir etkiye sahiptir.
Zinna, 2013	Bu çalışma ülke CDS'lerinin içinde bulunan risk primini yapısal model kullanarak araştırmaktadır.	Kolombiya, Malezya, Meksika, Peru, Filipinler, Rusya ve Türkiye'ye ait 1,2, 3, 5, 10 yıl vadelerde CDS sözleşmelerinin ortalama günlük fiyatları kullanılmıştır. VIX endeksindeki değişim, 10 yıl vadeli ABD devlet tahvili bonoları getirilerindeki değişim, hisse senedi piyasası getirileri, EMBI endeksi kullanılmıştır. Veriler 2003-2007 yıllarını kapsamaktadır. Regresyon analizi kullanılmıştır.	Global faktörlerin geliştirmekte olan ülkelerin CDS primleri üzerinde büyük ölçüde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Badaoui, Cathcart ve El-Jahel, 2013	Çalışmada faktör modeli kullanılarak ülke CDS primlerini temerrüt, likidite ve sistematik likidite şeklinde bileşenlere ayrılarak parçalar arasındaki korelasyon gözlemlenmeye çalışılmıştır.	5 yıl vadeli günlük CDS primi, S&P notları, ülke tahvil primleri, sistematik likidite, CDS piyasası likiditesi. Faktör duyarlılık analizi ve korelasyon analizi kullanılmıştır.	Ülke CDS primlerinin büyük ölçüde likidite riskinden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Ülke tahvilleri CDS'lere oranla likidite bileşenlerinden daha az etkilenmektedir.

YAZAR, YIL	AMAÇ	VERİ- MODEL	BULGULAR
Ertugrul ve Ozturk, 2013	Gelişmekte olan ülkelerdeki tahvil, öz sermaye ve yabancı döviz piyasasındaki CDS spread'leri ve finansal piyasa göstergeleri arasındaki ilişki incelenmektedir.	Brezilya, Bulgaristan, Meksika, Rusya, Güney Afrika ve Türkiye'ye ait 2003-2012 yılları arası 5 yıl vadeli CDS spreadleri ile döviz, tahvil ve hisse senedi piyasası verileri, VIX endeksi, EMBI endeksi, haftalık veri şeklinde kullanılmıştır. Autoregressive distributed lag (ARDL), SWARCH, ARCH, GARCH yöntemleri kullanılmıştır.	CDS primleri, diğer finansal piyasa göstergeleri ile eşbütünlüklü bir ilişki sergilemektedir. CDS primleri ve döviz, tahvil ve hisse senedi piyasası verileri, VIX endeksi, EMBI endeksi, piyasa verileri arasında uzun dönemli negatif yönlü bir ilişki görülmektedir.
Eyssel, Fung ve Zhang, 2013	Bu çalışma Çin'in CDS primleri ile ülkenin yerel ve küresel ekonomik değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir.	2001-2010 yılları arası 5 yıl vadeli Çin CDS primleri ay sonu değerleri, Ulusal borsa endeksi, Güney Amerika global hisse senedi getirileri, VIX endeksi, 10 yıl vadeli ve 3 ay vadeli Amerikan Hazine bonusu faiz farkları kullanılmıştır. Vektör Otoregresyon (VAR) metodu kullanılmıştır.	Çalışma sonucunda hem yerel hem de global faktörlerin Çin'in CDS primlerindeki değişimle ilgili önemli açıklayıcı güce sahip olduğu görülmüştür.
Tellalbaş, 2014	Bu çalışmada Avrupa borç krizi sırasında İrlanda, İtalya, Portekiz ve İspanya'da ülke CDS spreadleri ve belirleyicilerinin krizden nasıl etkilendiği incelenmektedir.	Ülkelere ait 2008 ve 2012 tarihleri arası 5 yıl vadeli CDS primleri günlük veri olarak kullanılmıştır. Ayrıca MSCI, S&P 500 Volatilité endeksi, VIX endeksi, Euro swap faiz oranları kullanılmıştır. OLS En küçük kareler yöntemi kullanılmıştır	CDS spreadleri ve MSCI World Finance Index, S&P 500 Volatility Index, VIX endeksi, arasında pozitif yönlü güçlü bir korelasyon saptanmıştır. CDS spreadleri ve Euro swap faiz oranları arasında negative yönlü korelasyon görülmüştür.
Blaua ve Roseman International, 2014	Bu çalışma, 5 Ağustos 2011 yılında ABD ülke kredi reytinginin düşürülmesi sonucunda Amerika ve Avrupa'daki birçok ülkenin CDS primlerinin bundan nasıl etkilendiğini incelemektedir.	61 günlük CDS verileri, kişi başına GSYİH, Borç-GSYİH oranları, döviz kurları ve işsizlik oranları içeren bir analiz yapılmıştır. Standart event analizi ve cross-sectional regresyon analizi yapılmıştır.	Avrupa ülkelerinde temerrüt olasılığının ABD'de kredi notunun düşmesinden etkilendiği görülmektedir. CDS spreadlerindeki en yüksek artışların kişi başına GSYİH'nin en düşük olduğu Avrupa ülkeleri ile daha önce kredisi düşürülmemiş ülkelerde meydana geldiği gösterilmiştir. Euro kullanan ülkelerde de aynı zamanda en yüksek CDS spread artışı gerçekleşmiştir.
Agata, 2014	Bu çalışma, 2008-2011 yılları arasında Orta Avrupa CDS fiyatlarının dinamiklerinin analiz edilmesini hedeflemektedir. Çalışma Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan'a odaklanmaktadır. Çalışmanın amacı, bu ülkelerdeki CDS primlerindeki büyümenin hangi seviyeye kadar Macar ve Yunan krizleriyle açıklanabileceğini araştırmaktır.	Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan'a ait 2008-2011 yılları arası 5 yıl vadeli günlük CDS primleri, 10 yıl vadeli devlet tahvili primleri ve Almanya devlet tahvili primleri kullanılmıştır. Çok değişkenli stokastik oynaklık modeli- Dinamik koşullu korelasyon yapılmıştır.	Polonya ve Macaristan CDS fiyatlarının birbiriyle ilişkisi yüksektir. Hem Macar hem Yunan krizleri Orta Avrupa ülkelerinde kararsızlığın artmasına sebep olmuştur. Yunan piyasasındaki şok dalgaları Polonya ve Macaristan piyasalarındaki korelasyonun artmasına katkıda bulunmuştur

YAZAR, YIL	AMAÇ	VERİ- MODEL	BULGULAR
Badaouia, Cathcarta ve El-Jahel, 2016	Bu çalışmada, CDS ve tahvil piyasalarının likidite risk primi ile ilişkisi araştırılmaktadır. Çalışmada, likidite riskinin hem kriz öncesi hem de kriz sırasındaki periyotlarda ülke CDS ve tahvil primlerini doğrudan etkilediği görülmektedir.	Türkiye, Brezilya ve Filipinler'e ait CDS ve tahvil primleri ile Amerikan merkez bankası sabit faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. 2005-2010 tarihleri arasında kapsayan günlük veriler kullanılmıştır. Casualty Analysis Principal Component Analizi yapılmıştır.	Tahvil ve CDS piyasalarında likidite risk primleri birbirini zıt yönde etkiler. Tahvil likidite riski yüksek iken, CDS likidite riski düşüktür (ve tam tersi) ve bu CDS ve tahvil piyasaları arasındaki ikame etkisinde tutarlılık meydana gelmektedir. Ayrıca, CDS ve tahvil piyasaları arasında güçlü bir likidite akışı bulunmaktadır, ancak hiçbir piyasa diğerinin önüne kalıcı bir biçimde geçememektedir.
Andraz ve Viegas, 2016	Bu çalışma Portekiz'deki uzun ve kısa vadeli devlet tahvili ve CDS primleri arasındaki ilişkinin 2010 yılında ülkeyi vuran krizden nasıl ve hangi seviyede etkilendiğini tanımlama amacı gütmektedir. Verilerin durağan olmaması birim köklerden değil, finansal krizin sonucu olarak ortaya çıkan yapısal değişikliklerden kaynaklanmaktadır.	1 Mayıs 2007 ve 7 Ekim 2011 arasında 2 ve 5 yıl vadeli, devlet tahvili ve CDS primleri günlük veriler şeklinde kullanılmıştır. Yapısal değişim ve koentegrasyon analizi Autoregressive Distributed Lag ile tahmin edilmiştir.	2010 öncesi ve sonrasında örnek dönem için koentegrasyon eksikliği mevcuttur. 5 yıl vadeli piyasalarda uzun dönemli ilişki krizden etkilenmiş, ama 2 yıl vadeli piyasalar uzun dönemde canlanmıştır.
Heinz ve Sun, 2014	Çalışmada Avrupa ülkelerine ait CDS sözleşmeleri primlerinin temel sürücüleri araştırılmaktadır. Avrupa ülkeleri CDS primlerinin büyük ölçüde yatırımcıların risk algısı, temel makroekonomik değişkenler, CDS piyasasındaki likidite ve Avrupa ülkeleri arasındaki yayılma etkisiyle şekillenmesi beklenmektedir.	2007-2012 yılları arası aylık CDS primleri, VIX endeksi, tahmini GSYİH'deki büyüme, Genel hükümet dengesi/ GSYİH, Ödemeler dengesi/ GSYİH ekonomik tahminleri kullanılmıştır. Ayrıca yayılma etkisini analiz etmek için de günlük CDS primlerinden yararlanılmıştır. Generalized least-square (GLS) metodu kullanılmıştır.	Çalışmaya göre seçilen Avrupa ülkeleri için CDS primlerinin belirleyicileri yatırımcıların risk algısı ve CDS piyasası likidite koşullarıdır. Avrupa ülkeleri arasında CDS primleri için yayılma etkisinin ise sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM 3: CDS VE SEÇİLMİŞ FİNANSAL DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

3.1. CDS Primleri ve Seçilmiş Finansal Değişkenler Arasındaki Teorik İlişkinin İncelenmesi

Çalışmanın son kısmı olan üçüncü kısımda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri içeren 17 ülkenin CDS primleri ve seçilmiş finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ekonometrik yöntemlerle analiz edilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda öncelikle CDS primleri ile nedensellik ilişkisi araştırılacak finansal değişkenler literatür dikkate alınarak teorik açıdan ele alınmaktadır.

3.1. 1. CDS Primleri ve Döviz Kuru İlişkisi

Ülkenin temerrüde düşme riskini öncelikle ülkenin varlıkları ve borçlarının düzeyi belirlemektedir. Döviz kuru ülkenin dolar karşısında ulusal parasının değeriyle dolayısıyla da ülkenin borçlarını ödeyebilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Döviz kurunun yükselmesi, ülkelerin ulusal paralarının döviz karşısında değer kaybetmesi dolayısıyla da döviz cinsi dış borçlarının artması anlamına gelmektedir. Döviz kurundaki artış dış borç yükünü ağırlaştırarak ülkenin temerrüde düşme olasılığını ve beraberinde ülke riskini artırmaktadır. Bu sebeple çalışmaya konu olan 17 ülkeye ait Amerikan doları döviz kuru, ülke CDS primleri ile ilişkisi araştırılan değişkenler arasına dâhil edilmiştir. Araştırma sonucunda döviz kuru ile ülke CDS primleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunması beklenmektedir. Literatürde yer alan önceki çalışmalar da bu beklentiyi destekler niteliktedir.

Liu ve Morley (2012) yapmış oldukları çalışmada, 2005-2010 yılları arası Fransa'ya ve 2008-2010 yılları arası Amerika'ya ait 2 - 9 yıl vadeli günlük ülke CDS kontrat primleri ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma makroekonomik koşulları temsil eden LIBOR 3 aylık faiz oranı ve ülkenin uluslararası ekonomik durumunu gösteren döviz kurunun CDS üzerindeki etkisini Granger nedensellik testi ile açıklamaya çalışmıştır. Ayrıca iki ülkenin ilgili yıllar için CDS prim trendi incelendiğinde her iki vadede de Lehman Brothers'ın çöktüğü döneme işaret eden tarihlerde CDS Primlerinin yükseldiği tespit edilmiştir. Bu nedenle Lehman Brothers'ın

kukla değişken olarak kullanıldığı bir VAR analiziyle çöküşün ülke CDS primleri ile ilişkisi incelenmiş ve sonuç iki ülke için de anlamlı çıkmıştır. Çalışma sonucunda CDS üzerinde en fazla etkiye sahip olan değişkenin döviz kuru olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonucu 3 aylık LIBOR faizi ile temsil edilen risksiz faiz oranının CDS primleri üzerinde sınırlı bir etkisinin bulunduğunu, döviz kurunun ise ülke CDS primlerinin en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu göstermektedir.

Literatürdeki bir diğer çalışma ise Longstaff vd. (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. 26 ülkeye ait aylık CDS primleri ile yerel ve küresel değişkenler arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada regresyon analizi yöntemi kullanılmış, döviz kurları ve CDS primleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.1.2. CDS Primleri ve Amerikan Devlet Tahvili Faiz Oranı İlişkisi

Çalışmada 17 ülkenin CDS primleriyle ilişkisi araştırılan global finansal değişkenlerden bir diğeri de ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranıdır. ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları önceden yapılmış olan birçok çalışmada küresel konjonktürün ve likiditenin göstergesi olarak kullanılmıştır. Uluslararası faiz oranlarının yükselmesi aynı zamanda borçlu ülkelerin borç yüklerinin derinleşmesine ve temerrüt ihtimalinin artmasına neden olacaktır (Özatay vd, 2009:8).

Amerika Birleşik Devletleri'nin para politikalarında yaşanan değişiklikler küresel ekonomiyi etkilemektedir. ABD 10 yıllık devlet tahvili faiz oranlarının artması uluslararası likidite koşullarının değiştiğinin bir göstergesi olarak algılanmaktadır. ABD faizlerinde meydana gelen artış küresel anlamda likidite koşullarının kötüye gittiğini göstermektedir. Bu durum aynı zamanda küresel anlamda risk algısının artmasına da neden olmaktadır. Likiditenin azaldığı ve risk algısının arttığı koşullarda sermaye yatırımları küresel bazda etkilenmektedir. Bu durum başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere birçok ülkeye fon akışının azalacağı anlamına gelmektedir (Buket, 2009:156). Piyasada azalan likidite yatırımcıların risk algısının artmasına, dolayısıyla risklerine karşılık daha fazla getiri (prim) talep etmelerine neden olacaktır. Böyle bir ortam ilk olarak sermaye hareketlerinin fazla olduğu gelişmekte olan ülkelerin, ardından da diğer birçok ülkenin temerrüt primlerinin yükselmesine neden olmaktadır. ABD

devlet tahvili faiz oranlarının azaldığı durumda ise durum pozitif anlamda tersine dönmektedir. Küresel piyasalarda olumlu bir hava oluşur, piyasadaki likidite ve sermaye yatırımları artar, risk algısı ise azalır. Bu gelişmeler de ülke temerrüt risk primlerinin düşmesine neden olmaktadır.

Zinna (2013), çalışmasında ABD devlet tahvili faiz oranlarındaki değişimin özellikle gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu savunmaktadır. Zinna'ya göre; 10 yıllık ABD devlet tahvili faiz oranlarının yükselmesi risk algısının artması sebebiyle öncelikle yabancı yatırımcıların talep ettikleri risk primini artıracak, sonrasında ise yatırımlarını gelişmekte olan ülkelere çekmelerine sebep olacaktır. Yaşanan ani sermaye çıkışları gelişmekte olan ülke ekonomilerinde krize neden olacak boyutta etkiye sebep olabilmektedir. Böyle bir durum ise ülke temerrüt risk priminin artmasına neden olacaktır. Zinna (2013), çalışmasında ülke CDS'lerinin içinde bulunan risk primini yapısal model kullanarak araştırmayı amaçlamıştır. Zinna'nın çalışmasında 2003-2007 yılları arası Kolombiya, Malezya, Meksika, Peru, Filipinler, Rusya ve Türkiye'ye ait 1, 2, 3, 5 ve 10 yıl vadelerdeki CDS sözleşmelerinin ortalama günlük fiyatları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan diğer değişkenler ise, Standard and Poor's 500 endeksindeki değişim, 10 yıl vadeli ABD devlet tahvili getirilerindeki değişim, hisse senedi piyasası getirileri ve EMBI endeksidir. Çalışmada yöntem olarak regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda global faktörlerin gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri üzerinde büyük ölçüde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

3.1.3. CDS Primleri ve VIX Endeksi İlişkisi

Çalışmada kullanılan küresel finansal piyasa göstergelerinden bir diğeri de VIX endeksindeki değişimdir. VIX endeksi S & P 500 endeksinde yer alan hisse senetleri üzerine yazılmış olan 30 gün vadeli opsiyonların volatilitelerinden türetilmiş bir endekstir. Korku endeksi olarak da adlandırılan VIX endeksinin yükselmesi yatırımcıların S & P 500 opsiyon fiyatlarında önümüzdeki günlerde volatilitenin artacağı yönündeki beklentilerini yansıtmaktadır. VIX endeksi şimdiye dek birçok çalışmada global yatırımcıların risk iştahının ya da piyasadaki belirsizliklerin bir

göstergesi olarak kullanılmıştır (Eichengreen, vd., 2009; Pan ve Singleton, 2008; Kim vd., 2013).

