



**BORSA YATIRIM FONLARI ve KREDİ
TEMERRÜT TAKASLARININ BİST - 100
ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
ANALİZİ**

Mustafa KOCA
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Ender BAYKUT
Ekim, 2023
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE ve FİNANSMAN BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BORSA YATIRIM FONLARI ve KREDİ TEMERRÜT
TAKASLARININ BİST - 100 ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ
ETKİSİNİN ANALİZİ

Hazırlayan
Mustafa KOCA

Danışman
Doç. Dr. Ender BAYKUT

AFYONKARAHİSAR 2023

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Takaslarının BİST - 100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi**” adlı çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde bilimsel etik kurallara ve atıf gösterme ilkelerine riayet ettiğimi belirterek aksi bir durumun tespiti hâlinde sorumluluğun tamamen bana ait olduğunu kabul, beyan ve taahhüt ederim.

14/10/2023

İmza

Mustafa KOCA

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Mustafa KOCA
	Numarası	200611110
	Anabilim Dalı	İşletme
	Programı	Muhasebe ve Finansman
	Program Düzeyi	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı		Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Takaslarının BİST - 100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi
Tez Savunma Sınav Tarihi		14.10.2023
Tez Savunma Sınav Saati		15:00

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

Prof. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

Bu tez, Enstitü Müdürlüğünce kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

ÖZET

BORSA YATIRIM FONLARI ve KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ BİST - 100 ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ

Mustafa KOCA

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

Ekim, 2023

Danışman: Doç. Dr. Ender BAYKUT

Bu tezin amacı, birer yatırım aracı olan Borsa Yatırım Fonları (ETF) ve Kredi Temerrüt Takasları'nın (CDS) neler olduğu ve aralarındaki farkları inceleyip BIST - 100 endeksi üzerindeki analizlerini ele alınıp detaylı bir şekilde bilgi sunmaktır. Borsalarda piyasa fiyatını belirleyen temel faktör yatırımcıların menkul kıymetlere olan arz ve taleplerdir. Son yıllarda finansal piyasalarda yatırımcılar için farklı alternatifler geliştirilmiştir. Bunlardan biri olan Borsa yatırım fonları (ETF) , menkul kıymet piyasalarında işlem gören birer yatırım fonudur. Temel anlamda alınan varlığın (hisse senedi, tahvil vs) yani emtianın getiri performansını yansıtan fonlara denir. Ülkemiz de borsa yatırım fonları yeteri kadar değer görmemiştir. Dünyada ve ülkemizde her geçen gün kullanımı artan kredi türevler piyasası, olağan risk faktöründen yatırımcıyı korumak amacıyla büyük önem kazanmaktadır. Kredi türev ürünler arasında yer alan Kredi temerrüt takası (CDS) , en basit anlamıyla kredi riskine karşı yapılan bir sigorta işlemi olarak ifade edilebilir. Bir ülkenin borcunun sigortalanması için sigorta şirketinin talep ettiği primdir. Çalışmada, borsa yatırım fonu (ETF) ve kredi temerrüt takasları'nın (CDS) detaylı olarak araştırılması, işleyişinden, tarihçesinden, avantajları ve dezavantajlarından, yatırım fonlarına, yatırım ortaklarına, aralarındaki farklar ve benzerliklerden bahsedilip BİST - 100 endeksi üzerindeki etkilerinin araştırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kredi Türevler, Menkul Kıymet Piyasası, Borsa Yatırım Fonları (ETF), Kredi Temerrüt Takasları (CDS), BIST Mali Endeks, BIST100, ARDL

ABSTRACT

AN ANALYZE FOR DETECTING THE EFFECT OF EXCHANGE TRADED FUNDS AND CREDIT DEFAULT SWAPS ON SELECTED BIST INDICES

Mustafa KOCA

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

October, 2023

Advisor: Doç. Dr. Ender BAYKUT

The purpose of this thesis is to examine what Exchange Traded Funds (ETFs) and Credit Default Swaps (CDS), which are investment instruments, are and the differences between them, to Decipher their analysis on the BIST - 100 index and to provide detailed information. The main factor determining the market price in stock exchanges is the supply and demand of investors for securities. In recent years, different alternatives have been developed for investors in the financial markets. One of them, Exchange-traded funds (ETFs), is an investment fund traded on securities markets. They are called funds that reflect the return performance of the asset (stock, bond, etc.) in the basic sense, that is, the commodity. Exchange-traded funds in our country have not seen enough value either. The credit derivatives market, the use of which is increasing day by day in the world and in our country, is gaining great importance in order to protect the investor from the usual risk factor. Credit default swap (Dec), which is among the credit derivative products, can be expressed in the simplest sense as an insurance transaction against credit risk. It is the premium demanded by the insurance company for insuring the debt of a country. In the study, a detailed investigation of exchange-traded fund (ETF) and credit default swaps (CDS), Deconstruction, history, advantages and disadvantages, mutual funds, investment partners, differences and similarities between them were mentioned and it is aimed to investigate the effects on the BIST - 100 index.

Keywords: Credit Derivatives, Securities Market, Exchange-Traded Funds (ETFs), Credit Default Swaps (CDS), BIST Financial, Index, BIST100, ARDL

ÖN SÖZ

Çalışmamın başlangıcından bitimine kadar, benden yardımlarını esirgemeyen birçok kişiye teşekkür borçluyum.

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca bilgisinden ve tecrübelerinden faydalandığım, babacan tavırlarıyla her zaman yardımcı olan, akademik çalışmalarından ve başarılarından örnek aldığım ve tez çalışmasında, planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren ve benim her zaman örnek alacağım sayın hocam Doç. Dr. Üyesi Ender BAYKUT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hem lisans hem de yüksek lisans eğitim hayatımda akademik olarak daha iyi çalışmalar yapmak için, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm değerli hocam Sayın Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN'a. Tez jürim içerisinde yer alarak, tezimi detaylıca inceleyip yanlışlarımın düzeltilmesine yardımcı olan ve bu tezin daha iyiye ulaşması için ellerinden gelen yardımları esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN, Doç. Dr. Ercan ÖZEN ve Doç. Dr. Ender BAYKUT'a, teşekkürlerimi sunarım.

Doğduğum günden bu yana bana her türlü fırsatı sağlayan, bu yaşa gelmemde en büyük pay sahibi annem Nergis KOCA ve beni zor fedakarlıklarla bu yaşa getiren, yaşadığı süre boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen vefat eden babam Aziz KOCA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak da;

Gerek iş hayatımda gerekse günlük hayatımda benden yardım ve desteklerini esirgemeyen, ailem olarak gördüğüm Keleşoğlu ailesine, Hüseyin Keleşoğlu ve Baran Keleşoğlu'na teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa KOCA
2023, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI	ii
ENSTİTÜ ONAYI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
GRAFİKLER LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL OLARAK YATIRIM FONLARI VE KREDİ TÜREVLERİ KAVRAMI

1. YATIRIM FONLARI VE KREDİ TÜREVLERİ	4
1.1. YATIRIM FONLARI NEDİR ve TANIMI	4
1.1.1. Yatırım Fonlarının Unsurları	5
1.1.2. Dünyada ve Türkiye’de Yatırım Fonları	7
1.1.2.1. Dünyada Yatırım Fonları	7
1.1.2.2. Türkiye’de Yatırım Fonları	10
1.1.3. Yatırım Fonlarının Avantajları ve Dezavantajları	11
1.1.3.1. Yatırım Fonlarının Avantajları	11
1.1.3.2. Yatırım Fonlarının Dezavantajları	12
1.2. KREDİ TÜREVLERİ NEDİR ve TANIMI	12
1.2.1. Kredi Türevlerin Gelişimi ve Tarihçesi	13
1.2.2. Kredi Türevlerinin Çeşitleri	14
1.2.2.1. Kredi Temerrüt Swapları (Credit Default Swaps)	14
1.2.2.2. Krediyeye Dayalı Tahviller (Credit Linked Notes)	14
1.2.2.3. Teminatlı Borç Senetleri (Collateralized Debt Obligations)	15
1.2.2.4. Toplam Getiri Swapları (Total Return Swaps)	15
1.2.2.5. Kredi Spread Opsiyonları (Credit Spread Options)	15
1.2.3. Kredi Türevlerin Riskleri	16
1.2.3.1. Kredi Riski	16
1.2.3.2. Likitide Riski	17
1.2.3.3. Piyasa Riski	17
1.2.3.4. Operasyonel Risk	18
1.2.4. Kredi Türevlerin Önemi	18

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA YATIRIM FONLARI ve KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI

1. BORSA YATIRIM FONLARI	20
1.1. BORSA YATIRIM FONLARI NEDİR? TANIMI	20
1.2. BORSA YATIRIM FONLARININ TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ	20

1.3. BORSA YATIRIM FONLARININ ÖZELLİKLERİ.....	22
1.4. BORSA YATIRIM FONLARININ İŞLEYİŞİ	23
1.5. TÜRKİYE’DE BORSA YATIRIM FONLARI PİYASASI	28
2. KREDİ TEMERRÜT TAKASI.....	30
2.1. KREDİ TEMERRÜT TAKASI VE TANIMI.....	30
2.2. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI TARİHSEL GELİŞİMİ.....	31
2.3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI .	33
2.4. KREDİ TEMERRÜT SWAP SÖZLEŞMELERİNİN İŞLEYİŞİ	34
2.5. KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ RİSK AÇISINDAN DEĞERLENDİRME	36
2.6. KREDİ TEMERRÜT TAKASI TÜRLERİ.....	38
2.7. KREDİ TEMERRÜT TAKASI FİYATLANDIRMASI.....	41
2.7.1. Tek Bir Referans Varlık Üzerine Düzenlenen Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması	41
2.7.2. Sepet Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması.....	43
2.8. ÜLKE RİSKLERİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI.....	46

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BORSA YATIRIM FONLARI VE KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ BİST – 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ VE ANALİZLERİ

1. ÇALIŞMANIN AMACI.....	49
2. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE VERİ TESTİ.....	50
3. LİTERATÜR TARAMASI VE ARAŞTIRMA MODELİ: ARDL SINIR TESTİ	51
4. ANALİZ VE BULGULAR	55
4.1. SERİLER ARASINDAKİ KORELASYON İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ.....	55
4.2. SERİNİN GETİRİ GRAFİKLERİNİN ÇIKARTILMASI.....	56
4.3. SERİLERİN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....	58
4.4. SERİLERİN BİRİM KÖK TESTİNİN YAPILMASI.....	61
4.4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Adf) Testi.....	61
4.4.2. Phillips –Peron (Pp) Testi	62
4.4.3. Adf Birim Kök Testinin Analizi	63
4.5. SERİLERİN EŞBÜTÜNLEŞME İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ	65
4.6. SINIR TESTİ SONUÇLARI	68
4.7. CUSUM VE CUSUMSQ TESTİ GRAFİKLERİ.....	70
4.8. HAYES PROCESS MODEL LİTERATÜR TARAMASI	71
4.8.1. Hayes Process Model.....	74
SONUÇ	78
KAYNAKÇA.....	81

TABLÖLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Borsa Yatırım Fonlarının Pozitif Özellikleri/ Eleştirilen Özellikleri	23
Tablo 2. Türkiye De İşlem Gören Borsa Yatırım Fonlarının Özellikleri	28
Tablo 3. Yıllık BYF İşlem Hacimleri ve Toplam İşlemler İçerisindeki Payı	29
Tablo 4. 2022 Yılı İşlem Gören Borsa Yatırım Fonları	29
Tablo 5. Kredi Temerrüt Swaplarının Avantaj Ve Dezavantajları	34
Tablo 6. Marjinal ve Kümülatif Temerrüde Düşme Oranları	44
Tablo 7. Temerrüde Düşmeme Oranları	45
Tablo 8. Bireysel ve Sepet Temerrüde Düşme Oranlarının Karşılaştırılması	45
Tablo 9. Endeksler Arası Korelasyon Tablosu	56
Tablo 10. BIST-100 Endeksinin ADF Birim Kök Testi Tablosu	63
Tablo 11. ETF Hisse ADF Birim Kök Testi Tablosu	64
Tablo 12. ETF Tahvil ADF Birim Kök Testi Tablosu	64
Tablo 13. CDS ADF Birim Kök Testi Tablosu	65
Tablo 14. ARDL(2.1.4.1) Modelinin Tahmin Sonuçları	66
Tablo 15. Sınır Testi Sonuçları	68
Tablo 16. Coentegrasyon Tablosu	69
Tablo 17. Uzun Dönem Katsayıları Tablosu	69
Tablo 18. CDS Verilerinin ETF Tahvil Verilerine Etkisinin Regresyon Sonuçları	74
Tablo 19. CDS Verilerinin ETF Hisse Verilerine Etkisinin Regresyon Sonuçları	75
Tablo 20. Bağımsız ve Aracı Değişkenlerin Bağımlı Değişken Üzerindeki Doğrudan Etkisi	75
Tablo 21. Bağımsız Değişkenin Doğrudan ve Dolaylı Etkileri Regresyon Sonuçları	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Tipik Bir Yatırım Fonunun İşleyişi.....	7
Şekil 2. Borsa Yatırım Fonları Piyasası'nın İşleyişi	25
Şekil 3. Kredide temerrüdün oluşması Halinde Yapılması Geren Ödeme.....	34
Şekil 4. Fonlama Maliyetine Dayalı Kredi Temerrüt Swap Uygulaması.....	43
Şekil 5. Risk Değerlendirmesinde Kullanılan Göstergeler	48
Şekil 6. Kullanılan Modelin İstatistiksel Diyagramı	74
Şekil 7. Kullanılan Modelin İstatistiksel Diyagramının Veriler Üzerindeki Etkisi	77



GRAFİKLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 1. Ülkelerin CDS Primleri İle İflas Riski Karşılaştırması.....	36
Grafik 2. BIST-100 endeksi ve ETF Hisse, ETF Tahvil, CDS'in 2015-2023 Yılları Arasında Logaritması Alınmış Günlük Değerleri	50
Grafik 3. ETF Hisse Getiri Grafiği.....	56
Grafik 4. CDS Grafiği	57
Grafik 5. BIST-100 Getiri Grafiği.....	57
Grafik 6. BIST-100 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikleri	58
Grafik 7. ETF Hisse Tanımlayıcı İstatistikleri	59
Grafik 8. ETF Tahvil Tanımlayıcı İstatistikleri.....	60
Grafik 9. CDS Tanımlayıcı İstatistikleri	60
Grafik 10. En Düşük Akaike Bilgi Kriterine Sahip 20 Model	67
Grafik 11. CUSUM Testi Grafiği.....	70
Grafik 12. CUSUM SQ Testi Grafiği.....	71

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A.Ş: Anonim Şirket

ABS: Varlık Destekli Menkul Kıymet

ARDL : ARDL bound test interpretation

BIST: Borsa İstanbul

BYF: Borsa Yatırım Fonu

CDS: Kredi Temerrüt Swapları

DJISTf: Dow Jones Istanbul 20

ETF: Exchange Traded Funds

IPS: Endeks Katılım Payları

ISDA: Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği

MITT: Ag Mortgage Yatırım Ortaklığı

NASDAQ: Abd Newyork Borsası

OTC: Tezgahüstü Türev Piyasalar

S&P: Standard & Poor's

SEC: Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler Ve Borsa Komisyonu

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

USDTRf: ABD Hazine Bonosu Dolar B Tipi

GİRİŞ

Sermaye piyasalarının gelişmesiyle ortaya çeşitli yatırım araçları çıkmıştır. Yatırımcılar için oldukça fazla yatırım aracı bulunmaktadır. Yatırımcılar yatırımlarını yaparken ilk öncelikleri riskten kaçınmaktır ve tasarruf sağlamaktır. Bugün piyasalara baktığımız zaman yatırım fonları ve kredi türev ürünler yatırımcılar için bir alternatif oluşturmaktadır. Çalışmamızın birinci bölümünde yatırım fonları ve kredi türev ürünler hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır.

Yatırım fonları, birikimlerin veya nakit varlıklarınızı çeşitli yatırım araçlarında değerlendirmek ve tasarruf sağlamak amacıyla uzman kişilerden yardım alarak, ortaya çıkacak riski minimuma indirmek ve kazanç sağlamak amacıyla yapılan bir yatırım aracıdır. Yatırım fonlarının son zamanlarda gelişen piyasa sebebiyle büyük bir önem kazanmaya başlamıştır. Yatırım fonlarında işlem yapacak bir yatırımcı mutlaka uzman kişilerden destek alması gerekmektedir. Çalışmamızın birinci kısmında yatırım fonları hakkında genel bilgiler, tarihçesi, özellikleri, işleyiş biçimi, dünya ve Türkiye’ de yatırım fonlarından bilgiler verilmiştir.

Kredi türev ürünleri incelediğimiz zaman, kredi risklerinden ortaya çıkabilecek zararlara karşı kredi riskine maruz kalma düzeyini azaltmak ve en aza indirmek amacıyla tasarlanan finansal araçlar veya sözleşmelerdir. Bugün finansal piyasalara baktığımız zaman en önemli faktör risktir. Gelişen piyasalar sebebiyle ortaya çıkan yatırım araçlarının riskleri de artmaktadır. Yatırımcılar bu risklerden kaçınmak için son zamanlarda kredi türev ürünlerin önemi artmıştır. Çalışmamızın birinci kısmında kredi türev ürünler hakkında genel bilgiler, çeşitleri, riskleri ve öneminden bahsedilmiştir.

Çalışmamızın ikinci bölümünde borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swapları hakkında bilgiler yer almaktadır. Borsa yatırım fonları, katılım belgeleri yada payları hisse senetleri gibi borsada işleme açık olan baz aldığı endeksin fiyat ve getiri performansıyla paralellik gösteren yarı açık yarı kapalı yatırım fonlarıdır. Borsaya baktığımız zaman, her geçen gün rağbet gören ve küçük yatırımcılarında uğrak nokta olduğu piyasa konumuna gelmiştir. Gelişen teknoloji ve sanayi ile birlikte şirketler ve yatırımcılar her geçen gün büyümektedir. Her geçen yıl artarak devam eden şirketlerin borsa’ ya girmeleri ve menkul kıymet piyasalarında işlem yapma hacimleri artmaktadır.

Yatırımcılar için çeşitli ürünler bulunmaktadır. Bu ürünlerden biri olan borsa yatırım fonları, ülkemizde Avrupa veya Amerika’ da gördüğü derecede rağbet görmemiş,

sermaye piyasaları üzerinde varlığını ve etkisini hemen hemen yitirme noktasına gelmiştir. Tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çok başarılı olmuştur lakin Türkiye’ de başarılı olmamasının nedenleri sorgulanması gereken bir durumdur. Buna sebep olarak düzenleyici otoritelerin bu ülkelerde BYF’ler başta olmak üzere kollektif yatırım araçlarına pozitif ayrımcılık uygulamaları ve vergi dahil birçok avantaj sağlamalarına rağmen, Türkiye’ de ise pozitif ayrımcılıktan ziyade, aşırı regülasyon uygulanması sonucu negatif ayrımcılık yapıldığı söylenebilir.

Çalışmamızın ikinci bölümde diğer bir konu olan kredi temerrüt swapları hakkında bilgiler yer almaktadır. Piyasaların küreselleşmelerine bağlı olarak kredi riskleri artmıştır. Tarafların birbirlerini tanıdıkları ve güven unsurunun yüksek olduğu ulusal ve bölgesel piyasalardan küresel piyasalara geçişle birlikte ortaya çıkan güven eksikliği kredi riskini arttırmıştır. Bu sebepten dolayı kredi riskini transfer eden bir araç olarak ortaya çıkan ve bu riski ölçen CDS’ ler ortaya çıkmıştır. Kredi temerrüt swapları, bir yatırımcının kredi riskini bir başka yatırımcının riski ile takas etmesine izin veren bir türev ürünüdür. Çalışmamızda kredi temerrüt swaplarının tarihçesi, özellikleri, işleyişi, fiyatlandırılması hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmamızın üçüncü bölümünde borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swaplarının BIST – 100 endeksi üzerindeki etkilerini analiz etmek ve yorumlamak için ARDL modeli analiz tekniğinden faydalanılmıştır. Bu modele göre çıkan sonuçlar yorumlanarak seriler arasında uzun ve kısa dönemde etkileri gözlemlenmiştir. Aynı zaman da Hayes’in Process analizi yapılarak veriler arasındaki ilişkilerin bağlantıları incelenmiştir.

Çalışmada amaç doğrultusunda iki aşamalı bir yöntem izlenmiştir. İlk aşamayı incelediğimizde değişkenlerin durağan olup olmadığını anlamak için Said ve ,Dickey (1984) tarafından hazırlanan Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanarak yorumlanmasıdır. İkinci aşamayı incelediğimiz zaman değişkenlerin birbirleri ile arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespiti için Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından tasarlanan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) olan sınır testinin uygulanmasıdır. Bu model yardımıyla bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde hem uzun hem de kısa dönemde anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı tespit edilebilmektedir. (Ak, 2019: 60)

Modelde kullanılan değişkenlerden Borsa Yatırım Fonu ve Kredi Temerrüt Swaplarının kullanılmasının nedeni; Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swapları günlük olarak işlem gördüğü ve bunun sonucunda ortaya çıkan günlük verilerin BIST - 100 endeksini ne derecede etkilediği yönündeki öngörülerdir.



BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL OLARAK YATIRIM FONLARI VE KREDİ TÜREVLERİ KAVRAMI

1. YATIRIM FONLARI VE KREDİ TÜREVLERİ

Çalışmanın birinci bölümünde önce yatırım fonları nelerdir, tarihçesi, gelişimi ve özelliklerinden detaylı bir şekilde bahsedildikten sonra Dünya ve Türkiye’de yatırım fonlarından bahsedilecektir. Daha sonra kredi türevleri nelerdir, özellikleri, gelişimi ve tarihçesinden bahsedilerek sağladığı avantaj ve dezavantajlar ele alınacaktır.

1.1. YATIRIM FONLARI NEDİR ve TANIMI

Yatırım fonları, birikimlerin veya paranızın çeşitli yatırım enstrümanlarda değerlendirmek üzere uzman kişiler tarafından destek alınarak riski minimuma indirmek ve kazancı ise maksimuma çıkarmak ilkesi doğrultusunda yapılmaktadır. Çeşitli yatırım enstrümanlarına örnek vermek gerekirse sermaye piyasası araçları, çeşitli para piyasaları diyebiliriz.

Yatırım fonları, globalleşen dünya ve finans sektörünün gelişmesi ile son zamanlarda önemi artmıştır. Yatırım fonlarına bilgi ve sistematik yaklaşım, yatırımcılar ve yöneticiler açısından karar alma süresi ve hedefe odaklanmasında büyük önem arz etmektedir.