Fontana ve Scheicher (2010), çalışmalarında ülke CDS sözleşme primleri ve devlet tahvil primlerini belirleyen değişkenleri araştırmaktadır. Çalışmada 2006-2010 yılları arası Avusturya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Hollanda, Portekiz ve İspanya'ya ait CDS primleri ve devlet tahvilleri incelenmektedir. Çalışmada kullanılan diğer değişkenler ise, Euribor 3 aylık faiz oranı, risk iştahı göstergesi olarak VIX endeksi, iTraxx CDS endeksi, ülke tahvilleri / GSYİH ve hisse senedi volatilitesidir. Çalışmanın sonucunda birçok ülke için CDS spreadlerinin ilişkili olduğu devlet tahvil primlerini aştığı gözlemlenmektedir. Ayrıca tüm ülkeler için CDS spreadleri ve risk iştahını gösteren VIX endeksinin birbiriyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Pan ve Singleton (2008) 2001-2006 yılları arası Meksika, Türkiye ve Kore'nin 5 yıl vadeli kredi temerrüt swap primleri üzerine yapmış oldukları çalışmada VIX endeksi, 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvili faizi ve döviz kuru oynaklığı ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi regresyon analizi kullanarak açıklamaya çalışmıştır. Çalışmada tüm ülkeler için en yüksek korelasyonun CDS primleri ve VIX endeksi arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Heinz ve Sun (2014) 24 Avrupa ülkesinin CDS primleri üzerine yapmış oldukları çalışmada, Avrupa ülkeleri CDS primlerinin büyük ölçüde küresel yatırımcı algısını gösteren VIX endeksi, makroekonomik koşullar ve CDS piyasası likidite koşullarıyla ilgili olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmada panel veriyle çalışılmış olup 2007-2012 yılları arası CDS primleri, VIX endeksi, tahmini GSYİH'deki büyüme, genel hükümet dengesi / GSYİH ve Ödemeler dengesi/ GSYİH çalışmada kullanılan açıklayıcı değişkenlerdir. Çalışmada veriler aylık olarak alınmış ve Generalized least-square (GLS) metodu kullanılmıştır. Ayrıca yayılma etkisini analiz etmek için de günlük CDS primlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada seçilen Avrupa ülkeleri arasında CDS primlerinin yayılma etkisinin ise sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Eyssell, Fung ve Zhang (2012) ise, Çin'in CDS primleri ile yerel ve küresel ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi VAR (Vektör oto regresyon) modeli kullanarak incelemiştir. Çalışmalarında, hem yerel hem de global faktörlerin Çin'in CDS primleri üzerinde etkili olduğu sonucuna varırken, VIX endeksinin de küresel değişkenler arasında CDS primleri üzerinde en güçlü etkiye sahip değişken olduğunu tespit etmişlerdir.

VIX endeksi risk göstergesi olması sebebiyle CDS primlerine benzemektedir. Çalışmamızda VIX endeksi ile CDS primleri arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir.

3.2. CDS İle Seçilmiş Finansal Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ekonometrik Yöntemlerle Analizi

Çalışmanın bu kısmında öncelikle araştırmanın yapılacağı ekonometrik testler olan Granger nedensellik testi ve Hatemi,-J. asimetrik nedensellik testi teorik olarak ele alınarak açıklanmaktadır. İlerleyen başlıklarda ise, çizilen teorik çerçeve kapsamında ilgili testler gerçekleştirilerek testlerin sonuçları ve yorumları verilmektedir.

3.2.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın önceki kısımlarında da sözü edildiği gibi, referans varlıkları ülkelerin çıkartmış oldukları borçlanma senetleri olan kredi temerrüt swapları, kredi riskinden korunma amacının yanı sıra ülke temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak da kabul edilmektedir. Ülke riskini önceden tespit ederek olası krizler karşısında gerekli tedbirleri almak, başta yatırımcılar olmak üzere birçok kesim tarafından önem arz etmektedir. Bu sebeple CDS sözleşmelerinin primlerinin nasıl belirlendiği, temel sürücülerinin hangi değişkenler olduğu, bu primlerin hangi değişkenlerden ne derece etkilendiği akademik yazında daha önce yapılan çalışmalarda inceleme konusu olmuştur.

Bu çalışmanın amacı, ülke temerrüt riskinin önemli bir göstergesi olarak kabul edilen ülke CDS primleri ve seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini asimetriyi de dikkate alarak incelemektir. Çalışma önceki çalışmalardan farklı olarak

nedenselliği sadece tek bir boyutta değil, negatif ve pozitif şokları ayrıştırarak, çok boyutlu olarak ele almaktadır. Simetrik nedensellik testleri, seçilen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin hem pozitif hem de negatif şoklarda aynı olacağını kabul etmektedir. Oysaki değişkenlerin negatif veya pozitif şoklara verdikleri tepki farklılık gösterebilmektedir. Özellikle risk unsuru söz konusu olduğunda finansal piyasaların negatif şoklara pozitif durumlara oranla daha fazla tepki verdiği bilinmektedir. Bu sebeple geleneksel nedensellik testleriyle yapılan analiz sonuçları zaman zaman yetersiz ve yanıltıcı olabilmektedir. Çalışmamızda bir ülke riski gösterge aracı olan ülke CDS primleri ve bu primleri etkilediği düşünülen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin asimetrik de olabileceği göz önünde bulundurulmuştur. Bu amaçla, gelişmiş ve gelişmekte olan 17 ülkeye ait CDS primleri ile seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi öncelikle simetrik sonrasında ise asimetrik bir nedensellik testi uygulanarak incelenmektedir. Çalışmada ele alınacak ülkeler Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa'dır. Ülke riskini etkileyen faktörler oldukça fazla olmakla birlikte geçmişte yapılan çalışmalar da göz önünde bulundurularak ülke riskiyle yakından ilişkili olduğu kabul edilen yerel ve küresel değişkenler çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu değişkenler Amerikan Doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları ve VIX endeksidir.

Çalışma Haziran 2005'den Temmuz 2015'e kadar olan on yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Çalışmada literatürde yer alan birçok çalışmada olduğu gibi kesintisiz veri sağlayabilmek için aylık veri kullanılmıştır. Çalışmada en fazla işlem gören dolayısıyla en likit sözleşme olması sebebiyle akademik çalışmalarda da en çok tercih edilen 5 yıl vadeli CDS primleri dikkate alınmıştır.

3.2.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada ele alınan 17 ülkenin 5 yıl vadeli CDS sözleşme primleri ile Amerikan Doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları, VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmek amacıyla iki ekonometrik yöntem kullanılmıştır. Bunlardan ilki nedensellik testlerinin arasında en çok bilinen ve en sık

başvurulan test olan Granger nedensellik testidir. Granger nedensellik testi, iki zaman serisi arasındaki bir ilişki olup olmadığını araştıran, ilişki varsa bu ilişkinin yönüne ilişkin bilgi veren bir yöntemdir. Granger nedensellik testinin uygulaması Eviews 9 paket programı ile yapılmıştır. Çalışmada kullanılan diğer nedensellik testi ise Hatemi-J (2012) tarafından literatüre kazandırılan asimetrik nedensellik testidir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi Gauss 10 programı kullanılarak uygulanmıştır. Granger nedensellik testi ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testi alt başlıklarda daha detaylı ele alınarak açıklanmıştır.

3.2.2.1. Granger Nedensellik Testi

Nedensellik kavramı ilk olarak 1956'da Wiener tarafından ele alınmıştır. 1969'da ise bu tanım Clive W. Granger tarafından geliştirilerek literatüre Granger nedensellik testi olarak geçmiştir. Literatürde değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmaya yönelik birçok nedensellik testi bulunmakla birlikte bunlardan ilki ve en çok bilineni Granger nedensellik testidir. Granger nedensellik analiziyle değişkenler arasındaki ilişki ve bu ilişkinin yönü araştırılmaktadır. Granger nedensellik testi, bir değişkenin şimdiki değeriyle başka bir değişkenin geçmiş değerleri arasındaki korelasyonu belirlemeye yönelik bir araştırma sürecini ifade etmektedir (Doğan ve Topallı, 2016:111).

Granger nedensellik testi X_t değişkeni Y_t değişkeninin veya Y_t değişkeni X_t değişkeninin nedenidir şeklinde çift taraflı olarak test edilmektedir. Granger testi ile nedenselliğin incelenmesinden önce serilerin durağan halde olması sağlanmalıdır. Bir serinin ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit ve serinin kovaryansı zaman değişimli değilse bu durum, serinin durağan olduğu anlamına gelmektedir. Durağan olmayan serilerin kullanıldığı nedensellik testlerinde sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu da bir nedensellik ilişkisine değil eş anlı korelasyona işaret etmektedir. Bu sebeple zaman serilerine öncelikle birim kök testleri yardımıyla durağanlık sınaması yapılmalı, test sonrası durağan olmadığı belirlenen serilerin farkları alınmak suretiyle durağan olmaları sağlanmalıdır. Ancak bu şekilde seriler nedensellik sınaması için uygun hale gelebilmektedir (Yavuz, 2005: 964).

Granger nedensellik testi aşağıdaki gibi formüle edilmektedir.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$X_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_i Y_{t-i} + V_t \quad (2)$$

Yukarıdaki denklemde α_i , β_i , λ_i , δ_i değişkenleri gecikme katsayılarını, m değişkeni tüm değişkenler için ortak bir gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Bu gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriteri (AIC), Schwarz bilgi kriteri (SC) ve log-likelihood oranı (LR) gibi kriterlere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluklarıdır (Yavuz, 2005:963). Denklemdaki ε_t ve V_t değişkenleri de beyaz gürültü sürecini göstermektedir. Granger nedensellik analizi, yukarıdaki modellerde hata teriminden önce yer alan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının grup halinde sıfıra eşit olup olmadığını test etmektedir. (1) no'lu denklemdaki β_i katsayıları belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bir değerde ise, X' in, Y'nin Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Aynı zamanda (2) no'lu denklemda δ_i katsayıları belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bir değere sahipse, bu durumda da Y' nin X' in Granger nedeni olduğu söylenir. Eğer bu durum hem 1 hem de 2 no'lu denklemler için aynı anda geçerli ise Y ile X arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu söylenmektedir. Sadece 1 no'lu denklemdaki β_i katsayıları sıfırdan farklı bir değerde ise Y'den X'e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu söylenmektedir. Sadece 2 no'lu denklemdaki δ_i katsayıları sıfırdan farklı bir değerde ise X'den Y'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu ifade edilmektedir. Hem β_i hem de δ_i katsayılarının sıfırdan farklı olmaması durumunda ise bu iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Işığışık, 1994: 93; Karaca, 2003:250).

3.2.2.1.1. Durağanlık Analizi

Granger nedensellik testinin yapılabilmesi için nedensellik ilişkisi incelenecek olan zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir. Bir serinin ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmiyorsa ve serinin kovaryansı zaman değişimli değilse seri durağandır (Yavuz, 2005:963). Serinin durağan olmaması durumunda sahte regresyon sorunun ortaya çıkma olasılığı bulunmaktadır. Sahte regresyon, aralarında anlamlı bir ilişki olmayan iki serinin durağan olmaması sebebiyle aralarında ilişki varmış gibi anlamlı sonuçların bulunmasıdır (Yüksel, 2016: 51). Durağan olmayan değişkenlerden

elde edilen anlamlı istatistiksel ilişki, nedensellik ilişkisinden ziyade eş zamanlı korelasyonun bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Granger-Newbold, 1974).

Durağanlığı test etmek için birim kök testlerinden faydalanılmaktadır. Çalışmamızda Artırılmış Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller -ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak durağanlık sınaması yapılmıştır. Dickey ve Fuller (1979) Monte-Carlo simülasyon çalışmalarına dayanarak zaman serisinin oluşum sürecinde birim kökün varlığı için kritik değerleri tabloştırmıştır. Çalışmanın sonucunda t^* tablosu yerine düzeltilmiş t^* tablosu kullanmışlardır. Düzeltilmiş olan bu tablo Dickey Fuller τ (tau) tablosu olarak anılmaktadır. Dickey Fuller birim kök testi farklı model kalıpları dikkate alınarak test edilmektedir. İlk model pür rassal yürüyüşü, ikinci model ise kesme teriminin olduğu deterministik trendin olmadığı varsayımı altında birim kökün araştırılmasında kullanılmaktadır. Artırılmış Dickey Fuller testi ise Dickey Fuller denklemlerinin bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dâhil edilmesiyle genişletilmiştir. Artırılmış Dickey Fuller testinin denklemi aşağıda verilmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2014:326-336).

$$\Delta Y_t = \alpha + \gamma Y_{t-1} + \sum_{k=1}^n \beta_k \Delta Y_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Yukarıdaki denklemde “ ΔY_t ” durağanlık sınaması yapılan serinin birinci farkını ifade etmektedir. ADF testinde “ γ ” katsayısının sıfıra eşit olup olmadığına bakılmaktadır. Testin hipotezleri aşağıda sunulmaktadır.

H0: $\gamma = 0$ Seri birim köke sahip değildir, durağandır.

H1: $\gamma \neq 0$ Seri birim köklüdür, durağan değildir.

Dickey Fuller birim kök testinde rassal şokların dağılımının istatistiksel olarak bağımsız ve sabit varyanslı olduğu varsayımında bulunmaktadır. Başka bir ifadeyle rassal şoklar arasında otokorelasyon bulunmadığını varsaymaktadır. Philips Perron (1988), Dickey Fuller tarafından geliştirilen bu varsayımı genişleterek parametrik olmayan bir birim kök testi geliştirmiştir (Sevüktekin ve Çınar, 2014:378). Philips Perron birim kök testi, Dickey-Fuller testindeki regresyon denklemlerini aynen kullanmakta, sadece denklemde

parametrik olmayan bir düzeltme yaparak, otokorelasyon sorununu çözmeyi hedeflemektedir.

Birim kök testleriyle durağanlığı test edilen seriler içerisinde durağan olmadığı belirlenmiş olanların farkları alınarak öncelikle seriler durağan hale getirilmeye çalışılır. Farkları alınan serilerin bu işlem sonrasında durağan hale gelip gelmediğini tespit etmek için yeniden birim kök testleri uygulanmalıdır. Farkları alınmış serilerin durağan oldukları kanıtlandıktan sonra seriler nedensellik testinde kullanılmaktadır.

Çalışmamızda tüm ülkelere ait değişkenler için birim kök testleri yapılmıştır. Birim kök testi sonucunda hiçbir ülke için serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Serileri durağan hale getirmek amacıyla serilerin farkları alındıktan sonra yeniden birim kök testi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan tüm ülkelere ait serilerin ilk farklarının alınmasının ardından durağan hale geldiği yapılan birim kök testleri sonucu anlaşılmıştır. Nedensellik ilişkisinin araştırıldığı çalışmanın sonraki aşamalarında farkları alınmış serilerle çalışılmaya devam edilmiştir.

Granger nedensellik testinde kullanılacak olan seriler durağan hale getirildikten sonra yapılması gereken bir diğer işlem ise gecikme uzunluklarının belirlenmesidir. Bilgi kriterleri otoregresif gecikmenin derecesini belirlerken fonksiyonel biçimdeki gecikmelerin sayısını mümkün oldukça minimize etmeye çalışmaktadır. Gecikme uzunluğunu belirlemek için genelde kullanılan bilgi kriterleri Sequential Modified (LR) testi, son tahmin kriteri (FPE) Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Hannan Quinn (HQ) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)' dir.

3.2.2.2. Asimetrik Nedensellik Testi

Literatürde, nedensellik analizi için geliştirilen ekonometrik testler (Sims, 1972; Hsiao, 1981; Toda ve Yamamoto, 1995; Hacker ve Hatemi, 2006) iki zaman serisi arasında ilişkiyi ölçerken pozitif ve negatif şokların etkisinin aynı olduğu varsayımından hareket etmektedir. Ancak özellikle finansal piyasalarda gerek asimetrik bilgi gerekse piyasa katılımcılarının farklı risk algıları, yatırım kararlarını ve piyasanın hareketini

etkilemektedir. Böyle durumlarda nedensellik araştırılırken simetrik nedensellik testleri yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir.

Asimetrik nedensellik testleri görünüşte ilişki olmayan iki zaman serisi arasında aslında saklı bir ilişkinin olabileceğini ve bu ilişkinin de ancak bileşenler arasındaki asimetrisinin dikkate alınmasıyla ortaya çıkarılabileceğini savunmaktadır. Bunu bir örnek yardımıyla açıklayacak olursak; X ve Y gibi iki zaman serisi değişkenimizin olduğunu farz edelim, eğer bu zaman serileri pozitif şoklara birlikte tepki verirken, negatif şoklara verdikleri tepkiler farklılık gösteriyorsa böyle bir durum bize X ve Y zaman serileri arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Böyle bir nedensellik ilişkisi ise ancak asimetrik bir nedensellik testiyle ölçülebilmektedir.

Literatürdeki ilk asimetrik nedensellik testi Granger ve Yoon (2002) tarafından ortaya konan saklı eşbütünleşme testi olarak karşımıza çıkmaktadır. Granger ve Yoon (2002) yaptıkları çalışmada iki zaman serisi arasında sadece pozitif veya sadece negatif bileşenler arasında bir ilişki olabileceğini belirterek bu ilişkiyi de saklı bir eşbütünleşme ilişkisi olarak tanımlamaktadır. Granger ve Yoon (2002), iktisadi serilerin şoklara birlikte tepki verdiklerinde eşbütünleşik olduklarını, ayrı ayrı tepki verdiklerinde ise aralarında bir eşbütünleşme ilişkisi olamayacağını belirtmektedir. Ayrıca, zaman serilerinin belirli bir türdeki şoka birlikte karşılık verebileceklerini savunarak, veriyi birikimli pozitif ve negatif değişimlerine ayırmış ve bu parçalar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir (Yılcı ve Bozoklu, 2014:214).

Hatemi-J (2012), ilk olarak Granger ve Yoon'un kullanmış oldukları asimetrik ayrıştırma yönteminden hareketle asimetrik nedensellik testini geliştirmiştir. Hatemi-J (2012)'nin asimetrik nedenselliği incelediği çalışmasında değişkenler pozitif ve negatif bileşenlere ayrılarak nedensellik analizi uygulanmıştır (Hatemi-J, 2012:449).

$$Y_{1t} = Y_{1,t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (3)$$

$$Y_{2t} = Y_{2,t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (4)$$

Yukarıdaki denklemde Y_{1t} ve Y_{2t} iki bütünleşik seri olmak üzere $Y_{1,0}$ ve $Y_{2,0}$ başlangıç değerlerini ifade etmektedir. Aşağıda oluşturulan pozitif ve negatif şoklar ilgili

denklemlere eklenerek değişkenlerin bileşenleri arasında nedensellik ilişkisi araştırılabilmektedir.

$$\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0), \quad \varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0)$$

$$\varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0), \quad \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0)$$

Pozitif ve negatif şokların yer aldığı denklemler aşağıda gösterilmektedir.

$$Y_{1t} = Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (5)$$

$$Y_{2t} = Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (6)$$

Hatemi-j (2012) pozitif ve negatif şokları birikimli olarak ele alıp nedensellik testi için aşağıdaki gibi düzenlemektedir.

$$Y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad Y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad Y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \quad \text{ve} \quad Y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-$$

Bu aşamanın ardından $Y_t^+ = (Y_{1t}^+, Y_{2t}^+)$ olduğu kabulüyle pozitif bileşenler arasındaki nedensellik ilişkisini bulmak amacıyla p gecikmeli VAR model aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

$$Y_t^+ = \alpha + A_1 Y_{t-1}^+ + \dots + A_p Y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (7)$$

$$Y_t^- = \alpha + A_1 Y_{t-1}^- + \dots + A_p Y_{t-p}^- + u_t^- \quad (8)$$

Burada p gecikme sayısını gösterirken, Y_t (2x1) boyutundaki değişken vektörünü, A_r ise boyutlu r mertebeden parametre matrisini temsil etmektedir.

Benzer şekilde negatif bileşenler arasındaki nedensellik ilişkisi de $Y_t^- = (Y_{1t}^-, Y_{2t}^-)$ kabulüyle aşağıdaki biçimde p gecikmeli VAR modeli yardımıyla test edilmektedir (Aydın, 2016: 87-89).

3.2.3. Veri Seti

Çalışmada Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya, Fransa'dan oluşan 17 ülkeye ait veri kullanılmaktadır. Veri seti Haziran 2005 – Temmuz 2015

yılları arasını kapsamaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni yukarıda sıralanan 17 ülkeye ait 5 yıl vadeli ülke CDS primleridir. CDS primleri ile nedensellik ilişkisi incelenen finansal değişkenler ise araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır. Bunlar Amerikan doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları ve VIX endeksidir. Çalışmada kullanılan bütün veriler aylık olup tüm değişkenler için ay sonu satış değerleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. Veri seti zaman serileri şeklinde düzenlenerek kullanılmıştır. Veriler Bloomberg veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir.

3.2.4. Granger Nedensellik Testi Uygulaması

Çalışmanın bu kısmında, 17 ülkeye ait ülke CDS primleri ile Amerikan doları döviz kuru, 10 yıl vadeli Amerika devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testiyle analiz edilmektedir. Granger nedensellik testi Eviews-9 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Öncelikle yukarıda sayılan 17 ülkeye ait Haziran 2005 – Temmuz 2015 tarihleri arasındaki aylık verilere durağanlık sınaması yapılmaktadır. Bunun için ADF birim kök testi uygulanmıştır. Birim kök testi sonucunda verilerin durağan olmadıkları görülmüştür¹. Önceki başlıklarda bahsedildiği üzere Granger nedensellik testini yapabilmek için kullanılacak verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu sebeple verileri durağan hale getirmek için verilerin birinci farkları alınmıştır. Sonrasında farkları alınmış serilerin durağan hale gelip gelmediğini görmek amacıyla yeniden birim kök testi uygulanmıştır. Birim kök testi sonuçları ilk farkları alındığında 17 ülkeye ait tüm serilerin durağan hale geldiğini göstermektedir. Uygulamanın devamında ilk farkları alınarak durağan hale getirilen seriler dikkate alınarak Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Durağan seriler elde edildikten sonraki aşama uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesidir. Sequential Modified (LR) testi, son tahmin kriteri (FPE) Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Hannan Quinn (HQ) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) bilgi kriterleri yardımıyla her ülke için uygun gecikme uzunlukları belirlenmiştir.² Test sonuçlarına göre sıfır olarak bulunan gecikme uzunlukları 1 olarak alınmaktadır. Tablo 9’da her ülke için bulunan uygun gecikme uzunlukları gösterilmektedir.

¹ Birim kök testleri çalışmanın ekler bölümünde, EK 1’de yer almaktadır.

² Uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesine ilişkin test çalışmanın ekler bölümünde, EK 2’de yer almaktadır.

Tablo 9
Ülkelere Göre Uygun Gecikme Uzunlukları

ÜLKE	UYGUN GECİKME UZUNLUĞU
ALMANYA	1
ARJANTİN	2
BREZİLYA	2
ÇİN	2
ENDONEZYA	2
FİLİPİNLER	1
FRANSA	1
GÜNEY KORE	1
İSPANYA	1
İTALYA	1
JAPONYA	1
MALEZYA	1
MEKSİKA	4
POLONYA	1
PORTEKİZ	2
RUSYA	4
TÜRKİYE	1

Uygun gecikme uzunlukları belirlenen durağan serilere Granger nedensellik testi uygulanmıştır. 17 ülke için nedenselliğin yönünü ve şiddetini içeren Granger nedensellik testi sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 10’da öncelikle döviz kurundan ülke CDS primlerine doğru ve CDS primlerinden döviz kuruna doğru nedensellik incelenmektedir. İlk sütunda tüm ülkeler için döviz kurunun CDS’in Granger nedeni olup olmadığı, ikinci sütunda ise CDS’in döviz kurunun Granger nedeni olup olmadığı gösterilmektedir. Sonuçlar F istatistik değerleri ve olasılık değerleri karşılaştırılarak belirlenmiştir.

Granger nedensellik testi için hipotezler şu şekildedir;

H_0 : Döviz kuru ülke CDS primlerinin Granger nedeni değildir,

H_1 : Döviz kuru CDS primlerinin Granger nedenidir.

F test istatistiği değerlerine göre H_0 hipotezinin reddedilip reddedilemeyeceğine karar verilmektedir.

Tablo 10

Döviz Kuru ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları³

ÜLKELER	DÖVİZ KURU >> CDS	CDS >> DÖVİZ KURU
ALMANYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ARJANTİN	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
BREZİLYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
ÇİN	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ENDONEZYA	GRANGER NEDENİDİR**	GRANGER NEDENİDİR*
FİLİPİNLER	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FRANSA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
GÜNEY KORE	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR*
İSPANYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
JAPONYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MEKSİKA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR**
POLONYA	GRANGER NEDENİDİR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
PORTEKİZ	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
TÜRKİYE	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

*, ** sırasıyla %1, % 5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Teorik açıdan dolar kuru ve CDS primleri arasında aynı yönde bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Dolar kurunun artması ülkenin ulusal para birimine değer kaybettiği, dolayısıyla temerrüt olasılığını artırdığından ülke CDS primlerinin de yükselmesi beklenmektedir.

İncelenen 17 ülkede sadece Endonezya ve Polonya’da döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi var iken, 15 ülkede nedensellik ilişkisine rastlanamamıştır.

³ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 3 başlığı altında verilmektedir.

CDS primlerinden döviz kuruna doğru Brezilya, Endonezya, Güney Kore ve Meksika olmak üzere 4 ülkede nedensellik ilişkisi görülmüş, 13 ülkede nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Sadece Endonezya’da çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 11’de Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları ve 17 ülkeye ait ülke CDS primleri üzerinde yapılan Granger nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 11

Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları⁴

ÜLKELER	ABD FAİZ ORANI>>CDS	CDS>>ABD FAİZ ORANI
ALMANYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ARJANTİN	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
BREZİLYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ÇİN	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
ENDONEZYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
FİLİPİNLER	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
FRANSA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
GÜNEY KORE	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
İSPANYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
JAPONYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
MEKSİKA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
POLONYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
PORTEKİZ	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR
TÜRKİYE	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİDİR

Burada asıl araştırılmak istenen Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranlarının ülke CDS primlerinde bir değişikliğe neden olup olmadığıdır. Araştırmadan beklenen sonuç ise Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranlarının artması sonucu ülke CDS

⁴ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 3 başlığı altında verilmektedir.

primlerinin artması ya da tersi durumunda CDS primlerinin düşmesidir. Ancak Amerikan ekonomisi dışında diğer ülkelerin CDS primlerinin 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvili faiz oranını etkilemesi teorik açıdan doğrulanabilir olmadığından araştırma sorularından biri de değildir. Bu sebeple her ne kadar diğer sonuçlar da tabloda verilse de öğrenilmek istenen sadece ABD devlet tahvili faiz oranlarında gerçekleşen değişikliğin ülke CDS primleri üzerinde etkisi olup olmadığıdır. Granger testi sonuçlarına göre 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvili faiz oranı incelenen 17 ülkeye ait CDS primlerinin Granger nedeni değildir. Sonuç olarak bu değişkenler arasında bir ilişki gözlemlenememiştir.

Tablo 12’de VIX endeksi ve araştırmaya konu olan 17 ülkeye ait ülke CDS primleri üzerinde yapılan Granger nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 12

VIX Endeksi ve Ülke CDS primleri Granger Nedensellik Test Sonuçları⁵

ÜLKELER	VIX >> CDS	CDS >> VIX
ALMANYA	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ARJANTİN	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
BREZİLYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ÇİN	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ENDONEZYA	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FİLİPİNLER	GRANGER NEDENİDİR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FRANSA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
GÜNEY KORE	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İSPANYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
JAPONYA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MEKSİKA	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
POLONYA	GRANGER NEDENİDİR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
PORTEKİZ	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	GRANGER NEDENİDİR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
TÜRKİYE	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

⁵ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 3 başlığı altında verilmektedir.

*, ** sırasıyla %1, % 5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

VIX endeksi küresel risk algısının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle VIX endeksinde meydana gelecek bir değişimin ülke CDS primlerini de aynı yönde etkileyeceği tahmin edilmektedir. Burada araştırma sonucu tek yönlü olarak- yani VIX endeksinden CDS primlerine doğru-dikkate alınmalıdır. Çünkü VIX endeksi Amerikan ekonomisi gibi dünya ekonomisi üzerinde doğrudan etkisi olan büyük ekonomiler dışında diğer ülkelerin CDS primlerinden etkilenmesi beklenmemektedir. Bu sebeple ülke CDS primlerinin VIX endeksi üzerindeki etkisine ilişkin test sonuçları çalışmada dikkate alınmamıştır.

İncelenen 17 ülkeden Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Malezya, Polonya, Rusya'nın oluşturduğu 8 ülkede VIX endeksinden ülke CDS primlerine doğru nedenselliğe rastlanmıştır. Bu 8 ülkenin CDS primleri VIX endeksinde meydana gelen değişiklikten etkilenmektedir. Bu durumda 'VIX endeksi ülke CDS primlerinin Granger nedeni değildir' önermesi içeren H_0 hipotezi söz konusu 8 ülke için reddedilebilir.

Granger nedensellik testi ile seriler arasındaki nedenselliğin negatif veya pozitif şoklarda farklı olabileceğini hesaba katmayan simetrik nitelikte bir nedensellik testidir. Ancak özellikle finansal değişkenler incelenirken seriler arasındaki nedensellik negatif ve pozitif şoklarda farklı yönler ya da şiddetlerde gerçekleşebilmektedir. Bu sebeple çalışmamızda ülke CDS primleri ve seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger testinin yanı sıra asimetrik nedensellik testiyle incelenmektedir. Sonraki başlıkta Hatemi-J. asimetrik nedensellik analizi uygulanacaktır.

3.2.5. Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Analizi

Çalışmanın bu bölümünde Hatemi J (2012) tarafından literatüre kazandırılan asimetrik nedensellik testiyle Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa'dan oluşan 17 ülkeye ait ülke CDS primleriyle Amerikan doları döviz kuru, Amerikan 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Önceden de söz edildiği gibi asimetrik nedensellik testleri seriler arasındaki nedensellik ilişkisini analiz ederken negatif ve pozitif şokları ayırıştırma

imkânı sunmaktadır. Asimetrik nedensellik testleri negatif ve pozitif şoklardan yalnızca birinde ortaya çıkan ya da negatif ve pozitif şoklarda farklı düzeylerde gerçekleşen nedensellik ilişkisini görebilmemizi sağlamaktadır. Böylece negatif veya pozitif şoklardan sadece biriyle etkileşim halinde olduğu için simetrik nedensellik testleriyle yapılan analizlerde ilişkisiz bulunan iki seri asimetrik nedensellik testiyle analiz edildiğinde, seriler arasında nedensellik gözlemlenebilmektedir.

Çalışmada Hatemi-J tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi Gauss 10 ekonometrik analiz paket programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yukarıda sayılan 17 ülkeye ait Haziran 2005- Temmuz 2015 tarihleri arasında aylık veriler kullanılmıştır. Tüm değişkenler arasındaki ilişki pozitif-negatif şoklara ayrıştırılarak ve iki yönlü olarak test edilmiştir.

Tablo 13’de araştırılan 17 ülke için Amerikan doları döviz kurundan CDS primlerine doğru Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçları Granger testi sonuçlarıyla karşılaştırılmalı olarak gösterilmektedir.

Tablo 13

Döviz Kuru ve Ülke CDS Primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları⁶

ÜLKE	DÖVİZ KURU >> CDS POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK	DÖVİZ KURU >> CDS NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK	DÖVİZ KURU >> CDS GRANGER TESTİ SONUÇLARI
ALMANYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ARJANTİN	VAR***	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
BREZİLYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ÇİN	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ENDONEZYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİDİR**
FİLİPİNLER	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FRANSA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
GÜNEY KORE	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İSPANYA	VAR	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
JAPONYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MEKSİKA	YOK	VAR***	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
POLONYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR**
PORTEKİZ	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
TÜRKİYE	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Almanya, Arjantin, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya ve Portekiz'i içine alan 8 ülkede dolar kurundan CDS primlerine doğru pozitif yönlü bir nedenselliğe rastlanmaktadır. Negatif şoklarda ise Almanya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, Meksika ve Portekiz'in yer aldığı 8 ülkede dolar kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi görülmektedir. Almanya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya ve Portekiz'de ise hem pozitif hem de negatif şoklarda dolar kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Hatemi J. testi sonuçları 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

⁶ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar Granger testi sonuçlarıyla karşılaştırıldığında ise yukarıda sıralanan 10 ülkeden sadece Endonezya ve Polonya’da döviz kurundan CDS primlerine doğru bir nedensellik bulunduğu, diğer 8 ülkede ise nedenselliğe rastlanmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar, değişkenler arasında asimetrik bir ilişki olduğunda nedenselliğin ortaya konmasında asimetrik testlerin simetrik testlere göre daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Tablo 14’de Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranlarından CDS primlerine doğru Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçları Granger testi sonuçlarıyla karşılaştırılmalı olarak gösterilmektedir. Söz konusu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi her bir ülke için pozitif ve negatif şoklar ayrı ayrı ele alınarak analiz edilmiştir.