Literatür incelendiği zaman yatırım fonları hakkında yeteri kadar araştırma yapılmamıştır. Yapılan araştırmalarda genel olarak çeşitli kıyaslamalarda bulunulmuştur. Literatüre baktığımız zaman yatırım fonları ile ilgili genel olarak tek bir tanım kullanılmamıştır. Melike Güncel’ in Yatırım fonları hakkında yaptığı çalışmasında yatırım fonlarını şu şekilde tanımlamıştır; “ Yatırım fonları, birçok bireysel yatırımcının parasını bir havuzda toplayan ve onlar adına portföy yönetimi yapan finansal kurumlardır.

SPK’ da yatırım fonları; hükümlerine göre halktan katılma belgeleri karşılığında toplanan varlıklarla katılımcılar hesabına, riskin dağıtılması ve inançlı mülkiyet esaslarına dayanarak gayrimenkul, altın, sermaye piyasası araçları ve diğer kıymetli madenler portföyü işletmek üzere kurulan mal varlığına yatırım fonu adı verilmektedir. (Özeroğlu, 2014: 398)

Yatırım enstrümanlarından olan yatırım fonları finansal sistemin en önemli aracı haline gelmiştir. Gelişen finans sektörüyle birlikte yatırım araçları da çeşitlenmeye başlamıştır. Yatırımcıların sermaye piyasası araçlarını değerlendirmesi konusunda

uzmanlık ve bilgi birikimine ihtiyaç duyulmuştur. Yatırımcıların tasarruflarını bir havuz şeklinde bir araya toplamasını ve profesyonel kişiler tarafından destek alınmasına gerek duyulmuştur. İşte bu sebepten dolayı yatırımcılar birikimini uzman kişiler ile birlikte yatırım fonu denilen yatırım araçlarını kullanarak bir arada tutmaya çalışmaktadır. Yatırımcıların tasarrufu az veya çok fark etmeksizin yatırım fonlarını kullanabilirler ve aynı zamanda yatırımlarını anında paraya çevirebilirler. Tasarrufların büyük meblağda olması yatırımcılar açısından zaman ve para tasarrufu sağlamaktadır.

Yatırım fonları aşağıda sıralanan araçlardan oluşabilmektedir;

❖ A.Ş'ler tarafından çıkartılan hisse senetleri dahil Türkiye'de bulunan tüm özel ve kamu senetleri,

❖ Türk lirasının değerinin korunması hakkındaki 32 sayılı karar hükümleri içerisinde alım-satımı yapılabilen, yabancı özel ve kamu borçlanma senetleri ve hisse senetleri,

❖ Ulusal ve uluslararası borsalarda işlem gören altın ve değerli madenler ile birlikte bu madenlere dayalı olarak işlem gören sermaye piyasası araçları,

❖ Diğer sermaye piyasası araçları, forward, opsiyon, future, repo, ters repo vs,

❖ İMKB Takas ve Saklama Bankası A.Ş. bünyesinde işlem gören borsa para piyasası işlemleri.

1.1.1. Yatırım Fonlarının Unsurları

Yatırım fonları vasıtasıyla ortaya çıkan yatırım ilişkisi ülkeler bazında değişiklik gösterebilmektedir. Genel olarak yatırım fonu unsurları dört temel unsurdan oluşmaktadır:

- Kurucu (İhraççı)
- Yönetici
- Saklama kuruluşu
- Tasarruf sahipleri

Bu kavramları incelediğimiz zaman;

Kurucu, bir yatırım fonu kurarak bu fona iştiraki sağlayan katılma belgelerini halka arz eden ve fonun her türlü işlemlerinden ortaklara ve üçüncü kişiler ile ve kamu

kurum ve kuruluşlarına karşı sorumlu olan taraftır. (Güngör, 2006; 4) Kurucu en basit anlamıyla fonu ihraç eden kişi veya kurumdur.

Yatırım fonunun portföyü, kurucu tarafından atanan bir uzman kişi tarafından yönetilmektedir. Kurucu, portföy yöneticisinin faaliyetlerini kurallara uygun şekilde, fonun amaç ve ilkeleri doğrultusunda doğruluk esasına göre kontrol etmekle yükümlüdür. Ayrıca uzman kişinin fon adına yaptığı bütün işlemlerden sorumludur.

Yönetici, yatırım fonundaki varlıkları, yatırımcıyı riskten koruma ilkesi doğrultusunda olup portföy sahibine tasarruf sağlamakla yükümlü olan uzman kişidir.

Saklama kuruluşu, yatırım fonuna sahip tasarruf sahibinin fonunun işleme aldığı veya işlem yaptığı kuruluştur. Örnek vermek gerekirse, tasarruf sahibi yatırım fonuna bir banka aracılığıyla işlem yapıyorsa buradaki saklama kuruluşu banka olmaktadır.

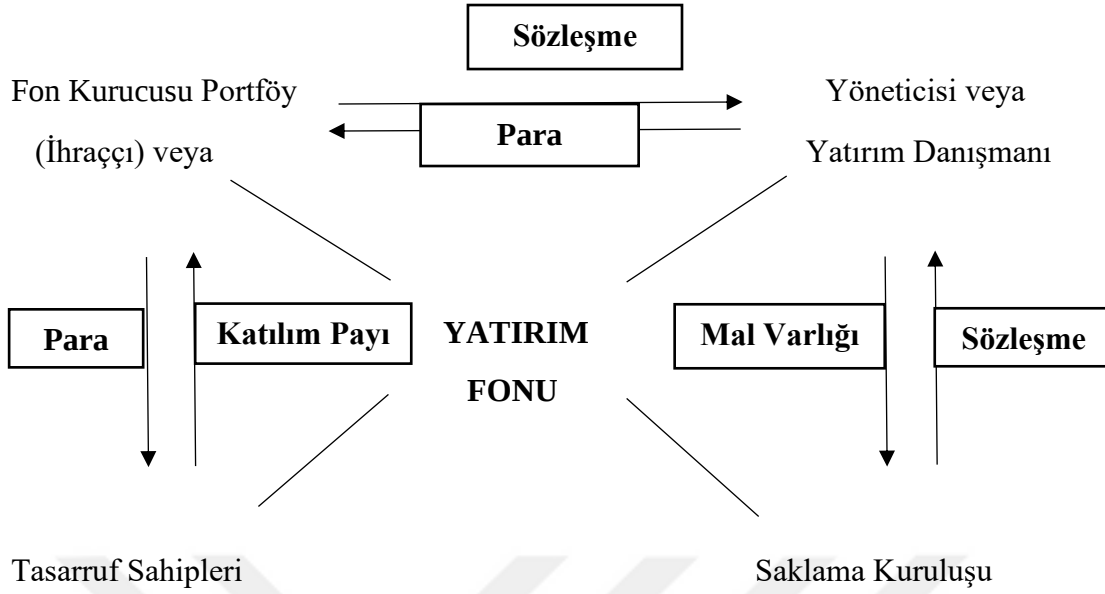
Tasarruf sahipleri ise, yatırım fonuna fayda sağlayan kişi veya tüzel kuruluşlardır. Kısaca yatırım fonuna sahip olan kişi veya tüzel kuruluşlardır. Tasarruf sahipleri, yatırımlarını sermaye piyasası araçlarına veya kıymetli madenlere aktarırken asıl amaçları olan kar elde etmek ve riskten kaçınma ilkesi doğrultusunda yapmaktadır. (Güngör, 2006: 5)

Tasarruf sahipleri yatırım yaparken bazı ilkeleri bilmesi gerekir bunlar;

- Sermayeyi korumak
- Gelir elde etmek
- Likidite sağlamak

Yatırım fonundaki unsurların işleyişini bir tablo ile anlatmak gerekirse (Dağlı, 2000: 34);

Şekil 1. Tipik Bir Yatırım Fonunun İşleyişi



1.1.2. Dünyada ve Türkiye’de Yatırım Fonları

1.1.2.1. Dünyada Yatırım Fonları

Yatırım fonlarının dünyadaki gelişimine bakmak için aslında bir zaman yolculuğuna çıkmamız gerekmektedir. İlk olarak 1774 yılına giderek başlıyoruz. Birlikte kendi varlıkları için yatırım sermayesi havuzu oluşturma fikri ilk olarak Hollanda’da ortaya çıkmıştır (Levitt, 2014).

Tarihçiler, Abraham Van Ketwich adında Hollandalı bir tüccara ilk "yatırım fonu" nu yaratarak kredi vermeye başlıyorlar.

Ketwich, mütevazı araçlara sahip, vatandaşlar için özel olarak tasarlanmış ve çeşitlendirilmiş bir finansal havuz ortaya çıkarmıştır.

Oluşturdukları fon’a "birlik güç yaratır" anlamına gelen Eendragt Maakt Magt adı verildi ve oluşturdukları bu fon yabancı hükümetler tarafından ihraç edilen tahvillere ve Batı Hint Adaları’ndaki plantasyon kredilerine sahipti.

Ketwich, fon yaygınlaşmadan önce 114 yıldan fazla süren müzakereler de dahil olmak üzere birkaç kişiyle müzakereyi takip etti.

Hollanda’daki diğer çeşitli tüccarlar ve diğer çeşitli tüccarlar, düzenli bir şekilde insanlara, benzer araçlar sunmaya başladı. Aslında, 1780’lerde, yalnızca Amerika Birleşik Devletlerinde kredi sorunlarına sahip olan 30’dan fazla müzakere vardı (Levitt, 2014).

19. yüzyıl: Avrupa'ya Yayılma

Takvim 19. yüzyıla geldiğinde, Ketwich'ın fikri bir Avrupa fenomeni haline gelmişti. Yatırım fonu başta İngiltere ve Fransa olmak üzere neredeyse tüm kıtaya yayılmıştı. İngilizler yatırım fonlarına birkaç iyileştirme teklif ettiler ve bunun sonucunda Britanya İmparatorluğu'nun genişlemesine yardımcı olmuşlardır. Yatırım fonları, modern kapalı uçlu fonlara benzeyen yatırım ortaklığına dönüştü. 1868'de ilk "resmi" yatırım ortaklığı "Dış ve Sömürge Hükümeti Güveni" Londra'da kuruldu. Fonun hisseleri bugün hala Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem görüyor.

Buradan yatırım ortaklığı yapısı Amerika'ya doğru bir yolculuğa uzandı. 1893'te kurulan Boston Kişisel Mülkiyet Vakfı, Amerika'nın ilk kapalı uçlu fonu oldu. Kısa bir süre sonra, "önemli olan Alexander Fonu" da dahil olmak üzere birkaç kişi daha başlayacaktı. Bu fon, yatırımcıların talep üzerine para çekmelerine izin verdiği için yatırım fonlarının modern tarihini şekillendirmede kritik öneme sahipti. Bu özelliğinden dolayı, Alexander yatırım fonu'nu birçok tarihçi ilk yatırım fonu olarak nitelendirmiştir (Levitt, 2014).

20. Yüzyıl: "Gerçek" Yatırım Fonlarının Başlangıcı

21 Mart 1924'te Massachusetts Investors Trust (MITT) kuruldu. Bu fonun temel ayrımı, açık uçlu yatırım fonlarının her iş gününün sonunda hisselerini yatırımcılarından geri almaları gerektiğiydi. Mitt'in yaratılması, bugün bildiğimiz gibi yatırım fonu endüstrisini doğurdu (Levitt, 2014).