Tablo 14

Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları ve Ülke CDS primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları⁷

ÜLKE	ABD FAİZ >> CDS POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK	ABD FAİZ >> CDS NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK	ABD FAİZ ORANI>>CDS GRANGER TESTİ SONUÇLARI
ALMANYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ARJANTİN	VAR**	VAR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
BREZİLYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ÇİN	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ENDONEZYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FİLİPİNLER	YOK	VAR***	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
FRANSA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
GÜNEY KORE	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İSPANYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
JAPONYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MEKSİKA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
POLONYA	YOK	VAR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
PORTEKİZ	VAR*	VAR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
TÜRKİYE	YOK	VAR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

⁷ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

Pozitif şoklara bakıldığında Almanya, Arjantin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya ve Portekiz'in içinde bulundukları sekiz ülkede ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranından ülke CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranının yükselmesi, ilgili sekiz ülkenin CDS primlerinde artışa neden olmaktadır. Negatif şoklar dikkate alındığında ise Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya, Polonya, Portekiz ve Türkiye'den oluşan 11 ülkede Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranından ülke CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Almanya, Arjantin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya ve Portekiz'den oluşan 8 ülkede ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranından CDS primlerine doğru hem pozitif hem de negatif şoklarda nedensellik görülmüştür.

Hatemi-J. testi sonuçlarına göre Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya, Polonya, Portekiz ve Türkiye'nin aralarında bulunduğu 11 ülkede negatif ve pozitif şoklardan en az birinde, ABD 10 vadeli devlet tahvili faizinden ülke CDS primlerine doğru asimetrik nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Aynı serilerin Granger nedensellik testiyle yapılan analiz sonuçları incelendiğinde ise 17 ülkenin hiçbirinde nedenselliğe rastlanamadığı görülmektedir. Bu durum Hatemi-J. testi sonuçlarından da anlaşılabileceği üzere seriler arasında asimetrik ilişki olmasından kaynaklanmaktadır. İki seri arasında negatif veya pozitif şoklardan sadece birinde ilişki bulunuyorsa simetrik nedensellik testleri böyle bir ayrıştırmayı yapmadığından iki seri arasında bir ilişki bulamayacaktır. Böyle durumlarda asimetrik nedensellik testleri nedenselliğin ortaya çıkarılması açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Tablo 15'de VIX endeksinden 17 ülkeye ait CDS primlerine doğru Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçları Granger testi sonuçlarıyla karşılaştırılmalı olarak gösterilmektedir.

Tablo 15

VIX Endeksi ve Ülke CDS primleri Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları⁸

ÜLKE	VIX >> CDS POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK	VIX >> CDS NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK	VIX >> CDS GRANGER TESTİ SONUÇLARI
ALMANYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR*
ARJANTİN	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİDİR*
BREZİLYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ÇİN	VAR*	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ENDONEZYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR*
FİLİPİNLER	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR**
FRANSA	VAR**	VAR**	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
GÜNEY KORE	VAR***	VAR***	GRANGER NEDENİDİR*
İSPANYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
İTALYA	VAR***	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
JAPONYA	VAR**	VAR*	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
MALEZYA	VAR***	VAR**	GRANGER NEDENİDİR*
MEKSİKA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
POLONYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR**
PORTEKİZ	VAR***	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
RUSYA	YOK	YOK	GRANGER NEDENİDİR*
TÜRKİYE	YOK	YOK	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

İlgili tabloda pozitif şoklara bakıldığında Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, İtalya, Japonya, Malezya ve Portekiz'in içinde bulunduğu 8 ülkede VIX endeksinden CDS primlerine doğru pozitif yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Negatif şoklar karşısında VIX endeksinden ülke CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisi olup olmadığı araştırıldığında ise, Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, Japonya ve Malezya'da oluşan 6 ülke için nedensellik olduğu görülmüştür. Arjantin, Çin, Fransa Güney Kore, Japonya ve Malezya'nın arasında bulunduğu 6 ülkede VIX endeksinden CDS primlerine doğru hem pozitif hem de negatif şoklarda nedensellik ilişkisi

⁸ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

gözlemlenmiştir. Hatemi-J. testi sonuçlarına göre Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, İtalya, Japonya, Malezya ve Portekiz'in aralarında bulunduğu 8 ülkede negatif ve pozitif şoklardan en az birinde VIX endeksinden ülke CDS primlerine doğru asimetrik nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Hatemi-J testi ile asimetrik nedensellik ilişkisi gözlemlenen bu 8 ülkenin VIX endeksinden ülke CDS primlerine doğru Granger testi sonuçları incelendiğinde Arjantin, Güney Kore ve Malezya'da nedensellik bulunurken, Çin, Fransa, İtalya, Japonya ve Portekiz'in aralarında bulunduğu 5 ülkede ise nedenselliğe rastlanamadığı görülmektedir.

Tablo 16'da çalışmada incelenen 17 ülkeye ait CDS priminin bu ülkelerin döviz kurları üzerindeki etkisi pozitif ve negatif şoklar için ayrı ayrı ele alınarak gösterilmektedir.

Tablo 16
Ülke CDS primleri ve Döviz Kuru Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Test
Sonuçları⁹

ÜLKE	CDS >> DÖVİZ KURU POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK	CDS >> DÖVİZ KURU NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK
ALMANYA	VAR*	VAR*
ARJANTİN	VAR**	VAR***
BREZİLYA	YOK	YOK
ÇİN	VAR*	VAR*
ENDONEZYA	VAR*	VAR*
FİLİPİNLER	YOK	YOK
FRANSA	VAR*	VAR*
GÜNEY KORE	VAR*	VAR*
İSPANYA	VAR*	VAR*
İTALYA	VAR*	VAR*
JAPONYA	YOK	YOK
MALEZYA	YOK	YOK
MEKSİKA	YOK	YOK
POLONYA	YOK	YOK
PORTEKİZ	VAR*	VAR*
RUSYA	YOK	YOK
TÜRKİYE	YOK	YOK

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

⁹ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

İlgili tabloda ülke CDS priminde meydana gelen pozitif yönlü bir hareketin Almanya, Arjantin, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya ve Portekiz'in oluşturduğu 9 ülkenin döviz kurlarında artışa neden olduğu test sonuçlarından görülmektedir. Aynı şekilde, bu ülkelere ait CDS primlerindeki negatif şokların ülkelerin döviz kurlarında negatif yönlü bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Bu 9 ülkenin CDS primlerinin hem pozitif hem de negatif şoklarda döviz kurları üzerinde etkili olduğu elde edilen sonuçlardan görülmektedir.

Tablo 17'de ülke CDS primleri ve Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranlarının Hatemi-J. asimetrik nedensellik testi sonuçları verilmektedir. Çalışmada her değişkenin birbiri ile karşılıklı ilişkisini görebilmek için değişkenler arasında çift yönlü bir analiz yapılmıştır. Ancak her ne kadar testler gerçekleştirilmiş ve sonuçlar tablolaştırılmış olsa da bazı sonuçların teorik olarak bir geçerliliği bulunmamaktadır. Çünkü Amerika Birleşik Devletleri'nin CDS primleri dışında, diğer ülkelerin CDS primlerinin Amerikan tahvil faiz oranları üzerinde bir etkisinin bulunduğu teorik açıdan kabul edilememektedir. Bu sebeple buna ilişkin sonuçları yorumlamak da anlamsız olacaktır.

Tablo 17

Ülke CDS primleri ve Amerika 10 yıl Vadeli Devlet Tahvili Faiz Oranları Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları¹⁰

ÜLKE	CDS >> ABD FAİZ ORANI NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK	CDS >> ABD FAİZ ORANI POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK
ALMANYA	VAR*	VAR*
ARJANTİN	VAR**	VAR**
BREZİLYA	VAR*	VAR*
ÇİN	VAR**	VAR**
ENDONEZYA	VAR*	VAR*
FİLİPİNLER	YOK	YOK
FRANSA	VAR*	VAR*
GÜNEY KORE	VAR*	VAR*
İSPANYA	VAR*	VAR*
İTALYA	VAR**	VAR**
JAPONYA	YOK	YOK
MALEZYA	VAR***	VAR***
MEKSİKA	YOK	YOK
POLONYA	YOK	YOK
PORTEKİZ	VAR*	VAR*
RUSYA	YOK	YOK
TÜRKİYE	VAR***	VAR***

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 17'deki durum ülke CDS primleri ile VIX endeksi Hatemi-J. asimetrik nedensellik testi sonuçlarının bulunduğu Tablo 18 için de geçerlidir. VIX endeksi daha önce de dile getirildiği gibi küresel risk algısının bir göstergesi olarak nitelendirilmektedir. Bu küresel göstergenin, ABD gibi tek başına dünya ekonomisine yön verme gücü olan bir ülkenin CDS primleri dışında, diğer ülkelerin CDS primlerinde meydana gelebilecek negatif veya pozitif yönde değişiklikten etkilenmesinin literatürde bir karşılığı bulunmamaktadır. Bu nedenle aşağıda verilen Tablo 18'e ilişkin sonuçların geçersiz olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

¹⁰ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

Tablo 18

**Ülke CDS primleri ve VIX Endeksi Hatemi-J. Asimetrik Nedensellik Testi
Sonuçları¹¹**

ÜLKE	CDS >>VIX NEGATİF ŞOKTA NEDENSELLİK	CDS >>VIX POZİTİF ŞOKTA NEDENSELLİK
ALMANYA	VAR***	YOK
ARJANTİN	VAR*	VAR*
BREZİLYA	YOK	YOK
ÇİN	VAR*	VAR*
ENDONEZYA	YOK*	YOK
FİLİPİNLER	YOK	YOK
FRANSA	VAR**	VAR**
GÜNEY KORE	VAR***	VAR***
İSPANYA	YOK	YOK
İTALYA	YOK	YOK
JAPONYA	VAR**	VAR*
MALEZYA	VAR**	YOK
MEKSİKA	YOK	YOK
POLONYA	YOK	VAR***
PORTEKİZ	YOK	YOK
RUSYA	YOK	YOK
TÜRKİYE	YOK	YOK

*, **, *** sırasıyla %1, % 5, % 10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

¹¹ Analizin hesaplanan değerleri ve tablo değerleri sayısal olarak çalışmanın ekler kısmında, EK 4 başlığı altında verilmektedir.

SONUÇ

Ülke temerrüt riski, bir ülkenin borçlandığı kurum ya da başka bir ülkeye borcunu ödememesi veya ödeme gücünün olmama olasılığı şeklinde ifade edilebilmektedir. Ülke temerrüt riski ülkeye yatırım yapma konusunda istekli yatırımcılar başta olmak üzere, ülkenin ilişkili olduğu ulusal ve uluslararası tüm çevreleri yakından ilgilendirmektedir. Küreselleşmeyle birlikte sınırların ortadan kalktığı finansal sistemde ülke riski sadece ilişkili olduğu ülkeyle sınırlı kalmayıp diğer ülkeleri de etkileyerek küresel bir boyuta ulaşabilmektedir. Son yirmi yılda benzer tablolarla sıklıkla karşılaşılmasının ve son olarak 2008’de yaşanan küresel finansal krizin ardından ülke riskinin daha geniş bir perspektifte ele alınması gerektiği gözler önüne serilmiştir. Bu süreçte uzun yıllardır ülke riski denildiğinde ilk akla gelen kurum olan kredi derecelendirme kuruluşlarına duyulan güven de sarsılmıştır. Yaşanan gelişmeler ülke riskinin analizine ilişkin yeni arayışları ve beraberinde yeni yaklaşımları getirmiştir. Bu arayışların bir sonucu da asıl işlevi kredi riskine karşı yapılan bir sigorta sözleşmesi olan temerrüt swaplarının bir ülke risk göstergesi olarak kullanılmasıdır. Çalışmamızda ülke kredi temerrüt swapları bir ülke riski göstergesi olarak ele alınmış ve seçilen finansal değişkenlerle arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Türkiye, Japonya, Çin, Brezilya, Arjantin, Meksika, Endonezya, Filipinler, Rusya, Güney Kore, Polonya, Malezya, Almanya, Portekiz, İtalya, İspanya ve Fransa’dan oluşan 17 ülkeye ait 5 yıl vadeli CDS sözleşme primleri ile Amerikan doları döviz kuru, Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranları ve VIX endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

Çalışmada bu ilişkiyi ortaya koymak için simetrik ve asimetrik olmak üzere iki test uygulanmıştır. Bu testlerden ilki nedensellik testleri arasında en yaygın kullanılan test olan Granger nedensellik testidir. Granger nedensellik testi, değişkenler arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin yönünü araştıran simetrik bir testtir. Çalışmada kullanılan diğer nedensellik testi ise Hatemi-J (2012) tarafından literatüre yeni kazandırılan asimetrik nedensellik testidir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi görünüşte ilişkili olmayan iki zaman serisi arasında var olması muhtemel saklı ilişkiyi, bileşenler arasındaki asimetriyi de dikkate alarak incelemektedir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi incelenmek istenen serileri pozitif ve negatif şoklara ayırıştırarak incelediğinden, simetrik testlerde

asimetri sebebiyle ilişkisiz bulunan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. Çalışmada yukarıda sıralanan ülkelerin CDS primleri ve ilgili finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi öncelikle Granger testiyle araştırılmış, sonrasında aynı değişkenleri içeren serilere Hatemi-J testi uygulanarak sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Granger testi sonuçlarına göre Amerikan doları döviz kurundan CDS primlerine doğru sadece Endonezya ve Polonya’da nedensellik ilişkisi olduğu gözlemlenmiş olup geri kalan 15 ülkede nedenselliğe rastlanamamıştır. CDS primlerinden döviz kuruna doğru Granger testi sonuçlarına bakıldığında Brezilya, Endonezya, Güney Kore ve Meksika olmak üzere 4 ülkede nedensellik ilişkisi görülmüş olup 13 ülkede nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Granger testi sonuçlarına göre Amerikan doları döviz kuru ve CDS primleri arasında 17 ülkeden sadece Endonezya’da çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Döviz kurundan CDS primlerine doğru nedensellik ilişkisi Hatemi-J asimetric nedensellik sonuçlarına göre ise pozitif şoklarda Almanya, Arjantin, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya ve Portekiz’in aralarında bulunduğu 7 ülkede görülürken, negatif şoklarda Almanya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, Meksika ve Portekiz’de görülmektedir. Almanya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya ve Portekiz’de ise hem negatif hem de pozitif şoklarda nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Hatemi-J testi sonuçları Almanya, Arjantin, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, Portekiz ve Meksika’dan oluşan 10 ülkede negatif ve pozitif şoklardan en az birinde döviz kurundan CDS primlerine doğru asimetric nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar Granger testi sonuçlarıyla karşılaştırıldığında ise yukarıda sıralanan 10 ülkeden sadece Endonezya ve Polonya’da döviz kurundan CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunduğu, diğer 8 ülkede ise nedenselliğe rastlanmadığı görülmektedir.

Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ile 17 ülkenin CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkisi Hatemi-J testi ile incelendiğinde pozitif şoklarda Almanya, Arjantin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya ve Portekiz’i içeren 8 ülkede, negatif şoklarda ise Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya, Polonya, Portekiz ve Türkiye’nin içinde bulunduğu 11 ülkede nedenselliğe

rastlanmıştır. Almanya, Arjantin, Endonezya, Fransa, Güney Kore, İtalya ve Portekiz'i içeren 8 ülkede ise hem negatif hem de pozitif şoklarda nedenselliğe rastlanmıştır. Hatemi-J testi sonuçlarına göre Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya, Polonya, Portekiz ve Türkiye'nin içinde bulunduğu 11 ülkede Amerika 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranından CDS primlerine doğru pozitif veya negatif şoklardan en az birinde asimetrik nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Granger nedensellik testi sonuçlarıyla karşılaştırıldığında yukarıda sıralanan 11 ülkenin hiçbirinde ilgili değişkenler arasında nedensellik bulunamadığı görülmektedir.

Granger testi sonuçlarına göre VIX endeksinden CDS primlerine doğru Almanya, Arjantin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Malezya, Polonya ve Rusya'nın yer aldığı 8 ülkede nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. CDS primleri ve incelenen finansal değişkenler arasında Granger sonuçlarına göre en fazla ülkede ilişkili bulunan değişken VIX endeksidir.

Hatemi-J testi sonuçlarına göre ise VIX endeksinden CDS primlerine doğru pozitif şoklarda Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, İtalya, Japonya, Malezya ve Portekiz'den oluşan 8 ülkede, negatif şoklarda ise Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, Japonya ve Malezya'dan oluşan 6 ülkede nedensellik görülmüştür. 17 ülke içerisinde Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, Japonya ve Malezya'da hem negatif hem de pozitif şoklarda nedensellik bulunmuştur. Arjantin, Çin, Fransa, Güney Kore, İtalya, Japonya, Malezya ve Portekiz'in içinde bulunduğu 8 ülkede VIX endeksinden CDS primlerine doğru pozitif veya negatif şoklardan en az birinde asimetrik nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Hatemi-J testi ile asimetrik nedensellik ilişkisi gözlemlenen bu 8 ülkenin VIX endeksinden ülke CDS primlerine doğru Granger testi sonuçları incelendiğinde Arjantin, Güney Kore ve Malezya'da nedensellik bulunurken diğer ülkelerde nedenselliğe rastlanamadığı görülmektedir.

Hatemi-J asimetrik nedensellik testine ilişkin sonuçlar ülkeler bazında aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Seçilen finansal değişkenlerden hiçbirisi Rusya ve Brezilya CDS primleri üzerinde etkili değildir.
- Arjantin CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı, dolar kuru ve VIX endeksindeki pozitif ve negatif yönlü hareketlerin tümüyle aynı yönde değişim göstermektedir.
- Türkiye CDS primleri üzerinde sadece ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranının negatif yönde değişimi etkili olmaktadır.
- Portekiz CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve dolar kurunun negatif ve pozitif hareketlerinden aynı yönde etkilenmektedir. VIX endeksi ise sadece pozitif şoklar söz konusu olduğunda Portekiz CDS primleri üzerinde etkili olmakta, endeksin negatif yönlü değişiminden etkilenmemektedir.
- Polonya CDS primleri test edilen finansal değişkenler arasından sadece ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranındaki düşüşten aynı yönde etkilenmektedir.
- Meksika CDS primi üzerinde seçilen finansal değişkenlerden sadece dolar kurundaki düşüşün etkisi olduğu gözlemlenmiştir.
- Malezya CDS primleri üzerinde VIX endeksinin hem pozitif hem de negatif yönde değişiminin etkisi olduğu görülmektedir. Diğer finansal değişkenlerin negatif ve pozitif hareketlerinden ise Malezya CDS primleri etkilenmemektedir.
- Japonya CDS primleri, sadece VIX endeksinde meydana gelen pozitif ve negatif yöndeki değişimlerden etkilenmektedir.
- İtalya CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranının artış ve azalışından etkilenirken, VIX endeksinin sadece pozitif yönlü hareketinden etkilenmektedir.
- İspanya CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve dolar kurunun hem negatif hem de pozitif yönlü değişimine tepki verirken, VIX endeksindeki değişim CDS primlerini etkilememektedir.
- Güney Kore CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı, dolar kuru ve VIX endeksinin hem pozitif hem de negatif yönlü hareketlerinden aynı yönde etkilenmektedir.

- Fransa CDS primleri tüm finansal değişkenlerin hem pozitif hem de negatif yönlü hareketlerinden aynı yönde etkilenmektedir.
- Filipinler CDS primleri sadece ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranındaki negatif şoklardan etkilenmekte, diğer finansal değişkenlerdeki değişim Filipinler'e ait CDS primleri üzerinde etkili olmamaktadır.
- Endonezya CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve dolar kurunun hem negatif hem de pozitif yönlü hareketinden etkilenirken, VIX endeksindeki değişim CDS primlerini etkilememektedir.
- Çin CDS primleri VIX endeksi ve dolar kurundaki artış ve azalıştan etkilenirken, ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranındaki değişimden etkilenmemektedir.
- Almanya CDS primleri ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve dolar kurunun hem negatif hem de pozitif yönlü hareketinden etkilenirken, VIX endeksindeki değişim CDS primlerini etkilememektedir.

Granger ve Hatemi-J testi sonuçlarını özetlemek gerekirse; Granger testi sonuçlarına göre Amerikan doları döviz kurunun 2 ülkede, VIX endeksinin 8 ülkede CDS primleri ile ilişkili olduğu bulunurken, ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı 17 ülkenin hiçbirinde CDS primleriyle ilişkili bulunamamıştır. Hatemi-J testi sonucuna göre ise Amerikan doları döviz kurunun 10 ülkede, ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranının 11 ülkede, VIX endeksinin ise 8 ülkede CDS primleri ile asimetric nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Hatemi-J testi sonuçları, seçilen değişkenlerden ülke CDS primleri üzerinde en geniş etkiye sahip olan değişkenin ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı olduğunu göstermektedir. İlgili sonuçlara göre ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranını sırasıyla Amerikan doları döviz kurunun ve VIX endeksinin izlediği görülmüştür. CDS primleri ile nedensellik ilişkisi araştırılan bu üç değişkenin etki düzeyleri her ne kadar yukarıdaki gibi sıralanmış olsa da değişkenlerin etki düzeylerinin birbirlerine oldukça yakın olduğunu belirtmek gerekir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, ilgili ülke CDS primleri üzerinde seçilen finansal değişkenlerden hem küresel değişkenleri temsil eden ABD 10 yıl vadeli devlet tahvili faiz oranı ve VIX endeksinin hem de yerel bir değişken olarak ele alınan Amerikan doları döviz kurunun benzer düzeylerde etkili olduğu söylenebilir.

Risk algısı, belirsizlik, getiri beklentisi gibi sebeplerden ötürü finansal piyasalarda oynaklık oldukça yüksektir. Piyasaya gelen her yeni bilgi finansal değişkenlere farklı yönde ve şiddette yansımaktadır. Bu durum finansal değişkenler arasında asimetrik ilişkilerin oluşmasına neden olmaktadır. Geleneksel nedensellik testleri iki finansal değişken arasındaki ilişkinin hem pozitif hem de negatif şoklarda aynı olacağını kabul etmektedir. Oysaki özellikle olumsuz haberlerin olumlu haberlere oranla finansal piyasalara daha çabuk yansyarak, piyasayı daha fazla etkilediği bilinmektedir. Bu sebeple finansal verilerle yapılan analizlerde asimetrinin dikkate alınması değişkenler arasındaki ilişkinin doğru bir şekilde analiz edilmesi açısından oldukça önemlidir. Hatemi-J asimetrik nedensellik testi görünüşte ilişkili olmayan iki zaman serisi arasında var olması muhtemel saklı ilişkiyi, bileşenler arasındaki asimetriyi de dikkate alarak incelemektedir. Hatemi-J testi bu özellikleriyle hem değişkenler arasındaki ilişkiyi görmemizi sağlamakta hem de simetrik testlerle ilişkili bulunamayan değişkenler arasındaki nedenselliğin ortaya çıkarılmasını kolaylaştırmaktadır. İncelenen değişkenler arasında asimetrik bir ilişki bulunduğu durumlarda nedensellik ilişkisinin simetrik testlerle ortaya çıkarılması oldukça güçtür. Söz konusu değişkenler arasında negatif veya pozitif şoklardan sadece birinde ilişki bulunduğu simetrik nedensellik testleri böyle bir ayrıştırmayı yapmadığından değişkenler arasında bir ilişki görülemeyecektir. Böyle durumlarda asimetrik nedensellik testleri nedenselliğin ortaya çıkarılması açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Çalışmamızın sonucu da bu savı destekler niteliktedir. Çalışmamızda, özellikle asimetrik nedenselliğin olduğu durumlarda Granger testi sonuçlarına göre nedensellik bulunmadığı görülmüştür. Bu durumun sebebinin, Granger testinin seriler arasındaki ilişkiyi pozitif ve negatif şoklara ayırmaksızın araştırması olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Hatemi-J asimetrik nedensellik testinin ülke riski göstergesi olarak ele alınan CDS primleri ve seçilen finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamakta Granger testine göre daha etkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Hatemi-J asimetrik nedensellik testi yeni bir test oluşu sebebiyle testin uygulamasına yönelik literatür oldukça kısıtlıdır. Kredi temerrüt swap primlerini etkileyen faktörler önceki çalışmalarda konu edilmiş olmakla birlikte, çalışma bu ilişkiyi asimetrik bir yöntemle araştırmasıyla diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Çalışmanın bu yönleriyle

ilgili literatüre katkı sunması ve yapılacak yeni çalışmalara ilham vermesi ümit edilmektedir. Ülkemizde kredi temerrüt swaplarının işleyişi ve işlevi çok fazla bilinmemektedir. Kredi temerrüt swaplarını geniş bir perspektifte ele alan çalışmamızın, bu açıdan araştırmacıların ve ilgilenenlerin başvurabilecekleri yeni bir kaynak olması umulmaktadır. Çalışma aynı zamanda CDS primleri ile finansal değişkenler arasında ortaya koyduğu asimetrik nedensellik ilişkisi açısından da önem arz etmektedir.

Çalışmamızda CDS primlerini etkilediği düşünülen üç finansal değişken kullanılmış olsa da, finansal sistemde bu değişkenler haricinde CDS primlerini etkilemesi muhtemel farklı finansal, ekonomik ve politik değişkenler de mevcut olabilir. Ülke riskinin küresel boyutta etkilerinin görüldüğü bu dönemde risk unsurlarının hangi faktörlerden ne düzeyde etkilendiği cevap aranması gereken önemli sorular arasındadır. Bu minvalde, gelecek çalışmalarda ülke riski göstergesi olarak kabul edilen CDS primlerini daha iyi anlamaya yönelik araştırmalar yapılırken farklı değişkenlerin de göz önünde bulundurulması ve risk unsurlarını etkileyen diğer faktörlerin de araştırılması, çalışmamızın geldiği noktanın daha ileri taşınması ve kredi temerrüt swaplarının henüz aydınlatılmamış yönlerinin ortaya çıkarılması açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Anson, M.J.P., F. Fabozzi, M. Choudhry ve R. Chen (2004). *Credit Derivatives: Instruments, Applications, and Pricing*. New York: John Wiley.
- Bomfim, A. (2005). *Understanding Credit Derivatives and Related Instruments*. ABD: Elsevier Academic Press
- Bruyere, R., R. Copinot, L. Fery, C. Jaeck ve T. Spitz (2006). *Credit derivatives and structured credit: a guide for investors*. New York: John Wiley.
- Buglear, J. (2013). *Practical Statistics: A Handbook for Business Projects*. İngiltere:Kogan Page Publishers.
- Chacko, G., A. Sjöman, H. Motohashi ve V. Dessain (2006). *Credit derivatives: A premier on credit risk modelling and instruments*. New Jersey: Wharton School Publishing.
- Chaplin, G. (2010). *Credit Derivatives: Trading, Investing, and Risk Management*. Vol. 504. New York:John Wiley.
- Choudhry, M. (2013). *An introduction to credit derivatives*. İngiltere:Butterworth-Heinemann.
- Fabozzi, F.J. (2008). *Institutional Investment Management: Equity and Bond Portfolio Strategies and Applications*, New York:John Wiley.
- Hull, J.C. (2006). *Options, Futures, And Other Derivatives*. ABD:Pearson Prentice Hall.
- Işığışok, E. (1994). *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi*. Bursa:Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Joseph, C. (2013). *Advanced Credit Risk Analysis and Management*. New York:John Wiley
- Kasapis, A. (2008). *Mastering Credit Derivatives: A step-by-step guide to credit derivatives and structured credit*. İngiltere:Prentice Hall.
- Kosmidou, K., M. Doumpos ve C. Zopounidis (2008). *Country Risk Evaluation. Methods and Applications*. , New York:John Wiley.
- Lucas, D.J., S.L. Goodman, F.J. Fabozzi ve R. Manning (2007). *Developments in Collateralized Debt Obligations: new products and insights*. New York:John Wiley.
- Meissner, G. (2005). *Credit Derivatives: Application, Pricing, and Risk Management*. ABD:Black Well.

Schöpf, W. (2010). *Credit Default Swap Trading Strategies*, Almanya:Diplomica.

Sevüktekin M. ve M. Çınar (2014). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. Bursa:Dora Yayınları.

Shanmugam, B. (1990). *Evaluation of political risk: An Introduction to Bank Lending*. Avusturalya:Addison-Wesley Business Series.

Shapiro, A. (1999). *Multinational Financial Management*, 6.Basım. İngiltere:Prentice Hall.

Solberg, R. L. (2002). *Country risk analysis: a handbook*. İngiltere:Routledge.

Wagner, N. (2008). *Credit Risk: Models, Derivatives, and Management*. ABD:Chapman and Hall.



Sürekli Yayınlar

- Agata, K. (2014). The Dynamics of Sovereign Credit Default Swaps and the Evolution of the Financial Crisis in Selected Central European Economies. *Czech Journal of Economics and Finance*. 64.4, 330-350
- Akkaya, G.C. ve E. Demireli. (2010). Analitik hiyerarşi süreci ile kredi derecelendirme analizi üzerine bir model önerisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 19.1, 319-335.
- Aktug, R. E., G. Vasconcellos ve Y. Bae (2012). The dynamics of sovereign credit default swap and bond markets: Empirical evidence from the 2001 to 2007 period. *Applied Economics Letters*.19.3, 251-259.
- Al Khattab, A., M. Al Rawad, S. Al Saboa ve K. Al Khattab. (2015). Country Risk Management in a Developing Country. *Journal of Service Science and Management*. 8, 24-33
- Almahmoud, A. I. (2014). Country Risk Ratings and Stock Market Movements Evidence from Emerging Economy. *International Journal of Economics and Finance*. 6.10, 88-96
- Amato, J.D. ve E. Remolona (2003).The credit spread puzzle. *BIS Quarterly Review*. 51-63
- Amstadt, M. ve F. Packer (2015). Sovereign ratings of advanced and emerging economies after the crisis. *BIS Quarterly Review*. 77-91.
- Andraz, J. M. ve C.M. Viegas (2016). On the relationship between sovereign bonds and credit default swaps in Portugal. *International Journal of Economic Sciences*. 5.1, 18-36.
- Ateş, G. (2004). Gelişmekte Olan Piyasalarda Kredi Temerrüt Swapları. *Active Dergisi*. 34, 9-20.
- Badaoui, S., L. Cathcart ve L. El-Jahel. (2016). Implied liquidity risk premium in the term structure of sovereign credit default swap and bond spreads. *The European Journal of Finance*. 22.10, 825-853.
- Badaoui, S., L. Cathcart ve L. El-Jahel (2013). Do Sovereign Credit Default Swaps Represent a Clean Measure of Sovereign Default Risk? A Factor Model Approach. *Journal of Banking and Finance*. 37.7, 2392–2407.
- Badaoui, S.,L. Cathcart ve L. El-Jahel (2015). Implied liquidity risk premium in the term structure of sovereign credit default swap and bond spreads. *The European Journal of Finance*. 22.10, 825-853.
- Balkan, E.M. (1992). Political Instability, Country Risk and Probability of Default. *Applied Economics*. 24.9, 999-1008.

- Bayram, N. (2002). Diskriminant analizi Akademisyenler üzerine bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 5.17, 219-229
- Bergara, M., W. J. Henisz ve P.T. Spiller (1998). Political institutions and electric utility investment: A cross-nation analysis. *California Management Review*. 40.2, 18-35.
- Bernoth, K., J. Von Hagen ve L. Schuknecht (2012). Sovereign risk premiums in the European government bond market. *Journal of International Money and Finance*. 31.5, 975-995.
- Biglaiser, G., K. DeRouen ve C. Archer (2007). Lead or Lag? Sovereign Bond Ratings and Credit Market in the Developing World. *Foreign Policy Analysis*. 7, 67-87.
- Black, F. ve J.C. Cox (1976). Valuing corporate securities: Some effects of bond indenture provisions. *The Journal of Finance*. 31.2, 351-367.
- Black, F. ve M. Scholes (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *The Journal of Political Economy*. 81.3, 637-654.
- Blau, B.M. ve S. Roseman (2014). Reaction of European Credit Default Swap Spreads to the U.S. Credit Rating Downgrade. *International Review of Economics and Finance*. 34, 131-141.
- Block, S. ve P. Vaaler (2004) The price of democracy: sovereign risk ratings, bond spreads and political business cycles in developing countries. *Journal of International Money and Finance*. 23.6, 917-946.
- Canuto, O., P.F.P. Dos Santos ve P.C. de Sá Porto. (2012). Macroeconomics and sovereign risk ratings. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*. 3.02, 1-25.
- Christopher, R., S. Kimb ve E. Wuc (2012). Do sovereign credit ratings influence regional stock and bond market interdependencies in emerging countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 22.4, 1070-1089.
- Ciarlone, A., P. Piselli ve G. Trebeschi (2009). Emerging markets' spreads and global financial conditions. *Journal of International Financial Markets*. 19.2, 222-239.
- Citron, J. ve G. Nickelsburg (1987). Country risk and political instability. *Journal of Development Economics*. 25.2, 385-392.
- Collin-Dufresne, P., R.S. Goldstein ve J.S. Martin (2001). The Determinants of Credit Spread Changes. *The Journal of Finance*. 56.6, 2177-2207.
- Cuadra, G. ve H. Sapriza (2008). Sovereign default, interest rates and political uncertainty in emerging markets. *Journal of international Economics*. 76.1, 78-88.