20'li yılların sonlarında, bazı önemli ilkler de dahil olmak üzere yatırım fonu faaliyetlerinde bir telaş yaşandı. State Street ilk fonunu başlatırken, Scudder, Stevens ve Clark ilk yüksüz fonu 1928'de başlatacaklardı. Belki de en büyük gelişme Wellington Fonu'nun kurulmasından sonra ortaya çıkacaktı. Şu anda Vanguard'ın bir parçası olan Wellington, hisse senetlerine ve tahvillere tek bir senetle sahip olan ilk yatırım fonuydu. 1929'un sonunda, ABD'de 19 açık uçlu yatırım fonu ve yaklaşık 700 kapalı uçlu fon vardı.

1929'daki borsa çöküşü ve bunun sonucunda ortaya çıkan Büyük Buhran, kibosh'u yatırım fonu endüstrisine soktu. Bu, Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'nun (SEC) oluşturulmasına, 1933 Menkul Kıymetler Yasası'nın yürürlüğe girmesine ve 1934 Menkul Kıymetler Borsası Yasası'nın yürürlüğe girmesine kadar sürdü. Bu olaylar, yatırımcıları korumak için tasarlanmış, SEC ile üç ayda bir yapılan başvurular da dahil

olmak üzere ve yatırımcılar için bir prospektüsün hazır bulundurulmasını gerektiren birçok önemli güvencenin hayata geçirildiğine tanık oldu (Levitt, 2014).

Modern Zamanlar: Endeks Fonları, IRA'LAR ve ETF'LER

İkinci Dünya Savaşı sona erdikten ve Amerika 1950'lerde patlamaya başladıktan sonra yatırım fonu endüstrisi gerçekten hızla büyümeye başladı.1951 yılına gelindiğinde, 100'den fazla yatırım fonu faaliyet gösteriyordu ve önümüzdeki yirmi yılda 150'den fazla ek fon yaratıldı. 1960'lar, yüksek teknoloji stoklarına bahis yapan agresif büyüme fonlarının doğuşunu görürken, 1970'ler ve 1980'ler yatırım fonlarının tarihine en büyük katkılardan bazılarına tanık oldu.

En büyük katkılardan biri, belirli bir piyasa önleminin tüm hisse senetlerini elinde tutacak bir yatırım fonu olan endeks fonunun oluşturulmasıydı. Wells Fargo'dan William Fouse ve John McQuown 1971'de ilk endeks fonunu kurdular. Ancak, Vanguard'ın John Bogle'ı 1974'te perakende yatırımcılara sunarak unutulmaz kıldı.

S & P 500 Endeksine dayanan ilk Endeks Yatırım Ortaklığı, Mom & Pop yatırımcılarının tüm pazara sahip olmasına izin verdi. İlk para piyasası fonu (Rezerv Fonu)1971'de piyasaya sürülürken, 1976'da ilk belediye tahvili piyasaya sürüldü. 1990'lar, Bill Miller ve Peter Lynch gibi insanların yönettikleri fonların itici güçleri haline gelmesiyle süperstar fon yöneticisinin yükselişine tanık oldu (Levitt, 2014).

Bu süre zarfında yatırım fonlarının genişlemesine güç vermek, IRA ve 401 (K) hesapları gibi çeşitli emeklilik ve vergi araçlarının oluşturulmasıydı. Bu hesaplar birçok şirkette geleneksel emekli maaşlarının yerini almaya yardımcı oldu. Bu nedenle, her büyüklükteki ve hayatın her kesiminden yatırımcılardan gelen para doğrudan yatırım fonlarına döküldü (Levitt, 2014).

Bugün, yatırım fonlarının gelişimi borsa yatırım fonu'nun (ETF) kurulmasıyla devam etmektedir. 1993 Yılında Nathan Most, yatırımcıların gün boyunca endeks fonları ticareti yapmaları için bir yol geliştirdi. Fonunu Standard & Poor'un Mevduat Makbuzları (SPDR'LER olarak telaffuz edilen örümcekler) olarak adlandırdı ve S & P 500 Endeksine dayandırdı. SPDR S & P 500 (SPY) ETF devrimini başlattı ve hala en başarılı fonlardan biri.

Sonuç olarak;

Bugün yatırımcılara sunulan 14.000'den fazla yatırım fonuyla, küçük miktarlarda sermayeyi hisse senetlerine ve tahvillere sahip olma fikrinin ne kadar başarılı olabileceğini göstermeye devam ediyor. Yatırım fonları gelişmeye devam ediyor ve perakende yatırımcıların servet inşa etmelerinde önemli bir omurga olmaya devam edecek. Hepimiz Abraham Van Ketwich'e ve diğer ilk yenilikçilere biraz şükran borçluyuz.

1.1.2.2. Türkiye'de Yatırım Fonları

Sermaye Piyasası'nın yardımcı bir kuruluşu olan Yatırım Fonları, Sermaye Piyasası Kanun'un 37. maddesinde şöyle tanımlanmıştır:

“ Bu kanun hükümleri uyarınca halktan katılma belgeleri karşılığında toplanan paralarla, belge sahipleri hesabına, riskin dağıtılması ilkesi ve inançlı mülkiyet esaslarına göre sermaye piyasası araçları, gayrimenkul, altın ve diğer kıymetli madenler portföyünü işletmek amacıyla kurulan mal varlığına “ yatırım fonu “ adı verilmektedir.”

31 Temmuz 1992 tarih, 21301 sayılı resmi gazete’ de yayımlanan seri VII, 2 numaralı, yatırım fonlarına ilişkin esaslar tebliğ’in’ de fon kurabilecekler belirlenmiştir. Bu tebliğ’ de belirlenmiş esaslara uyan bankalar, aracı kurumlar ve sigorta şirketleri, kurul’ dan izin almak koşuluyla fon kurup yönetebileceklerdir (Odabaşı, 1993: 15).

Fon kurmaya yetkili bankalar, aracı kurumlar ve sigorta şirketleri, fon kurup yönetme işlerini aralarında oluşturacakları konsorsiyum eliyle de kurul’ dan izin almak kaydıyla yapabilirler (Md.7) konsorsiyum oluşturulması halinde, yönetimi, aracı kurumlardan biri veya bankalardan biri yüklenir. Kurul’a, resmi dairelere, katılma belgesi sahiplerine ve fon adına üçüncü şahıslara karşı fonu, konsorsiyum yöneticisi temsil eder (Odabaşı, 1993: 15).

Söz konusu Tebliğ’de, fon kurmak isteyen kurucular için bazı nitelikler aranmıştır. Buna göre, fon kurmak isteyen;

➤ Banka ve aracı kurumların S.P.K'nın 30. maddesinin a ve b bentlerinde tanımlanan sermaye faaliyetlerinde bulunmak üzere Kurul'dan izin almış olmaları,

➤ Aracı kurum ve sigorta şirketlerinin ödenmiş sermayelerinin asgari 10 milyar TL. olması

➤ Aracı kurum, bankalar ve sigorta şirketleri hakkında son bir yıl içerisinde sermaye piyasası faaliyetleri dolayısıyla herhangi bir idari tedbir kararı verilmemiş yahut idari veya herhangi bir cezai kavuşturmayaya geçilmemiş olması (Md.8), şarttır.

➤ Fon katılımcılarına güven sağlamak ve sınırsız tutarlarda fon kurulmasını önlemek açısından, Tebliğ'de fon kurma limiti öngörülmüştür. Kurucuların kurabilecekleri fonların, içtüzüklerinde belirtilen fon tutarlarının toplamı, son altı aylık dönem itibariyle düzenledikleri bilançolarında yer alan ödenmiş sermaye yedek akçeler, yeniden değerlendirme değer artış fonu toplamından varsa zarardan çıkarılmasıyla elde edilen tutarın on katını aşamaz.

➤ Kurucu, fonu kurmak için hazırlayacağı noterden tasdikli fon iç tüzüğü ile Sermaye Piyasası Kurulu'na başvurarak izin almak durumundadır. Banka ve sigorta şirketlerinin fon kurmak üzere Kurul'a başvurmaları halinde, T.C. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın görüşü alınacaktır.

➤ İç tüzük, fonun yönetim ilkelerini belirler, bankanın görevli kişi fonksiyonları ile katılma belgesi sahiplerinin hak ve çıkarlarını düzenler.

1.1.3. Yatırım Fonlarının Avantajları ve Dezavantajları

1.1.3.1. Yatırım Fonlarının Avantajları

Yatırımcıların yatırım fonlarını tercih ederek fayda sağlamasında bu fonların birçok avantajı söz konusudur. Bunları sıralamak gerekirse;

➤ **Gelişmiş Portföy Yönetimi;** Bir yatırım fonu satın aldığınız zaman bunun karşılığında hisse senedi, tahvil vb. yatırım araçları almış olursunuz. Portföyün yönetimi için profesyonel bir portföy yöneticisinden bilgi ve tavsiye alınır.

➤ **Temettü Birikimi:** Yatırım fonlarınızda bulunan hisse senedi vb. enstrümanların karşılığında şirketlerin ödedikleri kar payları yatırım fonlarınıza yansiyabilir. Böylece yatırımınızın büyümesine yardımcı olabilirsiniz (SEC, 2022).

➤ **Riskten Kaçınma:** Yatırım fonları hisse senedi, tahvil vb. yatırım araçlarını bünyesinde bulundurduğu için çeşitlendirilmesi kolaydır. Çeşitlendirile yatırım fonları riski azaltmak için birebir fayda sağlamaktadır ve riski minimuma indirmektedir.

➤ **Basit ve Düşük Maliyet:** Yatırım fonlarına yatırım yapmak son derece basittir. Birçok yatırım fonu vardır ve bunlar düşük maliyetlidir. Günlük al-sat 'a uygundur ve istenildiği anda nakit' e çevrilebilir. Gün içinde işlem görmektedirler.

1.1.3.2. Yatırım Fonlarının Dezavantajları

➤ **Fiyat Dalgalanmaları:** Yatırımcılar fon oluştururken her yatırımda olduğu gibi fonlarda da fiyat değişimleri ve değer kaybetme riskini göz önünde bulundurmalıdır. Kuracağı fonu iyi değerlendirmelidir.

➤ **Yönetim Eksikliği:** Yöneticiniz yetkisini kötüye kullanıyorsa çalkalanma, işten ayrılma ve vitrin dekorasyonu meydana gelebilir. Buna gereksiz ticaret, aşırı değiştirme ve hesapları düzeltmek için kaybedenlerin çeyrek sonundan önce satılması da dahildir.

➤ **Likidite:** Sabit vadeli veya tahvil gibi yatırım araçlarına yapılan yatırım sonucunda vade sonu gelmeden bozulacak fonlar karşılığında fayda sağlanamamaktadır.

➤ **Fon Maliyeti:** Yatırım fonu oluşturulurken bir takım giderler vardır, fon yönetişine ödenen ücret, vergi gibi ücretlere katlanılmaktadır (SEC, 2022).

1.2. KREDİ TÜREVLERİ NEDİR ve TANIMI

Finansal piyasaların en temel faktörü risktir. Finansal piyasaların gelişmesi doğrultusunda birçok yatırım aracı ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan yatırım araçlarından bazıları yatırımcılara ve kullanıcılara yol gösterici bir kılavuz olarak adından söz ettirmiştir. 2008 ekonomik krizin ortaya çıkmasından sonra kredilerin yanlış ölçülmesinden kaynaklı hatalar ortaya çıkmıştır. Bunların en dikkat çeken kredi türevleridir. Bir yatırımcı, yatırım yapacağı ülkedeki finansal piyasalara bakacağı zaman iyi bir analiz yapmak zorundadır ve finansal veriler arasında ilk yapacağı analiz kredi türevler ve kredi temerrüt swapları olmalıdır.