- Dailami M., P.R. Masson ve J.J. Padou (2009). Global monetary conditions versus country-specific factors in the determination of emerging market debt spreads. *Journal of International Money and Finance*. 27.8, 1325-1336.
- Demir, M. ve F. Eminer (2014). Kredi Derecelendirme Kuruluşları Üzerine Düşünceler. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 5.2, 96-113.
- Di Caro, P. (2015). Risk, ambiguity, and sovereign rating. *International Economics and Economic Policy*. 12.1, 41-57.
- Dickey D.A. ve W. A. Fuller (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*. 74.366, 427-431.
- Doğan, İ. ve N. Topallı (2016). Milli Gelir, Karbon Emisyonu ve Enerji Tüketimi: Türkiye İçin Doğrusa ve Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi. *Business and Economics Research Journal*. 7.1, 107-121.
- Driessen, J. (2005). Is default event risk priced in corporate bonds?. *Review of Financial Studies*. 18, 165–195.
- Duffie, D. (1999). Credit swap valuation. *Financial Analysts Journal*. 73-87.
- Duffie, D. ve K.J. Singleton (1999). Modelling Term Structure of Defaultable Bonds. *Review of Financial Studies*. 12, 687-720
- Eichler, S. ve D. Maltritz (1995) The term structure of sovereign default risk in EMU member countries and its determinants. *Journal of Banking & Finance*. 37.6, 1810-1816.
- Elton, E.J., M.J. Gruber, D. Agrawal ve C. Mann (2001). Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds. *Journal of Finance*. 56.1, 247–77.
- Ertuğrul, H.M. ve H. Öztürk (2013). The drivers of credit default swap prices: Evidence from selected emerging market countries. *Emerging Markets Finance & Trade*. 49.5, 228–249.
- Eyssell, T., H.G. Fung ve G. Zhang (2013). Determinants and price discovery of China sovereign credit default swaps. *China Economic Review*. 24, 1-15.
- Fatehi, K. ve S.M. Hossein (1994). The effect of sociopolitical instability on the flow of different types of foreign direct investment. *Journal of Business Research*. 31.1, 65-73.
- Flannery, M., J.F. Houston ve F. Partnoy (2010). Credit Default Swap Spreads As Viable Substitutes For Credit Ratings. *University of Pennsylvania Law Review*. 158.7, 2085-2123.
- Geske, R. (1977). The valuation of corporate liabilities as compound options. *Journal of Financial and quantitative Analysis*. 12.04, 541-552.

- Glova, J. (2014). Country risk in the CESEE countries: a fundamental beta approach. *Procedia Economics and Finance*. 15, 100-107.
- Granger, C. ve P. Newbold (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*. 2.2, 111-120.
- Gür, T. H., & Öztürk, H. (2011). Ülke Riski, Derecelendirme Kuruluşları, Aksaklıklar ve Yeni Düzenlemeler. *Sosyoekonomi*. 2.69, 71-92.
- Hacker, R.S. ve A. Hatemi-J, (2006). Tests for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*. 38.13, 1489-1500.
- Haque, M. A. (2008). Country Risk Assessment: Risk Assessment of the Developing Countries. *Journal of International Business Research*. 7.1, 21-34.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*. 43.1, 447-456.
- Hsiao, C. (1981). Autoregressive modelling and money-income causality detection. *Journal of Monetary Economics*. 7.1, 85-106.
- Hull, J., ve A. White (2000). Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk. *Journal of Derivatives*. 8, 29-40.
- Iliescu, E. M. ve F.A. Dinu (2011). Country Risk Importance on Investment Decision Making. *Economia Seria Management*. 14.2, 371-379.
- Ismailescu, I. ve H. Kazemi (2010). The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes. *Journal of Banking & Finance*. 34.12. 2861-2873.
- Jarrow, R.A. ve S.M Turnbull (1995). Pricing derivatives on financial securities subject to credit risk. *The Journal of Finance*. 50.1, 53-85.
- Kabir H.M., N.C. Maroney, H. El-Sady ve A. Telfah (2003). Country risk and stock market volatility, predictability, and diversification in the Middle East and Africa. *Economic Systems*. 27.1, 63-82
- Karabıyık, L. ve A. Anbar (2006). Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. *Mufad Journal*. 31, 49-60.
- Karaca, O. (2003). Türkiye'de enflasyon-büyüme ilişkisi: zaman serisi analizi. *Doğuş Üniversitesi Ekonomist Dergisi*. 4.2, 247-255.
- Karadjova, V. (2012). Country risk—conditions and trends in Macedonia, proposals for reduction in conditions of unstable environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 44, 470-481.

- Kargı, B. (2014). Credit default swap (CDS) spreads the analysis of time series for the interaction with the interest rates and the growth in turkish economy. *Montenegrin Journal of Economics*. 10.1, 59-66.
- Kim, S.-J. ve E. Wu (2008). Sovereign credit ratings, capital flows and financial sector development in emerging markets. *Emerging Markets Review*. 9,17–39.
- Li, N. ve A.Y. Huang (2011). Price discovery between sovereign credit default swaps and bond yield spreads of emerging markets. *Journal of Emerging Market Finance*. 10.2, 197-225.
- Liu Y. ve B. Morley (2012). Sovereign credit default swaps and the macroeconomy, *Applied Economics Letters*. 19.2, 129-132.
- Longstaff, F.A., J. Pan, L.H. Pedersen ve K.J. Singleton (2011). How Sovereign Is Sovereign Credit Risk?, *American Economic Journal: Macroeconomics*. 3.2, 75-103.
- Longstaff, F.A. ve E. Schwartz (1995). Valuing credit derivatives. *Journal of Fixed Income*. 5, 6-12.
- Longstaff, F.A. (2005). Borrower Credit and the Valuation of Mortgage Backed Securities, *Real Estate Economics*. 33, 619-661.
- Mai Nguyen, J. ve D. Zu Knyphausen-Aufseß (2014). The Impact of Sovereign Credit Ratings on Corporations: A Literature Review and Research Recommendations. *Financial Markets, Institutions & Instruments*. 23.3, 125-178.
- Maltritz, D. Ve A. Molchanov (2014). Country Risk Determinants with Model Uncertainty. *International Review of Economics and Finance*. 29, 224-234.
- Mayordomo, S., M. Rodriguez-Moreno ve J.I. Peña (2014). Liquidity commonalities in the corporate CDS market around the 2007–2012 financial crisis. *International Review of Economics and Finance*. 31, 171–192.
- Melvin, M. ve D. Schlagenhauf (1985). A Country Risk Index: Econometric Formulation and an Application to Mexico. *Economic Inquiry, Western Economic Association International*. 23.4, 601-619.
- Merton, R.C. (1974). On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *Journal of Finance*. 29, 449-470.
- Mink, M. ve J. De Haan (2013). Contagion during the Greek sovereign debt crisis. *Journal of International Money and Finance*. 34, 102-113.
- Neal, R.S. (1996) Credit derivatives: New financial instruments for controlling credit risk. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*. 81.2, 15-27.

- Oetzel, J. M., R.A. Bettis ve M. Zenner (2001). Country risk measures: How risky are they?. *Journal of World Business*. 36.2, 128-145.
- Özatay, F., E. Özmen ve G. Şahinbeyoğlu (2009). Emerging market sovereign spreads, global financial conditions and US macroeconomic news. *Economic Modelling*. 26.2, 526-531.
- Pan, J. ve K.J. Singleton (2008). Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads. *The Journal of Finance*. 63.5, 2345-2384.
- Pantzalis, C., D. A. Stangeland, ve H.J. Turtle (2000). Political elections and the resolution of uncertainty: the international evidence. *Journal of Banking & Finance*. 24.10, 1575-1604.
- Phillips, P.C.B. ve P. Perron(1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*. 335-346.
- Poghosyan, T. (2014). Long-run and short-run determinants of sovereign bond yields in advanced economies. *Economic Systems*. 38.1, 100-114.
- Remolona, E. M., M. Scatigna ve E. Wu (2008). A ratings-based approach to measuring sovereign risk. *International Journal of Finance & Economics*. 13.1, 26-39.
- Sanjo, Y. (2012). Country risk, country size, and tax competition for foreign direct investment. *International Review of Economics & Finance*. 21.1, 292-301.
- Sensoy, A., V. Eraslan ve M. Erturk (2016). Do sovereign rating announcements have an impact on regional stock market co-movements? The case of Central and Eastern Europe. *Economic Systems*. 40.4, 552-567.
- Sims, C.A. (1972). Money, Income, and Causality. *The American Economic Review*. 62.4, 540-552.
- Stein, E. ve J.Streb (2004). Elections and the Timing of Devaluations. *Journal of Development Economics*. 36, 113-45.
- Tellalbaş, I. (2013). The Risk Structural of European Sovereign Credit Default Swap Before and After in European Periphery Countries. *International Journal of Economics and Finance*. 6.1, 165.
- Timurlenk, Ö. ve K. Kaptan (2012). Country risk. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 62, 1089-1094.
- Toda, H.Y. ve T. Yamamoto (1995). Statistical inference in Vector Autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*. 66, 225-250
- Uribe, M. ve V.Z. Zue (2006). Country Spreads and Emerging Countries: Who Drives Whom?. *Journal of International Economics*. 69, 6-36.

- Verma, R. ve P. Verma (2014). Country Risk and Macroeconomic Factors: Evidence from Asian Markets. *The Journal of Applied Business and Economics*. 16.5, 51.
- Warnes, I. ve P.E. Warnes (2014). Country risk and the cost of equity in emerging markets. *Journal of Multinational Financial Management*. 28, 15-27.
- Yapraklı, S. ve B. Güngör (2007). Ülke Riskinin Hisse Senetleri Fiyatlarına Etkisi: İMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi SBF Dergisi*. 62.2, 199-218
- Yavuz, N. Ç. (2005). Türkiye'de İhracat ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*. 49, 962-972.
- Yılancı, V. ve Ş. Bozoklu (2014). Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ege Academic Review*. 14.2, 211-220.
- Yüksel, S. (2016). Rusya Ekonomisinde Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkileri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 53.614, 43-57.
- Zinna, G. (2013). Sovereign default risk premia: Evidence from the default swap market. *Journal of Empirical Finance*. 21, 15-35.

Diğer Yayınlar

- Anderson, R. W. (2009). What Accounts for Time Variation in the Price of Default Risk?. *LSE Çalışma Raporu*, İngiltere.
- Aydın, M. (2016). Asimetrik panel nedensellik testi :gelişmekte olan ülkelerin borsaları üzerinde bir uygulama. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi SBE.
- Bomfim, A. (2002). Counterparty Credit Risk in Interest Rate Swaps during Times of Market Stress.*Yayınlanmamış makale*. Federal Reserve Board.
- Borio, C., B. Cohen, D. Domanski, H. S. Shin ve P. Turner (2015). International banking and financial market developments. *BIS Quarterly Report*. İsviçre.
- Buket, B. M. (2009). Türkiye’de Eurotahvil Uygulaması ve Eurotahvil Getiri Marjlarını Belirleyen Faktörler. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: Kadir Has Üniversitesi SBE.
- Chan-Lau, J. (2003). Anticipating Credit Events Using Credit Default Swaps, with an Application to Sovereign Debt Crises, *IMF Policy Discussion Paper*.
- Chan-Lau, J. ve Y.S. Kim (2004). Equity Prices, Credit Default Swaps and Bond Spreads in Emerging Markets, *IMF Policy Discussion Paper*.
- Chiarella, C., S. Ellen, X. He ve E. Wu (2014). Fear or fundamentals? Heterogeneous beliefs in the European sovereign CDS Market Journal of Empirical Finance. <https://ssrn.com/abstract=2355171> (1 Ağustos 2014).
- Cossin, D. ve C. Jung (2005). Do Major Financial Crises Provide Information On Sovereign Risk To The Rest Of The World? A Look At Credit Default Swap Markets. *International Center For Financial Asset Management And Engineering* 134.
- Çevik, B. (2011). Kredi notları ve CDS ilişkisi sona mı erdi? *İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü Raporu*.
- De Haan, J. ve F. Amtenbrink (2011). Credit Rating Agencies. *De Nederlandasche Bank Çalışma Raporu* 278.
- Financial Stability Board (2014). Thematic Review on FSB Principles for Reducing Reliance on CRA Ratings.
- Fitchratings. <https://fitchratings.com.tr> (01/03/2016).
- Fontana, A. (2010). An Analysis of Euro Area Sovereign CDS and Their Relation with Bonds. *European Central Bank Çalışma Raporu*, Venedik.
- Gonzales-Rosada, B. ve E. Levy-Yeyati (2006). Global factors and emerging markets spreads. *Inter-American Development Bank Çalışma Raporu* 552.ABD.

- Granger, C. ve G. Yoon (2002). Hidden Cointegration. San Diego: University of California, *Department of Economics Çalışma Raporu*. ABD.
- Gümrah, Ü. (2009). Kredi türevleri ve gelişmekte olan ülkelerde kredi temerrüt swapları üzerine bir araştırma. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi SBE.
- Hacıhasanoğlu, E. (2009). S&P 500 Volatilitesi ve Türkiye'nin Kredi İflas Takası Primi, *ODTÜ İşletme Bölümü Çalışma Raporu*, Ankara.
- Haspolat, F. B. (2015). Ülke Kredi Notlarının Belirleyicileri: Türkiye'nin Kredi Notunun Ülke Karşılaştırmalı Analizi. *Uzmanlık Tezi*. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Heinz, F.F. ve Y. Sun (2014). Sovereign CDS Spreads in Europe: The Role of Global Risk Aversion, Economic Fundamentals, Liquidity, and Spillovers, *IMF Çalışma Raporu* 14.
- Hoti, S. ve M. McAleer (21 Eylül 2002). Country risk ratings: an international comparison. *Department of Economics of University of Western Australia Semineri*, Avusturalya.
- Hull, J., M. Predescu ve A. White (2004). The Relationship between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements. *Toronto Üniversitesi Çalışma Raporu*, Kanada.
- Kamin, S. B. ve V.K. Karsten (1999). The evolution and determinants of emerging markets credit spreads in the 1990s. *BIS Çalışma Raporu* 68.
- Kim, G.H. (2013). Credit default swaps, strategic default, and the cost of corporate debt. *Warwick Üniversitesi Çalışma Raporu*, Warwick.
- Krayenbuehl, T. E. (1985). Country risk: Assessment and monitoring. *Lexington Books US Infrastructure Raporu*, 141-153.
- Kunt, A.S. (2008). Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye'nin Kredi Swap Priminin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul:İstanbul Teknik Üniversitesi SBE.
- Mondt. K ve M. Despontin (1986). Evaluation of country risk using multicriteria analysis. *Vrije Üniversitesi Teknik Raporu*, Brüksel.
- Moodys. <http://www.moodys.com> (01/03/2016).
- Moser, C. (2007). The Impact of Political Risk on Sovereign Bond Spreads - Evidence from Latin America. *Alman Kalkınma Ekonomisi Konferansı*, Almanya.
- Pu, X. Ve X. Zhao (2010). Correlation in credit risk. Comptroller of the Currency. *OCC Economics Çalışma Raporu*, ABD.

- Rowland, P. ve T.J.L. Torres (2004). Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Panel Data Study. *Colombia Central Bank*, Kolombiya.
- SP CAPITAL IQ (2013). Global Sovereign Debt. *Kredi Risk Raporu*. McGraw Hill Financial, ABD.
- Türk, M. (2008). Determining sovereign credit default swap spread by extended merton model in selected emerging markets, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: Işık Üniversitesi SBE.



EKLER

EK 1: BİRİM KÖK TESTİ SONUÇLARI

ÜLKE	DEĞER	CDS ADF TESTİ	CDS FARK ADF TESTİ	VIX ADF TESTİ	VIX FARK ADF TESTİ
ALMANYA	t-Statistic	-2.024.700	-1.102.778	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.2760	0.0000	0.0367	0.0000
ARJANTİN	t-Statistic	-1.303.561	-1.179.523	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.6264	0.0000	0.0367	0.0000
BREZİLYA	t-Statistic	-2.953.945	-1.029.235	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.0423	0.0000	0.0367	0.0000
ÇİN	t-Statistic	-2.501.300	-1.110.970	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.1177	0.0000	0.0367	0.0000
ENDONEZYA	t-Statistic	-2.517.026	-1.023.428	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.1139	0.0000	0.0367	0.0000
FİLİPİNLER	t-Statistic	-2.975.312	-1.166.347	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.0401	0.0000	0.0367	0.0000
FRANSA	t-Statistic	-1.531.372	-9.758.573	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.5145	0.0000	0.0367	0.0000
GÜNEY KORE	t-Statistic	-2.249.570	-1.036.935	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.1902	0.0000	0.0367	0.0000
İSPANYA	t-Statistic	-1.499.415	-1.096.150	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.5307	0.0000	0.0367	0.0000
İTALYA	t-Statistic	-1.564.325	-9.799.398	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.4977	0.0000	0.0367	0.0000
JAPONYA	t-Statistic	-1.987.575	-1.314.333	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.2920	0.0000	0.0367	0.0000
MALEZYA	t-Statistic	-2.312.456	-1.097.382	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.1697	0.0000	0.0367	0.0000
MEKSİKA	t-Statistic	-2.324.585	-9.738.388	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.1660	0.0000	0.0367	0.0000
POLONYA	t-Statistic	-2.086.656	-1.066.966	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.2505	0.0000	0.0367	0.0000
PORTEKİZ	t-Statistic	-1.906.112	-3.563.833	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.3286	0.0080	0.0367	0.0000
RUSYA	t-Statistic	-3.024.658	-8.413.421	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.0354	0.0000	0.0367	0.0000
TÜRKİYE	t-Statistic	-3.318.634	-1.179.726	-3.010.223	-9.448.587
	Prob.	0.0161	0.0000	0.0367	0.0000

ÜLKE	DEĞER	ABD FAİZ ADF TESTİ	ABD FAİZ FARK ADF TESTİ	DÖVİZ KURU ADF TESTİ	DÖVİZ KURU FARK ADF TESTİ
ALMANYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.627.339	-1.172.777
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4656	0.0000
ARJANTİN	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	2.817231	-9.402.333
	Prob.	0.6322	0.0000	1.0000	0.0000
BREZİLYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	0.780044	-5.937.253
	Prob.	0.6322	0.0000	0.9934	0.0000
ÇİN	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-2.208.928	-5.217.056
	Prob.	0.6322	0.0000	0.2043	0.0000
ENDONEZY A	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-0,003513	-8.771.239
	Prob.	0.6322	0.0000	0.9558	0.0000
FİLİPİNLER	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-2.846.510	-9.841.462
	Prob.	0.6322	0.0000	0.0549	0.0000
FRANSA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.627.339	-1.172.777
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4656	0.0000
GÜNEY KORE	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-2.212.547	-1.235.213
	Prob.	0.6322	0.0000	0.2030	0.0000
İSPANYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.627.339	-1.172.777
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4656	0.0000
İTALYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.627.339	-1.172.777
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4656	0.0000
JAPONYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-0,479176	-9.351.803
	Prob.	0.6322	0.0000	0.8903	0.0000
MALEZYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.453.664	-1.102.882
	Prob.	0.6322	0.0000	0.5537	0.0000
MEKSİKA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-0,808041	-9.991.931
	Prob.	0.6322	0.0000	0.8130	0.0000
POLONYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.728.486	-1.024.166
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4144	0.0000
PORTEKİZ	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	-1.627.339	-1.172.777
	Prob.	0.6322	0.0000	0.4656	0.0000
RUSYA	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	0.897047	-7.074.590
	Prob.	0.6322	0.0000	0.9952	0.0000
TÜRKİYE	t-Statistic	-1.291.062	-1.040.466	1.278777	-9.929.884
	Prob.	0.6322	0.0000	0.9985	0.0000

EK 2: UYGUN GECİKME UZUNLUKLARININ BELİRLENMESİ EVIEWS SONUÇLARI

ALMANYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4.777.648	NA	0.059327*	8.526811*	8.623356*	8.565988*
1	-4.681.548	18.36964	0.066446	8.639907	9.122631	8.835792
2	-4.520.107	29.71656*	0.066351	8.637357	9.506259	8.989949
3	-4.412.449	19.05444	0.072991	8.729999	9.985080	9.239297
4	-4.325.694	14.74063	0.083520	8.859636	10.50090	9.525642
5	-4.255.349	11.45440	0.098696	9.018318	11.04576	9.841031
6	-4.155.228	15.59420	0.111085	9.124297	11.53791	10.10372
7	-4.043.633	16.59101	0.123120	9.209970	12.00977	10.34610
8	-3.904.518	19.69777	0.130741	9.246934	12.43291	10.53977

ARJANTİN						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.148.047	NA	8422.914	20.39022	20.48676*	20.42939*
1	-1.124.908	44.23054	7424.825	20.26386	20.74658	20.45975
2	-1.108.711	29.81386	7407.288*	20.26038*	21.12928	20.61297
3	-1.100.655	14.25925	8548.862	20.40097	21.65605	20.91027
4	-1.093.278	12.53385	10009.51	20.55359	22.19485	21.21960
5	-1.081.914	18.50429	10955.72	20.63565	22.66308	21.45836
6	-1.071.599	16.06530	12265.18	20.73627	23.14989	21.71569
7	-1.063.421	12.15831	14330.58	20.87472	23.67451	22.01084
8	-1.043.120	28.74470*	13590.43	20.79859	23.98457	22.09143

BREZİLYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7.291.238	NA	5.074031	12.97564	13.07219*	13.01482*
1	-7.124.363	31.89815	5.013817	12.96347	13.44620	13.15936
2	-6.932.104	35.38931*	4.740879*	12.90638*	13.77528	13.25897
3	-6.823.432	19.23392	5.205989	12.99723	14.25231	13.50652
4	-6.712.077	18.92047	5.703156	13.08332	14.72458	13.74933
5	-6.580.969	21.34854	6.052250	13.13446	15.16190	13.95717
6	-6.467.454	17.68022	6.652423	13.21673	15.63035	14.19615
7	-6.399.786	10.06036	7.969235	13.38015	16.17995	14.51628
8	-6.299.383	14.21638	9.062660	13.48563	16.67161	14.77847

ÇİN						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5.587.909	NA	0.654734	10.92798	11.03030*	10.96942*
1	-5.382.907	39.01010	0.600132	10.84060	11.35219	11.04781
2	-5.150.265	42.46283*	0.521953*	10.69954*	11.62042	11.07253
3	-5.063.457	15.17041	0.603849	10.84166	12.17182	11.38042
4	-4.937.735	20.99424	0.649797	10.90822	12.64766	11.61275
5	-4.811.973	20.02435	0.702140	10.97470	13.12342	11.84501
6	-4.702.062	16.64667	0.786624	11.07196	13.62995	12.10804
7	-4.645.354	8.148302	0.983679	11.27253	14.23980	12.47438
8	-4.506.716	18.84402	1.057635	11.31401	14.69056	12.68163

ENDONEZYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.718.458	NA	2.04e+08	30.48599	30.58253	30.52517
1	-1.673.845	85.27805	1.23e+08	29.97956	30.46229*	30.17545*
2	-1.657.208	30.62515*	1.22e+08*	29.96828*	30.83718	30.32087
3	-1.645.612	20.52357	1.32e+08	30.04623	31.30131	30.55553
4	-1.633.245	21.01206	1.42e+08	30.11054	31.75180	30.77654
5	-1.618.340	24.27089	1.46e+08	30.12991	32.15735	30.95262
6	-1.610.340	12.46058	1.70e+08	30.27150	32.68511	31.25092
7	-1.601.443	13.22730	1.96e+08	30.39721	33.19701	31.53334
8	-1.590.948	14.85959	2.21e+08	30.49466	33.68063	31.78749

FİLİPİNLER						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-9.971.568	NA	582.9389	17.71959	17.81613*	17.75877*
1	-9.742.924	43.70527	516.3677*	17.59810*	18.08082	17.79398
2	-9.598.900	26.51072*	531.7723	17.62637	18.49527	17.97896
3	-9.479.930	21.05657	573.3957	17.69899	18.95407	18.20829
4	-9.377.303	17.43756	637.9328	17.80054	19.44180	18.46654
5	-9.332.814	7.244122	789.1468	18.00498	20.03242	18.82769
6	-9.215.437	18.28173	861.4940	18.08042	20.49404	19.05984
7	-9.108.954	15.83118	963.5026	18.17514	20.97494	19.31127
8	-8.975.276	18.92790	1033.034	18.22173	21.40770	19.51456

FRANSA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5.188.386	NA	0.122735*	9.253781*	9.350326*	9.292958*
1	-5.089.556	18.89143	0.136801	9.362046	9.844769	9.557930
2	-4.920.580	31.10354*	0.134795	9.346159	10.21506	9.698751
3	-4.817.992	18.15715	0.149622	9.447774	10.70285	9.957073
4	-4.767.355	8.603798	0.182507	9.641337	11.28260	10.30734
5	-4.685.857	13.27048	0.211453	9.780278	11.80772	10.60299
6	-4.588.750	15.12465	0.239271	9.891593	12.30521	10.87101
7	-4.499.948	13.20238	0.276110	10.01761	12.81740	11.15374
8	-4.378.073	17.25674	0.302284	10.08508	13.27106	11.37792

GÜNEY KORE						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.435.043	NA	1353594.	25.46978	25.56632	25.50896
1	-1.387.475	90.92596	774352.0	24.91106	25.39378*	25.10694*
2	-1.364.766	41.80118	688420.0*	24.79231*	25.66121	25.14490
3	-1.354.638	17.92421	765924.3	24.89625	26.15134	25.40555
4	-1.337.042	29.89786*	748405.8	24.86800	26.50926	25.53401
5	-1.324.827	19.89034	806905.0	24.93499	26.96243	25.75770
6	-1.308.176	25.93444	807512.8	24.92347	27.33708	25.90289
7	-1.291.809	24.33335	816192.1	24.91697	27.71677	26.05310
8	-1.281.633	14.40819	925955.6	25.02005	28.20603	26.31289

İSPANYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-6.255.500	NA	0.811372*	11.14248*	11.23902*	11.18165*
1	-6.166.396	17.03220	0.920058	11.26796	11.75068	11.46384
2	-5.988.700	32.70863*	0.892688	11.23664	12.10554	11.58923
3	-5.907.027	14.45552	1.028244	11.37527	12.63035	11.88457
4	-5.855.592	8.739383	1.252468	11.56742	13.20868	12.23343
5	-5.738.351	19.09060	1.362157	11.64310	13.67054	12.46581
6	-5.645.037	14.53373	1.551738	11.76113	14.17475	12.74055
7	-5.587.225	8.595175	1.891605	11.94199	14.74179	13.07812
8	-5.493.655	13.24883	2.177319	12.05957	15.24554	13.35240

İTALYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-6.181.405	NA	0.711650*	11.01134*	11.10788*	11.05051*
1	-6.085.000	18.42802	0.796615	11.12389	11.60662	11.31978
2	-5.910.969	32.03397*	0.777948	11.09906	11.96796	11.45165
3	-5.775.536	23.97042	0.814750	11.14254	12.39762	11.65184
4	-5.728.610	7.973328	1.000369	11.34267	12.98393	12.00868
5	-5.596.860	21.45301	1.060397	11.39267	13.42011	12.21539
6	-5.496.862	15.57491	1.193773	11.49887	13.91249	12.47829
7	-5.429.421	10.02669	1.430647	11.66269	14.46249	12.79882
8	-5.331.874	13.81190	1.635187	11.77323	14.95920	13.06606

JAPONYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.036.511	NA	1169.835*	18.41612*	18.51267*	18.45530*
1	-1.023.829	24.24208	1240.872	18.47485	18.95757	18.67073
2	-1.004.617	35.36282	1173.621	18.41801	19.28691	18.77060
3	-9.985.341	10.76676	1402.635	18.59352	19.84860	19.10282
4	-9.881.639	17.62012	1557.540	18.69317	20.33443	19.35917
5	-9.684.228	32.14480*	1469.861	18.62695	20.65439	19.44967
6	-9.546.219	21.49524	1547.075	18.66587	21.07949	19.64529
7	-9.432.190	16.95294	1707.310	18.74724	21.54704	19.88337
8	-9.347.406	12.00484	1995.984	18.88036	22.06634	20.17320

MALEZYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-6.616.494	NA	1.537101	11.78140	11.87795*	11.82058*
1	-6.437.009	34.30852	1.485337	11.74692	12.22964	11.94280
2	-6.258.087	32.93428	1.438029*	11.71343*	12.58233	12.06602
3	-6.197.545	10.71541	1.719520	11.88946	13.14454	12.39876
4	-6.095.389	17.35750	1.914653	11.99184	13.63310	12.65785
5	-5.985.852	17.83622	2.110921	12.08115	14.10859	12.90387
6	-5.812.647	26.97707*	2.087629	12.05778	14.47140	13.03720
7	-5.653.410	23.67403	2.126695	12.05913	14.85893	13.19526
8	-5.518.546	19.09585	2.275386	12.10362	15.28960	13.39646

MEKSİKA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-8.777.789	NA	70.47093	15.60671	15.70325*	15.64588*
1	-8.577.568	38.27234	65.64372	15.53552	16.01824	15.73140
2	-8.372.741	37.70273	60.70480	15.45618	16.32508	15.80877
3	-8.202.524	30.12687	59.78055	15.43810	16.69318	15.94739
4	-8.012.603	32.26976*	56.98768*	15.38514*	17.02640	16.05114
5	-7.867.633	23.60567	59.01028	15.41174	17.43918	16.23445
6	-7.715.543	23.68843	60.58137	15.42574	17.83936	16.40516
7	-7.642.377	10.87782	71.87031	15.57943	18.37922	16.71556
8	-7.499.083	20.28941	75.75652	15.60900	18.79497	16.90183

POLONYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7.783.874	NA	12.13457	13.84757	13.94411*	13.88674*
1	-7.574.997	39.92696	11.13151*	13.76106*	14.24378	13.95694
2	-7.434.084	25.93803	11.52689	13.79484	14.66374	14.14743
3	-7.280.593	27.16646	11.69246	13.80636	15.06144	14.31566
4	-7.096.352	31.30478*	11.25881	13.76345	15.40471	14.42946
5	-7.011.142	13.87476	12.95910	13.89583	15.92327	14.71854
6	-6.865.696	22.65362	13.46149	13.92159	16.33520	14.90101
7	-6.792.848	10.83047	15.97896	14.07584	16.87563	15.21197
8	-6.636.134	22.18963	16.44763	14.08165	17.26763	15.37449

PORTEKİZ						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7.311.388	NA	5.258261	13.01131	13.10785*	13.05048*
1	-7.171.988	26.64639	5.454766	13.04777	13.53049	13.24365
2	-6.976.718	35.94358	5.130409*	12.98534*	13.85424	13.33793
3	-6.924.937	9.164746	6.230548	13.17688	14.43196	13.68618
4	-6.750.072	29.71159*	6.099865	13.15057	14.79183	13.81658
5	-6.665.886	13.70811	7.033787	13.28475	15.31219	14.10747
6	-6.541.540	19.36721	7.584494	13.34786	15.76148	14.32728
7	-6.438.207	15.36270	8.530007	13.44815	16.24795	14.58428
8	-6.285.163	21.67005	8.837407	13.46047	16.64644	14.75330

RUSYA						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.187.185	NA	16838.24	21.08291	21.17946*	21.12209
1	-1.154.475	62.52433	12530.16	20.78717	21.26989	20.98306*
2	-1.133.714	38.21569	11530.40	20.70290	21.57180	21.05549
3	-1.115.635	31.99710	11144.46	20.66611	21.92119	21.17541
4	-1.095.925	33.49081*	10489.54*	20.60044*	22.24170	21.26644
5	-1.086.980	14.56451	11983.47	20.72531	22.75275	21.54803
6	-1.071.090	24.74878	12155.17	20.72726	23.14088	21.70668
7	-1.059.807	16.77528	13442.51	20.81074	23.61054	21.94687
8	-1.053.952	8.290823	16462.19	20.99029	24.17627	22.28313

TÜRKİYE						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7.189.311	NA	4.236488	12.79524	12.89179*	12.83442*
1	-6.955.447	44.70324	3.718167*	12.66451*	13.14723	12.86039
2	-6.797.253	29.11880	3.734259	12.66771	13.53661	13.02030
3	-6.696.432	17.84442	4.157989	12.77245	14.02753	13.28175
4	-6.527.152	28.76278*	4.111210	12.75602	14.39728	13.42203
5	-6.412.207	18.71656	4.489478	12.83577	14.86320	13.65848
6	-6.313.491	15.37538	5.065631	12.94423	15.35785	13.92365
7	-6.260.100	7.937658	6.223649	13.13292	15.93272	14.26905
8	-6.146.814	16.04057	6.918010	13.21560	16.40157	14.50844

EK 3: GRANGER TESTİ SONUÇLARI

ALMANYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.93809	0,3348	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	1	0,3847	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.00449	0,9467	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	3.73900	0,0556	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
VIX>>CDS	1.01605	0.00032	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.00032	0,9858	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

ARJANTİN	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.58265	0,5601	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.85684	0,4272	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.36073	0,2606	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	5.25863	0,0065	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	9.90975	0,0001	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	1.24345	0,2923	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

BREZİLYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.47714	0,6988	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	3.31525	0,0226	GRANGER NEDENİDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.15714	0,3295	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	5.67711	0,0012	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	0.79465	0,4994	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.11439	0,9515	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

ÇİN	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.53365	0,588	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	1.88082	0,1573	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.13318	0,3257	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	3.45997	0,0349	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	2.38612	0,0967	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.16820	0,8454	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

ENDONEZYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	3.56168	0,0316	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	7.22231	0,0011	GRANGER NEDENİDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.96775	0,383	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	7.82258	0,0007	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	6.01369	0,0033	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	1.55955	0,2147	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

FİLİPİNLER	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.00314	0,9554	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.01804	0,8934	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	2.01321	0,1586	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	10.3402	0,0017	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	6.27413	0,0136	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.00235	0,9614	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

FRANSA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.22674	0,6348	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.42372	0,5164	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.81459	0,3686	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	5.74142	0,0182	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	0.23714	0,6272	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.28427	0,5949	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

GÜNEY KORE	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	3.68929	0,0572	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	12.1859	0,0007	GRANGER NEDENİDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.65355	0,201	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	12.2624	0,0007	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	8.05233	0,0054	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.44884	0,5042	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

İSPANYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.02035	0,8868	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.06657	0,7969	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.05191	0,8202	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	2.65265	0,1061	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
VIX>>CDS	0.34695	0,557	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.70212	0,4038	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

İTALYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.22899	0,6332	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.34583	0,5576	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.06565	0,7982	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	6.75983	0,0105	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	0.00335	0,9539	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.67056	0,4145	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

JAPONYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.04070	0,8405	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.07197	0,789	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.64160	0,4248	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	2.20690	0,1401	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
VIX>>CDS	3.41965	0,0669	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	3.65837	0,0582	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

MALEZYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	0.55712	0,4569	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.40324	0,5267	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	3.38521	0,0683	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	12.1316	0,0007	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	8.80776	0,0036	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.16066	0,6893	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

MEKSİKA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	2.29589	0,0638	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	3.40835	0,0115	GRANGER NEDENİDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.67804	0,1603	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	5.19154	0,0007	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	2.43813	0,0514	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.67654	0,6097	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

POLONYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	4.61024	0,0338	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	1.25111	0,2656	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.39625	0,5303	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	11.0304	0,0012	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	6.78718	0,0104	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.27242	0,6027	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

PORTEKİZ	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	1.86711	0,1593	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.91866	0,402	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	0.50569	0,6044	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	0.13813	0,8711	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
VIX>>CDS	0.83831	0,4351	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	1.19819	0,3055	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

RUSYA	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	1.72217	0,1503	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	1.28826	0,2792	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	1.30112	0,2743	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	6.44449	0,0001	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	4.32098	0,0028	GRANGER NEDENİDİR
CDS>>VIX	0.38502	0,8189	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

TÜRKİYE	F İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERLERİ	SONUÇ
DÖVİZ KURU>>CDS	1.05638	0,3062	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>DÖVİZ KURU	0.82167	0,3666	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
ABD FAİZ ORANI>>CDS	2.96394	0,0878	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>ABD FAİZ ORANI	5.33501	0,0227	GRANGER NEDENİDİR
VIX>>CDS	3.90444	0,0505	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR
CDS>>VIX	0.20865	0,6487	GRANGER NEDENİ DEĞİLDİR

EK 4: : HATEMİ-J. ASİMETRİK NEDENSELLİK TESTİ SONUÇLARI

ÜLKE	DEĞER	DÖVİZ KURU POZİTİF ŞOK >> CDS	ABD FAİZ ORANI POZİTİF ŞOK >> CDS	VIX POZİTİF ŞOK >> CDS	DÖVİZ KURU NEGATİF ŞOK >> CDS	ABD FAİZ ORANI NEGATİF ŞOK >> CDS	VIX NEGATİF ŞOK >> CDS
ALMANYA	WSTAT	55.783*	19.875*	5.536	51.173*	17.206*	5.166
	1%	16.021	13.038	13.575	15.753	12.243	12.429
	5%	9.396	8.602	8.595	9.469	8.329	8.707
	10%	7.096	6.732	6.682	7.034	6.156	6.688
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
ARJANTİN	WSTAT	8.411***	9.844**	45.620*	5.878	8.476**	64.223*
	1%	13.088	11.601	19.350	14.416	12.156	17.688
	5%	8.683	8.224	12.768	8.464	7.921	10.892
	10%	6.959	6.531	9.492	6.699	6.329	8.705
	NEDENSELLİK	VAR***	VAR**	VAR*	YOK	VAR**	VAR*
BREZİLYA	WSTAT	3.994	7.151	3.726	3.941	6.253	3.523
	1%	13.865	12.878	12.317	12.474	15.069	13.686
	5%	8.389	9.284	8.498	8.390	9.642	8.193
	10%	6.670	7.506	6.389	6.353	8.207	6.518
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
ÇİN	WSTAT	17.348	5.477	15.503	18.196*	5.420	16.832
	1%	11.880	12.567	12.318	12.188	13.891	12.014
	5%	8.554	9.194	8.055	8.547	9.652	8.242
	10%	7.002	7.610	6.359	6.620	7.722	6.202
	NEDENSELLİK	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*
ENDONEZYA	WSTAT	109.961	13.547	2.820	262.879	14.384	1.725
	1%	9.454	13.180	11.977	15.386	12.650	13.330
	5%	5.877	8.195	8.025	10.854	9.792	8.798
	10%	4.689	6.486	6.371	8.076	7.850	6.946
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
FİLİPİNLER	WSTAT	2.756	9.312	7.413	2.407	8.437	5.980
	1%	11.778	12.293	13.720	13.511	12.124	14.618
	5%	8.618	7.987	9.742	8.757	7.945	10.227
	10%	6.745	6.371	8.105	6.980	6.306	8.220
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR***	YOK
FRANSA	WSTAT	83.426	21.822	9.953	93.710	20.053	9.608
	1%	15.422	11.776	11.849	15.339	11.997	13.020
	5%	10.889	8.375	7.874	10.971	8.865	8.878
	10%	8.795	6.920	5.891	9.060	6.599	6.853
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	VAR**	VAR*	VAR*	VAR**
GÜNEY KORE	WSTAT	55.262	13.774	7.020	37.226	13.988	7.394
	1%	12.501	11.994	11.827	11.485	12.904	12.919
	5%	8.315	8.505	8.680	7.891	8.569	8.545
	10%	6.577	6.570	6.656	6.282	6.397	6.421
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	VAR***	VAR*	VAR*	VAR***

ÜLKE	DEĞER	DÖVİZ KURU POZİTİF ŞOK >> CDS	ABD FAİZ ORANI POZİTİF ŞOK >> CDS	VIX POZİTİF ŞOK >> CDS	DÖVİZ KURU NEGATİF ŞOK >> CDS	ABD FAİZ ORANI NEGATİF ŞOK >> CDS	VIX NEGATİF ŞOK >> CDS
İSPANYA	WSTAT	88.711	13.685	2.834	89.464	14.698	2.301
	1%	13.117	10.896	11.903	14.632	11.499	13.157
	5%	9.204	7.926	8.434	10.301	7.914	8.124
	10%	7.638	6.307	6.611	8.628	6.195	6.323
	NEDENSELLİK	VAR	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
İTALYA	WSTAT	6.166	37.356	7.604	5.367	31.171	6.357
	1%	11.527	13.227	13.403	12.173	13.401	11.658
	5%	8.217	8.618	8.001	8.426	9.020	7.967
	10%	6.291	6.740	6.721	6.193	7.127	6.539
	NEDENSELLİK	YOK	VAR*	VAR***	YOK	VAR*	YOK
JAPONYA	WSTAT	1.595	5.369	12.271	1.474	4.985	11.629
	1%	11.709	12.482	15.874	13.434	13.468	10.573
	5%	8.071	8.314	8.306	8.817	7.984	7.670
	10%	6.457	6.815	6.607	6.651	6.390	6.224
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	VAR**	YOK	YOK	VAR*
MALEZYA	WSTAT	5.279	3.039	7.996	5.255	2.613	9.275
	1%	13.665	16.437	12.111	13.672	13.033	12.052
	5%	8.944	10.784	8.365	8.508	9.909	8.377
	10%	6.350	8.537	6.632	6.710	8.117	6.362
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	VAR***	YOK	YOK	VAR**
MEKSİKA	WSTAT	6.278	5.942	5.486	7.257	5.699	4.973
	1%	11.869	12.610	12.307	12.781	12.042	12.067
	5%	8.257	7.906	7.926	9.063	7.936	7.917
	10%	6.467	6.359	6.332	6.974	6.174	6.592
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	VAR***	YOK	YOK
POLONYA	WSTAT	1.732	13.132	6.466	1.776	11.788	6.857
	1%	14.064	15.008	12.313	14.956	13.573	13.648
	5%	7.759	9.661	8.382	8.804	9.450	8.903
	10%	6.266	7.658	6.540	6.659	7.820	6.906
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR**	YOK
PORTEKİZ	WSTAT	42.257	12.597	6.591	38.359	11.456	5.137
	1%	13.065	11.848	13.247	12.682	13.047	12.172
	5%	8.526	8.147	8.694	8.208	8.880	8.053
	10%	6.595	6.493	6.422	6.738	6.811	6.417
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	VAR***	VAR*	VAR**	YOK
RUSYA	WSTAT	3.148	4.473	3.489	2.956	4.438	3.380
	1%	12.447	11.822	13.348	12.337	12.530	12.931
	5%	7.165	8.289	8.864	8.080	7.982	8.070
	10%	5.885	6.738	6.521	6.187	6.354	6.379
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
TÜRKİYE	WSTAT	2.603	10.802	1.371	2.483	10.879	2.350
	1%	13.433	12.408	13.862	12.402	12.457	13.835
	5%	8.828	8.022	8.718	8.427	8.659	8.357
	10%	6.531	6.244	6.834	6.881	6.550	6.531
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	VAR**	YOK

ÜLKE	DEĞER	CDS >> DÖVİZ KURU POZİTİF ŞOK	CDS >> ABD FAİZ ORANI POZİTİF ŞOK	CDS >>VIX POZİTİF ŞOK	CDS >> DÖVİZ KURU NEGATİF ŞOK	CDS >> ABD FAİZ ORANI NEGATİF ŞOK	CDS >>VIX NEGATİF ŞOK
ALMANYA	WSTAT	38.456	16.973	7.365	35.758	18.629	7.813
	1%	14.757	11.470	12.557	12.863	13.383	12.300
	5%	8.779	7.936	8.806	8.955	8.575	8.021
	10%	6.543	6.265	7.141	6.956	6.962	6.635
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	VAR***
ARJANTİN	WSTAT	9.525	9.450	39.360	11.939	10.848	64.654
	1%	14.413	10.958	17.760	14.146	12.199	17.171
	5%	8.635	7.677	11.414	9.662	8.469	11.581
	10%	6.973	6.357	8.962	0	6.813	8.732
	NEDENSELLİK	VAR**	VAR**	VAR*	VAR***	VAR**	VAR*
BREZİLYA	WSTAT	5.068	19.520	3.684	4.435	20.154	3.354
	1%	11.913	12.691	13.262	12.877	13.754	11.951
	5%	8.269	8.378	8.030	8.219	7.674	7.877
	10%	6.480	7.132	6.462	6.642	6.471	6.466
	NEDENSELLİK	YOK	VAR*	YOK	YOK	VAR*	YOK
ÇİN	WSTAT	41.012	8.957	16.575	42.928	8.804	15.780
	1%	12.249	12.478	11.773	12.212	12.459	14.906
	5%	8.243	8.349	8.043	8.208	8.002	10.063
	10%	6.495	6.564	6.322	6.622	6.405	8.022
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR**	VAR*	VAR*	VAR**	VAR*
ENDONEZYA	WSTAT	187.866	11.747	1.519	213.761	12.566	2.726
	1%	16.966	11.742	12.493	9.285	10.844	13.611
	5%	10.655	7.827	8.390	6.559	8.065	8.754
	10%	8.087	6.407	6.307	4.501	6.186	6.772
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
FİLİPİNLER	WSTAT	1.083	4.751	5.685	1.563	5.046	6.388
	1%	8.305	11.703	13.737	11.699	11.569	13.356
	5%	6.070	7.979	10.611	7.800	7.647	9.952
	10%	4.673	6.353	8.497	6.162	6.227	7.925
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
FRANSA	WSTAT	103.319	18.295	9.239	111.347	19.707	9.224
	1%	13.412	12.744	13.838	13.236	12.627	13.054
	5%	9.563	8.163	9.163	9.009	7.791	8.106
	10%	7.362	6.570	6.730	7.174	6.333	6.580
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	VAR**	VAR*	VAR*	VAR**
GÜNEY KORE	WSTAT	47.861	13.511	7.702	38.431	13.310	7.146
	1%	13.121	12.582	12.533	12.603	12.191	12.201
	5%	7.512	7.921	8.247	8.223	7.968	8.050
	10%	6.357	6.213	6.334	6.363	6.355	6.283
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	VAR***	VAR*	VAR*	VAR***

ÜLKE	DEĞER	CDS >> DÖVİZ KURU POZİTİF ŞOK	CDS >> ABD FAİZ ORANI POZİTİF ŞOK	CDS >>VIX POZİTİF ŞOK	CDS >> DÖVİZ KURU NEGATİF ŞOK	CDS >> ABD FAİZ ORANI NEGATİF ŞOK	CDS >>VIX NEGATİF ŞOK
İSPANYA	WSTAT	94.613	16.753	2.338	92.584	15.721	2.453
	1%	15.063	12.363	12.274	14.127	11.576	13.599
	5%	10.561	8.725	7.859	10.180	8.122	8.432
	10%	8.574	6.765	6.343	7.961	5.907	6.781
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
İTALYA	WSTAT	41.270	10.010	4.196	34.518	9.350	4.445
	1%	11.546	12.741	12.615	11.714	11.459	13.543
	5%	8.444	7.760	8.028	7.895	7.867	8.376
	10%	6.756	6.197	6.560	6.546	6.108	6.420
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR**	YOK	VAR*	VAR**	YOK
JAPONYA	WSTAT	2.002	0.487	13.399	1.468	2.089	12.724
	1%	13.339	13.863	12.899	13.010	11.607	13.234
	5%	8.674	10.264	8.423	8.487	7.595	8.285
	10%	6.712	8.540	6.379	6.506	6.285	6.471
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	VAR*	YOK	YOK	VAR**
MALEZYA	WSTAT	2.095	7.793	7.310	2.085	7.326	8.976
	1%	12.397	12.149	16.510	12.201	11.838	12.385
	5%	8.572	8.086	10.363	8.269	8.128	8.347
	10%	6.532	6.822	8.077	6.183	6.299	6.645
	NEDENSELLİK	YOK	VAR***	YOK	YOK	VAR***	VAR**
MEKSİKA	WSTAT	5.156	3.034	5.214	4.771	3.135	5.692
	1%	13.860	14.672	11.618	11.567	12.899	12.455
	5%	7.961	9.886	8.011	8.213	9.703	8.640
	10%	6.075	8.098	6.439	6.335	8.020	6.737
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
POLONYA	WSTAT	3.211	1.812	6.815	2.581	1.980	6.750
	1%	14.802	14.275	13.506	12.999	14.173	13.282
	5%	8.756	10.284	8.991	8.343	10.293	8.540
	10%	6.713	8.243	6.793	6.910	8.126	6.906
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	VAR***	YOK	YOK	YOK
PORTEKİZ	WSTAT	72.637	13.784	1.185	86.909	14.336	1.407
	1%	11.789	13.276	11.462	13.760	12.726	12.417
	5%	7.889	8.191	7.832	9.343	8.300	8.048
	10%	6.578	6.338	6.382	7.077	6.559	6.407
	NEDENSELLİK	VAR*	VAR*	YOK	VAR*	VAR*	YOK
RUSYA	WSTAT	2.625	4.721	3.956	2.406	5.098	3.734
	1%	11.350	14.559	13.696	13.188	13.590	11.753
	5%	7.325	10.058	7.944	7.348	9.519	8.184
	10%	6.026	7.842	6.434	5.959	7.774	6.334
	NEDENSELLİK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
TÜRKİYE	WSTAT	2.906	7.741	2.918	4.273	6.809	2.475
	1%	13.611	12.659	13.773	15.142	11.385	11.442
	5%	8.774	8.442	8.645	9.563	8.688	8.162
	10%	6.797	6.570	6.664	7.219	6.438	6.304
	NEDENSELLİK	YOK	VAR***	YOK	YOK	VAR***	YOK

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında İstanbul’da doğan Esra AKSOYLU, ilk ve orta öğrenimini İstanbul’da tamamlamıştır. 2004-2008 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme bölümünde lisans eğitimini tamamlayarak aynı yıl Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim dalı, Finansman (Tezli) Yüksek Lisans programına kabul edilmiştir. 2011 yılında yüksek lisans programını tamamlayan yazar 2012 yılında Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim dalı, Muhasebe ve Finansman Doktora programına kabul edilmiştir. Yazar, 2009 yılında Maltepe Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, İşletme bölümünde Araştırma Görevlisi olarak başladığı görevine halen devam etmektedir.