Kredi türevi, tarafların kredi riskine maruz kalmalarını en aza indirmelerine olanak tanıyan bir finansal sözleşmedir. Kredi türevleri, alacaklı/borçlu ilişkisindeki iki taraf arasında tezgah üstü (OTC) alınıp satılan, özel olarak tutulan, ciro edilebilir ikili bir sözleşmeden oluşur. Bunlar, alacaklının, borçlunun temerrüde düşme riskinin bir kısmını veya tamamını üçüncü bir tarafa etkili bir şekilde devretmesine olanak tanır. Bu üçüncü taraf, prim olarak bilinen ödeme karşılığında riski kabul eder (Chen, 2022).

Kredi türevlerin temel yapılarını, opsiyon, forward ve swaplar oluşturmaktadır. Kredi türevleri son zamanlardaki finansal gelişmelerden dolayı likit olmayan piyasanın dışına çıkarak tezgah üstü piyasa şekline dönüşmüştür.

1.2.1. Kredi Türevlerin Gelişimi ve Tarihçesi

Türev ürünlerin tarihsel gelişine bakıldığında diğer bütün ürünlerde olduğu gibi bir ekonomik krizden veya ihtiyaçtan dolayı ortaya çıkmıştır. Kredi türevleri de 1990 yılında çıkan batık kredilerinden ortaya çıkmasından sonra yatırımcıların riskten korumak ve riski en aza indirme ihtiyacından dolayı ortaya çıkmıştır.

Birçok kurum ve kuruluş riskten korunmak için kredi türevlerini kullanmaya başlamıştır. 1997 yılında ortaya çıkan Asya krizinden sonra kredi türevlerin önemi artmıştır ancak buna rağmen gelişmekte güçlük çekmiştir ve gelişimi önemine rağmen yavaşlamıştır. 1998 yılında çıkan Rusya krizinden sonra kredi türevleri ile ilgili mevzuat olmadığından anlaşmazlıklar ortaya çıkmıştır. Bu anlaşmazlıkları çözmek için ISDA (Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği) 1999 yılında bir mevzuat yayınlamış ve anlaşmazlıkları çözüme kavuşturmuştur. Yayımlanan mevzuat sonrası kredi türevleri hızlı bir gelişim göstermiştir. Kredi türevlerinin hızlı gelişmesinden dolayı var olan mevzuatlar yeterli olmamaya başlamıştır ve ISDA(Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği) gelişme süresince mevzuatlara ekleme yapmak zorunda kalmıştır (Currie ve Morris 2002).

Kredi türevlerin tarihsel seyrine bakarsak bunu kronolojik bir liste şeklinde özetleyebiliriz (Kothari, 2009) ;

- 1992, Kredi türevlerinin ortaya çıkışı Uluslararası Swap ve Türev Kurumu (ISDA) tarafından “Kredi Türevi” terimi kullanımı,
- 1993, KMV Portföy Modelinin ilk versiyonunun yayımlanması ve ilk portföy yönetim modeli,
- 1994, Kredi türevi piyasasında hacimsel olarak genişleme ve bazı çevrelerce büyüklüklere dikkat çekilmesi,
- 1996, Birleşik Krallığın Westminster Bank’ın ilk CLO sözleşmesi
- 1997, JP Morgan’ın CreditMetrics modelini sunması
- 1997, Credit Suisse’ın CreditRisk+ modelini sunması,
- 1997, JP Morgan tarafından ilk sentetik menkul kıymetleştirme
- 1999, ISDA (Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği) tarafından kredi türevi tanımı yapılması.

➤ 2003 ISDA(Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği) Kredi Türev Tanımları dokümanının yeni versiyonu yayımlamıştır.

➤ 2007 yılına baktığımızda kredi türev ürünlerinin piyasa büyüklüğü, ISDA(Uluslararası Takas ve Türev Ürünleri Birliği) verilerine göre 45 trilyon dolara yaklaştığı görülmektedir.

1.2.2. Kredi Türevlerinin Çeşitleri

Kredi türevlerinin çeşitlerine baktığımız zaman bunları beş ana grupta toparlayabiliriz. Bunlar;

- Kredi Temerrüt Swapları (Credit Default Swaps)
- Krediye Dayalı Tahviller (Credit Linked Notes)
- Teminatlı Borç Senetleri (Collateralized Debt Obligations)
- Toplam Getiri Swapları (Total Return Swaps)
- Kredi Spread Opsiyonları (Credit Spread Options)

1.2.2.1. Kredi Temerrüt Swapları (Credit Default Swaps)

Kredi temerrüt takası (CDS), bir yatırımcının kendi kredi riskini başka bir yatırımcıninkiyle takas etmesine veya dengelemesine olanak tanıyan bir finansal türevdir. Borç veren, temerrüt riskini takas etmek için, borçlunun temerrüde düşmesi durumunda kendisine geri ödeme yapmayı kabul eden başka bir yatırımcıdan bir CDS satın alır.

Çoğu CDS sözleşmesi, sigorta poliçesi nedeniyle ödenmesi gereken normal primlere benzer şekilde devam eden bir prim ödemesi yoluyla sürdürülür. Borçlunun krediyi temerrüde düşürmesinden endişe duyan bir borç veren, bu riski dengelemek veya takas etmek için sıklıkla bir CDS kullanır (Heijmans, Hays, Haroon 2017: 2)

1.2.2.2. Krediye Dayalı Tahviller (Credit Linked Notes)

Krediye dayalı tahviller (CLN), kredi temerrüt swaplarının bilanço içi karşılığı şeklinde yapılandırılmaktadır. Aslında buradaki olay gündelik hayatta alınan tahvil ve bono ile hemen hemen aynıdır. Tahvil ve bono da olduğu gibi dönemsel faiz ve anapara vardır. Krediye dayalı tahviller bir bakıma kredi temerrüt swaplarının tahvil ve bono olarak işlem görenidir.

1.2.2.3. Teminatlı Borç Senetleri (Collateralized Debt Obligations)

Teminatlı borç yükümlülükleri, çeşitli finansal varlıklardan oluşan bir varlık havuzuna dayalı olarak ihraç edilen, varlığa dayalı menkul kıymetlerdir. Bir teminatlı borç yükümlülüğü yapısında, ihraççı, tahvilleri veya banka kredilerini bir referans portföyde toplamakta ve bu portföyün nakit akışları, çeşitli öncelik seviyelerine göre oluşturulan menkul kıymetler aracılığıyla yatırımcılara satılmaktadır.

2000'li yılların başındaki konut balonu sırasında, CDO'ların elinde büyük miktarda subprime ipotek vardı. Konut balonu patladığında ve subprime borçlular yüksek oranlarda temerrüde düştüğünde, CDO piyasası erimeye başladı. Bu, birçok yatırım bankasının ya iflas etmesine ya da hükümet tarafından kurtarılmasına neden oldu. Buna rağmen CDO'lar günümüzde hala yatırım bankaları tarafından kullanılmaktadır (Report, 123-149).

1.2.2.4. Toplam Getiri Swapları (Total Return Swaps)

Toplam getiri swapı, bir tarafın ödemeleri sabit veya değişken olarak belirlenmiş bir orana göre yaptığı, diğer tarafın ise hem ürettiği geliri hem de herhangi bir sermayeyi içeren dayanak varlığın getirisine dayalı olarak ödeme yaptığı bir swap sözleşmesidir. Toplam getiri swaplarında, referans varlık olarak adlandırılan dayanak varlık genellikle bir hisse senedi endeksi, bir kredi sepeti veya tahvildir.

Toplam getiri swapı, toplam getiriye alan tarafın bir referans varlığa gerçekte sahip olmadan risk almasına ve ondan faydalanmasına olanak tanır. Bu swaplar hedge fonları arasında popülerdir çünkü minimum nakit harcaması ile bir varlığa büyük miktarda maruz kalma avantajı sağlarlar. Toplam getiri swapında yer alan iki taraf, toplam getiri ödeyen ve toplam getiri alıcısı olarak bilinir (Commission, 9)

1.2.2.5. Kredi Spread Opsiyonları (Credit Spread Options)

Finans dünyasında, kredi spread opsiyonu ("kredi spreadi" olarak da bilinir), bir opsiyonun satın alınmasını ve ikinci benzer opsiyonun farklı kullanım fiyatıyla satılmasını içeren bir opsiyon sözleşmesidir. Aynı sınıftan ve vade sonundaki iki seçeneğin takası yoluyla bu strateji, kredi riskini bir taraftan diğerine etkili bir şekilde aktarır. Bu senaryoda, belirli bir kredinin artarak spread'in genişlemesine neden olması ve bunun da kredinin fiyatını düşürmesi riski vardır. Spreadler ve fiyatlar zıt yönlerde hareket eder. Belirli bir kredi marjının mevcut seviyesinden değişmesi durumunda

potansiyel nakit akışları karşılığında alıcı tarafından bir başlangıç primi ödenir (Kenton, 2021).

Kredi temerrüt swapları ve toplam getiri swapları arasındaki farkı incelersek, karşı tarafın spesifik kredi olaylarını tanımlamak zorunda olmamasıdır. Kredi spread opsiyonlarında konuya referans olan varlık kredi spreadı değeridir. Yani tahvil olarak ele aldığımızda, riskli ve risksiz tahvil arasındaki getiri farkıdır.

Kredi spread opsiyonlarındaki işlemlere baktığımız zaman risksiz tahvillerin ve işleme konu olan varlığın piyasa riskine karşı koruyan bir enstrüman değildir. Kredi spread opsiyonları, işleme konu olan varlığın spreadlardaki değişimlere karşı koruma sağlamaktadır. Böylece kredi spread opsiyonları, kredi temerrüt riski ve kredi spreadı riskine karşı koruma sağlamaktadır.

1.2.3. Kredi Türevlerin Riskleri

Kredi piyasasındaki sürekli büyümenin yanında artan belirsizlik ve volatilité kredi riskinin ölçülmesinde ileri tekniklerin kullanılmasını gerektirmektedir. Kredi türevlerinin asıl amacına baktığımız zaman, kredi riski taşıyan finansal varlıklardan korunma sağlarken kendileri de bir risk taşımaktadır. Kredi türev ürünlerde karşılaşılabilecek risklere göz atarsak aşağıdaki şekilde sıralayıp açıklayabiliriz.

- Kredi riski
- Likitide riski
- Piyasa riski
- Operasyonel risk

1.2.3.1. Kredi Riski

Kredi riski, kredi türevleri arasında en sık görülen risk türüdür. Kredi riski, bir borçlunun borcunu ödeme noktasında başarısız olması durumunda borcu veren kişi ya da kurumun karşılaştığı risk anlamına gelir. Bu risk, borcu veren için kayıp anapara ve faiz, nakit akışında kesinti ve artan tahsilat masraflarını içerir. Bu risk türev ürünler veya finansal piyasalar dışında ticaretle de görülebilir.

Kredi riski ile ilgili en önemli sorun, piyasa riskinde olduğu gibi, ölçülmesinde ortaya çıkmaktadır. Kredi riski değerlemeleri, halen kalitatif ve subjektif kriterlere göre

yapılmaktadır. Kredi riskinin saptanması ile ilgili çalışma yapan derecelendirme (Rating) kuruluşlarının değerlemeleri birçok açıdan eleştiriye açıktır.

Örneğin derecelendirmeler kısmen statik, sübjektif ve çok genel olarak yapılmaktadır. Bu nedenle finansal türev işlemleri ile ilgili kredi riski değerlemelerinde, derecelendirme kuruluşlarının yaptığı değerlemeler kesin bir veri olarak kullanılmamaktadır (Gibson ve Zimmerman, 15).

Kredi riskinin ortaya çıkması, finansal türev işlemlerinden beklenen yararların azalmasına, ortadan kalkmasına hatta zararların oluşmasına neden olabilir. Finansal türev işlemlerinden beklenen yararların sağlanabilmesi için olanaklı olduğu ölçüde kredi riskinin azaltılması veya ortadan kaldırılması gerekir. Bu amaca yönelik olarak takas odası, her gün hesaplama (Daily marking-to-market), swap anlaşmalarında karşı tarafın kredi değeri yüksek olandan seçilmesi gibi birkaç örnek verebiliriz.

1.2.3.2. Likitide Riski

Likidite riski, bir şirketin veya bireyin finansal yükümlülüklerini (borçlarını ödemek) zamanında yerine getirmek için yeterli nakde sahip olmaması riskidir. Likidite, bir varlığın piyasa fiyatını olumsuz etkilemeden nakde çevrilebilme kolaylığını ifade eder; risk, bir şirketin nakit karşılığında borçlarını ödeyecek kadar hızlı bir yatırım alıp satamaması durumunda ortaya çıkar (Kenton, 2021). Likidite oranlarına göre varlıkları incelersek ;

Likiditesi yüksek olan varlıklar: Hisse senetleri, yatırım fonları, borsa yatırım fonları, tahviller, hazine bonoları, altın ve diğer kıymetli metaller, çekler, vadeli/vadesiz banka mevduatı.

Düşük likiditeye sahip varlıklar: Gayrimenkul, antika eşya/koleksiyon mallar, opsiyonlar, hedge fonlar, future sözleşmeleri, özel sermaye yatırımları, şirketlerin sahip olduğu fabrika, makine gibi mallar.

1.2.3.3. Piyasa Riski

Piyasa riski, herhangi bir yatırımın genel riskini ifade eder. Yatırımcılar, varsayımlara, teknik analize veya kendilerini bir yatırımın nasıl performans göstereceğine dair belirli sonuçlara götüren diğer faktörlere dayanarak kararlar alır ve pozisyon alırlar.

Piyasa riski, faiz oranlarındaki değişiklikler, jeopolitik olaylar veya durgunluklar gibi finansal piyasaların genel performansını etkileyen faktörler nedeniyle zarara uğrama

olasılığıdır. Çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldırılamadığı için sistematik risk olarak anılır. Spesifik risk ise belirli bir hisse senedi veya sanayi sektörüne özgüdür ve çeşitlendirme yoluyla en aza indirilebilir.

Piyasa riski, riske maruz değer (VaR) yöntemi, risk primi veya beta katsayısı gibi yöntemler kullanılarak ölçülebilir (Mayo, 136-139).

1.2.3.4. Operasyonel Risk

Operasyonel riskler , işletmenin veya işletmenin günlük operasyonları sırasında karşılaştığı çeşitli belirsizliklerden ve sorunlardan kaynaklanan risklerdir. Bunlar şirket içi sahtekarlıklar ve kötü yönetim, iletişim eksikliği, yetersiz veya yanlış stratejik planlama veya teknolojik bozulma gibi sorunların sonucudur.

Herhangi bir süreç veya işlemde operasyonel risk çerçevesi kaçınılmazdır. Bu kontrol edilebilir bir risk türüdür; ancak ortadan kaldırılacağı garanti edilmez. Tüm kontrol kontrolleri yapılmış olsa bile çeşitli aşamalarda bu tür hatalara yönelik kapsam mevcuttur. Yapılacak en iyi şey, herhangi bir ürün işleminin sonunda sağlam bir kalite kontrol sürecine sahip olmaktır (Vaidya, 2022).

1.2.4. Kredi Türevlerin Önemi

Kredi türevlerin öneminden bahsetmek gerekirse, bu ürünler, fiyatı hisse senedi fiyatı veya tahvil kuponu gibi dayanak varlığın değerine bağlı olan menkul kıymetlerdir. Kredi türevi söz konusu olduğunda fiyat, bir veya daha fazla dayanak varlığın kredi riskinden kaynaklanır.

Uzun vadeli satım, bir varlığı kullanım fiyatı olarak bilinen belirli bir fiyattan satma hakkıdır (herhangi bir zorunluluk teşkil etmese de), uzun vadeli alım ise dayanak varlığı belirli bir fiyattan satın alma hakkıdır (herhangi bir zorunluluk teşkil etmese de). Yatırımcılar, olumsuz fiyat yönünde hareket eden bir varlığa karşı korunmak veya sigorta sağlamak için uzun vadeli satım ve çağrılarını kullanır.

Bu tür alım satımların diğer tarafı, kısa pozisyona giren kişinin satım durumunda varlığı satın alma veya alım durumunda varlığı satma yükümlülüğüne sahip olduğu kısa satım ve alımlardır.

Esas itibarıyla tüm türev ürünler, özellikle de kredi türevleri sigorta ürünüdür. Türevler ayrıca spekülörler tarafından dayanak varlıkların yönüne dair bahis oynamak için de kullanılır,

Kredi türevi bir menkul kıymet olmasına rağmen fiziksel bir varlık değildir. Bunun yerine bir sözleşmedir. Sözleşme, dayanak kuruluşla ilgili kredi riskinin, dayanak varlığı devretmeden bir taraftan diğerine devredilmesine izin vermektedir. Örneğin, borçlunun krediyi geri ödeyememesinden endişe duyan bir banka, krediyi defterlerinde tutarken kredi riskini başka bir tarafa devrederek kendisini koruyabilir (SEC, 2022).



İKİNCİ BÖLÜM

BORSA YATIRIM FONLARI ve KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI

1. BORSA YATIRIM FONLARI

Çalışmanın ikinci bölümünde, borsa yatırım fonlarının tanımı, özellikleri, işleyişi, avantaj ve dezavantajları hakkında bilgi verilecektir.

Borsa yatırım fonları, finansal piyasaların en önemli yeniliği olarak kabul edilmektedir. Adından da anlaşılacağı gibi borsa yatırım fonları hisse senedi piyasalarında işlem gören bir finansal varlıktır. Borsa yatırım fonları bir endeks fonu özelliği taşımaktadır. Kısaca tanım yapmak gerekirse, hisse senetleriyle yatırım fonlarını tek bir finansal varlıkta birleştirilerek bunların özelliklerine ek üstünlükler eklenip borsada işlem gören bir enstrümandır. Borsa yatırım fonları genel olarak belirli bir hisse senedi portföyü oluşturularak baz alınır. Genel anlamda borsa yatırım fonları her geçen gün popülerliği artan ve yatırımcıların güvenini kazanmaya devam eden bir yatırım aracıdır.

1.1. BORSA YATIRIM FONLARI NEDİR? TANIMI

Borsa yatırım fonları, katılma belgeleri yada payları hisse senetleri gibi borsada işleme açık olan, baz aldığı endeksin fiyat ve getiri performansı ile paralellik gösteren yarı açık yarı kapalı yatırım fonlarıdır. Fon kurucusunun, fonun paylarının karşılığında nakit vererek geri alma yükümlülüğü yoktur. Ancak yatırımcılara talep ettikleri takdirde katılma belgesi karşılığında fon portföyünde bulunan hisse senetlerini takas etme imkânı verilir (Dönmez, 46).

Borsa yatırım fonlarına baktığımızda yatırımcıların portföylerini çeşitlendirerek istedikleri sektörlere yatırım yapma imkânı sağlayarak finansal riski de en aza indirmektedir.

Bir ETF, çeşitli sektörlerde yüzlerce veya binlerce hisse senedine sahip olabilir veya belirli bir sektöre veya sektöre izole edilebilir. Örneğin, bankacılık odaklı ETF'ler sektördeki çeşitli bankaların hisse senetlerini içerecektir (LSE, 2022: 6).

1.2. BORSA YATIRIM FONLARININ TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ

Borsa yatırım fonlarının tarihsel gelişimine baktığımız zaman 1990'lı yılların ortalarına gitmemiz gerekmektedir. Borsa yatırım fonları 1990'lı yılların ortalarında Kuzey Amerika'da ortaya çıkmıştır. İlk ortaya çıkma amacı yatırımcılara alternatif bir

endeks satın alma stratejisi sunmaktır. Borsa yatırım fonları kuruluşundan beri sürekli gelişmiş ve çeşitlenmiştir.

ETF'ler 1980'lerin sonu ve 1990'ların başında endeks yatırımı olgusundan ortaya çıktı ve başlangıç noktası olarak iki unsur vardır.

Bunlar;

Endeks Katılım Payları – 1989

Bir ETF oluşturmaya yönelik bu ilk girişim, S&P 500'ü takip etmek için yapılmıştı ve yatırımcıların önemli ilgisini topladı. Ancak Chicago'daki bir federal mahkemeye göre vadeli işlem sözleşmesi gibi çalışacağına karar verildi ve bu nedenle borsaya hiçbir zaman ulaşamadı.

Toronto 35 Endeks Katılım Birimleri – 1990

Bunlar, Kanada'nın ana endeksi TSE-35'i takip eden, depoya dayalı, makbuz bazlı bir aracıydı. Yatırımcıların, endekste ki hisse senetlerinin bireysel hisselerine sahip olmadan endekste ki performansa katılmalarına olanak tanıdılar.

Borsa yatırım fonlarının tarihsel gelişimini kronolojik sıralama şeklinde anlatmak gerekirse (Deville, 2022):

- 1993 – S&P 500'ü takip eden ilk ETF ABD'de piyasaya sürüldü
- 1998 – Bireysel S&P 500 sektörlerini takip eden sektör ETF'leri ilk kez sahneye çıktı
- 2004 – Külçe altına risk imkanı sunan, ABD'de listelenen ilk emtia ETF'si oluşturuldu
- 2008 – Aktif olarak yönetilen ETF'ler SEC'den yeşil ışık aldı
- 2010 – Vadeli ETF'ler ilk kez sahneye çıktı ve tamamı aynı yıl vadesi dolan tahvilleri elinde tutuyor
- 2015 – İlk faktör bazlı tahvil ETF'leri açıldı
- 2019 – ABD'de listelenen ETF'ler AUM'da 4 trilyon dolara ulaştı ve küresel tahvil ETF AUM'u 1 trilyon doları aştı

Şeklinde sıralayabiliriz.

1.3. BORSA YATIRIM FONLARININ ÖZELLİKLERİ

Borsa yatırım fonlarının özelliklerine baktığımız zaman, yatırım fonlarındaki gibi portföy çeşitlendirerek riski azaltmak gibi seçenekler sunulmaktadır. Bu avantajları incelersek (Dönmez, 46) ;

a) Borsa yatırım fonlarının, portföylerinde bulunan hisselerle yada hisse senetlerinden oluşan portföylerin borsa yatırım fonu katılma belgesine dönüşebilmesi özelliğiyle, yatırım ortaklıkları gibi piyasa fiyatı ile portföy değeri arasında fark oluşmaz. Oluşsa bile arbitrajörler devreye girerek, ucuz olanı alırlar pahalı olanı satarlar ve bu iki değer arasındaki farkı ortadan kaldırır.

b) Yatırımcılara çeşitli imkânlar sunarak uzun vade taahhüdünde bulunmazlar. Kısa süreli ve her istenildiği zaman satılabilen araçlardır.

c) Borsa yatırım fonları, hisse senetleri gibi açığa satış ve kredili satış olarak imkân sağlayabilmektedir. Aracı kurum tarafından bakıldığında, yatırımcı tek bir hisse senedini kredili alarak veya açığa satarak işlem yapması yerine çeşitlendirilmiş borsa yatırım fonlarını alması daha az risk içermektedir.

d) Portföyü zenginleştirmek ve istenildiği zaman satılabilmesi yatırımcılar açısından fayda sağlamaktadır. Portföyün zenginleşmesi, fiyat dalgalanmaları yaşandığı zaman portföy riskini en aza indirmektedir.

e) Borsa yatırım fonları yatırımcısı diğer yatırım araçlarına kıyasla daha düşük bir maliyet sunmaktadır.

f) Borsa yatırım fonları endekse dayalı ürünlerdir ve fon ile ilgili her detay ve gelişmeler kamuoyuna açık bir şekilde resmi gazetede veya aracı kurumlar ile yatırımcıların bilgisine sunulur.

g) Borsa yatırım fonları borsada işlem görmektedir ve bu sebeple nakit yönetiminde kolaylık sağlamaktadır.

h) Borsa yatırım fonları ulusal ve uluslararası endeksleri baz alır.

i) Türev araçlarda olduğu gibi yatırımcısını riskten korur.

j) Borsa yatırım fonları, hisse senetleri gibi borsada işlem gördükleri için likiditeleri yüksektir.

k) Fonun büyümesi veya küçülmesi arz ve talebe bağlı olarak yükselip azalabilir. Bu sebeple hisse senedi veya fonun iptal edilmesi/ yaratılması kolaylıkla gerçekleşebilir.

l) Yatırımcılar borsanın kapatılmasını beklemeden gün içinde işlem yapılabilen tüm saatler içinde kolayca işlemlerini gerçekleştirebilirler.

m) Borsa yatırım fonu bulunan bir yatırımcıya işlem yaptığı hisse senedi tarafından ödenen temettüler veya bölünme sonrasındaki paylar, faizler ve vergiler düşüldükten sonra kolayca yatırımcının bağlı bulunduğu fona veya hesaba aktarılır.

n) Borsa yatırım fonlarını birçok yatırımcı riskten korunma, nakitlerini kar amaçlı menkulleştirme gibi kullanabilmektedir. Bir başka çeşit kullanan yatırımcılar ise vergi açısından olumlu fayda sağlamak ve işlem kolaylığı sağladığı için kullanabilmektedir.

Tablo 1. Borsa Yatırım Fonlarının Pozitif Özellikleri/ Eleştirilen Özellikleri

Pozitif özellikleri	Eleştirilen özellikleri
-Yapısı gereği ucuz olmaları	-Yüksek işlem maliyetleri (Alım satım marjı, büyük yatırım fonlarında kaçınılabilecek fırsat maliyetleri)
-Yüksek likidite ve gerçek zamanlı alıŖ-satıŖ imkânı	-Alıp satmak için ödenen komisyonlar
-Geleneksel yatırım fonlarına nispeten yüksek düzeyde vergi avantajı	- Net aktif değerine göre iskontolu veya primli piyasa fiyatı
-AçıŖa satıŖ imkânı, ayrıca BYF’ler üzerine yazılan future kontrat ve opsiyonların varlığı	-Herhangi bir kriz anında likiditeyi sağlayabiliyor mu?
-Endekslerini satın alarak yeni pazarları satın alma imkânı	-Piyasada rasyonel olmayan yatırımcıların alım satımına konu olabilmeleri riski

Kaynak: Wiandt ve McClatchy, 2002: 8.

1.4. BORSA YATIRIM FONLARININ İŖLEYİŖİ

Borsa yatırım fonlarının işleyiş biçimlerine baktığımız zaman, yatırım fonlarından daha esnek olduğu kanısına varmaktayız. BYF’ ler yatırım fonları gibi herhangi bir yatırım şirketinden alınıp tekrar satılamaz. Fonu almak isteyen yatırımcılar, aracı yatırım kuruluşlarından alabilirler. Yatırımcı, BYF’ leri genellikle 50.000 adet blok pay şeklinde yatırım şirketinden alır ve BYF bedelinin karşılığı tutarında satıŖ yapabilir. Bir yatırımcı sattığı fonlarının bedelini nakit alamaz, sadece portföy içinde bulunan paylardan alabilir.

Bu uygulamanın sonucu olarak, BYF' lerin ihraç ve alımını kurumsal yatırım firmaları gerçekleştirebilir. Küçük yatırımcılar ise portföy içinde yalnızca paylarını birbirlerinden alıp satabilir (Egyptse, 2022).

Bir yatırımcı sattığı payların karşılığında fon satın alabilir. Borsa yatırım fonlarının paylarına olan arz ve talep genellikle izledikleri menkul kıymetler piyasasına oranla belirlenir. Bunun yanı sıra BYF' lerin fiyatlarını başka unsurlarda belirleyebilmektedir. Bazen borsa yatırım fonlarının piyasa değeri, kendi net aktif değerinden fazla olabilmektedir. Yalnız bu aradaki fark çok yüksek olmamaktadır çünkü borsa yatırım fonları bu aradaki fiyat farkını kontrol edip fiyat istikrarsızlığını ve uyumsuzluğunu denetleyecek bir mekanizmaya sahiptir.

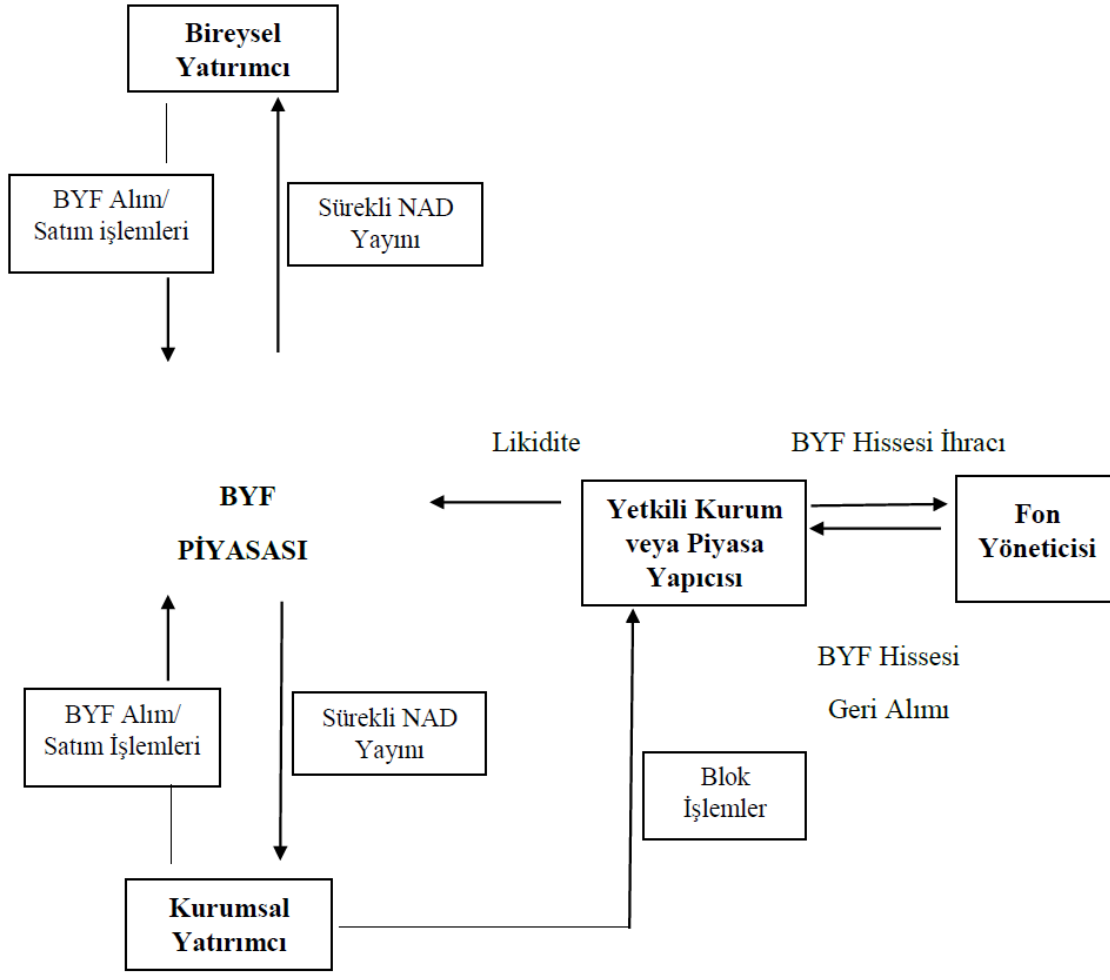
Borsa yatırım fonları payları, yatırım fonlarından farklı olarak NAD' den alınıp satılmazlar. Borsa yatırım fonları, borsada işlem gören fiyatıyla alınıp satılırlar. Borsa yatırım fonlarının fiyatı arz ve talebe göre şekillenmektedir.

Eğer BYF' nin piyasa fiyatı NAD' den iskontolu olarak işlem görüyorsa, kurumsal yatırımcılar piyasadaki BYF payını alır, bu payları saklamacı kuruluşa teslim eder ve karşılığında BYF portföyündeki hisseleri teslim alır ve borsada karla satar. Arbitraj işlemiyle, BYF' nin piyasa fiyatı ile net varlık değeri arasındaki boşluğu kapatmak üzere yeterli talep oluşturulmaya çalışır (Ata, 51).

Yetkili kurum, arbitraj olayından faydalanabilir. Bunun için hisse ihraç eder veya geri alır. Böylelikle borsa yatırım fonlarının piyasa fiyatını dengeler.

Aşağıda verilen şemada borsa yatırım fonlarının işleyiş biçimi anlatılmıştır.

Şekil 2. Borsa Yatırım Fonları Piyasası'nın İşleyişi



Kaynak: <http://www.kyd.org.tr/data/T/etf.doc>; Ata, 51

1.5. BORSA YATIRIM FONLARININ ÇEŞİTLERİ

Borsa yatırım fonlarını incelediğimiz zaman karşımıza 5 çeşit ile çıkmaktadır:

Bunlar;

➤ Hisse Senedi Borsa Yatırım Fonları;

Hisse senedi ETF'leri, tek bir endüstriyi veya sektörü takip etmek için bir hisse senedi sepeti içerir. Örneğin, bir hisse senedi ETF'i otomotiv veya yabancı hisse senetlerini takip edebilir. Amaç, yüksek performans gösterenleri ve büyüme potansiyeli olan yeni girenleri içeren tek bir sektöre çeşitlendirilmiş bir erişim sağlamaktır. Hisse senedi yatırım fonlarının aksine, hisse senedi ETF'lerinin ücretleri daha düşüktür ve menkul kıymetlerin fiili sahipliğini gerektirmez (Madhavan, 2012: 28).

➤ Tahvil Bazlı Borsa Yatırım Fonları

Tahvil ETF'leri yatırımcılara düzenli gelir sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Gelir dağılımları dayanak tahvillerin performansına bağlıdır. Bunlar, devlet tahvillerini, şirket tahvillerini ve belediye tahvilleri adı verilen eyalet ve yerel tahvilleri içerebilir . Dayanak enstrümanlarının aksine tahvil ETF'lerinin vade tarihi yoktur. Genellikle gerçek tahvil fiyatından prim veya indirimle işlem görürler.

➤ Emtia Bazlı Borsa Yatırım Fonları

Emtia ETF'leri ham petrol veya altın da dahil olmak üzere emtialara yatırım yapar. Emtia ETF'leri çeşitli avantajlar sağlar. Birincisi, bir portföyü çeşitlendirerek krizlerden korunmayı kolaylaştırır.

Örneğin, emtia ETF'leri borsadaki çöküş sırasında bir tampon görevi görebilir. İkincisi, bir emtia ETF'inde hisse sahibi olmak, emtiaya fiziksel olarak sahip olmaktan daha ucuzdur. Bunun nedeni, ilkinin sigorta ve depolama masraflarını içermemesidir (Madhavan, 2012: 28).

➤ Sektörel / Tematik Borsa Yatırım Fonları

Endüstri veya sektör ETF'leri, belirli bir sektöre veya endüstriye odaklanan fonlardır. Örneğin, bir enerji sektörü ETF'i o sektörde faaliyet gösteren şirketleri içerecektir. Endüstri ETF'lerinin ardındaki fikir, o sektörde faaliyet gösteren şirketlerin performansını takip ederek o sektörün olumlu yönlerini ortaya çıkarmaktır.

Bunun bir örneği , son yıllarda fon akışına tanık olan teknoloji sektörüdür . Aynı zamanda, bir ETF'de değişken hisse senedi performansının olumsuz tarafını da azaltılmaktadır çünkü bunlar menkul kıymetlerin doğrudan sahipliğini içermemektedir. Sektör ETF'leri aynı zamanda ekonomik döngüler sırasında sektörlere girip çıkmak için de kullanılır (Madhavan 2012: 28).

➤ Döviz bazlı Borsa Yatırım Fonları

Döviz ETF'leri yerli ve yabancı para birimlerinden oluşan döviz çiftlerinin performansını takip eden havuzlanmış yatırım araçlarıdır. Döviz ETF'leri birden fazla amaca hizmet eder. Bir ülkedeki siyasi ve ekonomik gelişmelere dayalı olarak para birimlerinin fiyatları hakkında spekülasyon yapmak için kullanılabilirler. Ayrıca bir portföyü çeşitlendirmek veya ithalatçılar ve ihracatçılar tarafından forex piyasalarındaki oynaklığa karşı korunmak için de kullanılırlar. Bunlardan bazıları enflasyon tehdidine karşı korunmak için de kullanılıyor (Madhavan, 2012: 29).

1.5. BORSA YATIRIM FONLARININ RİSKLERİ

Tüm piyasalarda olduğu gibi borsa yatırım fonlarının da riskleri bulunmaktadır. Risk açısından bakıldığında bütün borsa yatırım fonlarını aynı ölçüde etki etmeyebilir. Bir takım riskler bütün borsa yatırım fonlarını etkilerken, bazı riskler ise sadece belli başlı borsa yatırım fonlarına etki eder.

Borsa yatırım fonlarına etki eden riskler şunlardır (Mayo,2022: 136-139)

- Piyasa Riski ;

Borsa yatırım fonların baz aldığı bütün endeksler birer piyasa riski taşımaktadır. Piyasa riskinin nedenleri, devlet politikaları, faiz politikaları, iç savaş, seçim ve seçim süreci gibi nedenler piyasaların çalkalanmasına ve olumsuz etkilenmesine neden olur.

- Likitide Riski

Piyasalarda var olan nakit ve nakit benzeri varlıkların azalması veya kısıtlanması likidite riskini oluşturmaktadır.

- Türev Riski

Bu risk çeşidi aslında Türkiye’de görülmemektedir. Türev riski, endeks future sözleşmelerine veya diğer türev piyasa araçlarına yapılan yatırımlar sonucu ortaya çıkabilecek kredi riski gibi risklerden etkilenir.

- Faiz Riski

Merkez bankasının para politikası değişikliğine ilişkin duyuruları gibi temel faktörler nedeniyle faiz oranlarındaki dalgalanmalara eşlik edebilecek oynaklığı kapsamaktadır. Bu risk en çok tahvil gibi sabit getirili menkul kıymetlere yapılan yatırımlarla ilgilidir.

- Döviz ve Ülke Riski

Borsa yatırım fonları sadece bulunduğu ülkenin endeksini baz almaz aynı zamanda uluslararası endeksleri de baz almaktadır. Diğer ülkelerin borsa yatırım fonlarına yatırım yapan yatırımcılar açısından, o ülkedeki politik ve ekonomik sorunlar sonucu endekslerin etkilenebildiği risk türüdür.

- Endeks Değerinden Uzaklaşma Riski

Borsa yatırım fonları ve baz aldığı endeks arasında minimum %90 kolerasyon farkı olmalıdır. Eğer bu fark %90' ın altına düşerse müdahale yapılması gerekmektedir. Yapılan bu müdahale sonucu ortaya çıkan riske endeks değerinden uzaklaşma riski denilmektedir.

1.5. TÜRKİYE'DE BORSA YATIRIM FONLARI PİYASASI

Borsa yatırım fonlarının Türkiye'deki konumuna baktığımızda ilk olarak 2005 yılında işlem görmeye başlamıştır. İlk borsa yatırım fonu olma özelliği taşıyan ‘‘Dow Jones İstanbul 20 A Tipi Borsa Yatırım Fonu ‘‘ dur. Bu fon aynı zamanda ‘‘Dow Jones Turkey Titans 20’’ endeksini takip etmektedir. ‘‘Dow Jones Non- Financial İstanbul 20 ‘‘ fonu ise Türkiye'nin ilk sektör borsa yatırım fonudur. Son olarak yine 2005 yılında işlem görmeye başlayan bir diğer borsa yatırım fonu ise ‘‘ Dow Jones İslamc Market’’ dir. İncelediğimiz zaman Türkiye Menkul Kıymetler Borsalarında işlem gören borsa yatırım fonları ilk olarak üç adettir. Aşağıdaki tabloda Türkiye de işlem gören borsa yatırım fonlarının özellikleri anlatılmaktadır;

Tablo 2. Türkiye De İşlem Gören Borsa Yatırım Fonlarının Özellikleri

Dow Jones İstanbul 20 BYF	Dow Jones Non- Financial İstanbul 20 BYF	Dow Jones İslamc Market Türkiye BYF
-Gösterge niteliğindeki net aktif değer yayın sıklığı 15 saniye'dir.	-Gösterge niteliğindeki net aktif değer yayın sıklığı 15 saniye'dir.	-Gösterge niteliğindeki net aktif değer yayın sıklığı 60 saniye'dir.
-Portföyünde 20 hisse bulundurmaktadır.	-Portföyünde 20 hisse bulundurmaktadır.	-Portföyünde 28 hisse bulundurmaktadır.
-Asgari işlem birimi 50.000 hissedir.	-Asgari işlem birimi 50.000 hissedir.	-Asgari işlem birimi 10.000 hissedir.
-BIST'te işlem görmektedir ve işlem kodu ‘‘DJIST’’ tır.	-BIST'te işlem görmektedir ve işlem kodu ‘‘NFIST’’ tır.	-BIST're işlem görmektedir ve işlem kodu ‘‘DJISM’’ tır.
-Yıllık yönetim ücreti %0,95 ve yıllık gider oranı %1,08'dir.	-Yıllık yönetim ücreti %0,95 ve yıllık gider oranı %0,48'dir.	-Aylık yönetim ücreti %0,094 ve aylık gider oranı %0,099'dur.

Türkiye'nin borsa yatırım fonlarının yıllara göre değerlerini aşağıdaki tabloda inceleyelim;

Tablo 3. Yıllık BYF İşlem Hacimleri ve Toplam İşlemler İçerisindeki Payı

	BYF Toplam İşlem Hacmi (Milyon TL) (Milyon \$)		Toplam İşlem Hacmi (Milyon TL) (Milyon \$)		Oran (%)
2005	2.245	1.675	269.931	201.763	0,83
2006	4.631	3.246	325.131	229.642	1,42
2007	7.010	5.453	387.777	300.842	1,81
2008	9.097	7.144	332.605	261.274	2,74
2009	13.769	8.976	482.534	316.326	2,85
2010	14.110	9.445	655.664	425.747	2,22
2011	8.731	5.267	694.876	423.584	1,26
2012	8.257	4.611	621.979	347.854	1,33
2012	3.412	1.919	207.552	116.827	1,64

Kaynak: Borsa İstanbul Resmi Web Sitesi

Yukarıda ki tabloyu incelediğimiz zaman Türkiye'nin yıllara oranla BYF hacimleri artış ve azalış göstermektedir. 2010 yılına kadar görülen artış 211 yılı ve sonrasında azalış eğilimi göstermektedir.

Günümüz 2022 yılı itibari ile borsa yatırım fonlarına baktığımız zaman son zamanlarda 16 adet borsa yatırım fonu, piyasada işlem görmektedir. Bunları bir tablo şeklinde açıklamak gerekirse;

Tablo 4. 2022 Yılı İşlem Gören Borsa Yatırım Fonları

Fon kodu	Fon adı	Fon kurucusu
GLDTR	Qnb Finans Portföy Altın Katılım Borsa Yatırım Fonu	Qnb Finans Portföy Yönetimi A.Ş.
USDTR	Qnb Finans Portföy Amerikan Doları Yabancı Borsa Yatırım Fonu	Qnb Finans Portföy Yönetimi A.Ş.
DJIST	Qnb Finans Portföy Dow Jones İstanbul 20 Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Qnb Finans Portföy Yönetimi A.Ş.
GMSTR	Qnb Finans Portföy Gümüş Katılım Borsa Yatırım Fonu	Qnb Finans Portföy Yönetimi A.Ş.

Tablo 4 (Devam). 2022 Yılı İşlem Gören Borsa Yatırım Fonları

Fon kodu	Fon adı	Fon kurucusu
ZGOLD	Ziraat Portföy Altın Katılım Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZPX30	Ziraat Portföy Bist 30 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
Z30EA	Ziraat Portföy Bist 30 Eşit Ağırlıklı Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZELOT	Ziraat Portföy Bist 50-30 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZPBDL	Ziraat Portföy Bist Banka Dışı Likit 10 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZPLIB	Ziraat Portföy Bist Likit Banka Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZSR25	Ziraat Portföy Bist Sürdürülebilirlik 25 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
Z30KP	Ziraat Portföy Katılım 30 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
Z30KE	Ziraat Portföy Katılım 30 Eşit Ağırlıklı Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZRE20	Ziraat Portföy Risk Eşit Banka Dışı 20 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZTM15	Ziraat Portföy Yıldız Pazar Likit Temettü Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.
ZPT10	Ziraat Portföy Yıldız Pazar Teknoloji Ve İletişim 10 Endeksi Hisse Senedi Yoğun Borsa Yatırım Fonu	Ziraat Portföy Yönetimi A.Ş.

Kaynak: Kamuyu Aydınlatma Platformu Resmi Web Sitesi (KAP) 2022

2. KREDİ TEMERRÜT TAKASI

2.1. KREDİ TEMERRÜT TAKASI VE TANIMI

Çalışmamızın bu kısmında kredi temerrüt takaslarının özelliklerinden, finansal piyasalar açısından önemi ve risk alanlarına değinilmektedir.

Kredi temerrüt swapları (CDS) en sık kullanılan kredi türev ürünleri arasında yer almaktadır ve birçok piyasa yatırımcısının kredi riskinden korunmasına olanak sağlayarak sermaye piyasalarında büyük bir önem taşımaktadır. Kredi temerrüt swapları yatırımcılara ve borç vermekle yükümlü olan kişinin kredi olaylarına ek bir koruma olanağı sağlar.

Kredi temerrüt takası (CDS), bir yatırımcının kredi riskini bir başka yatırımcının riski ile takas etmesine izin veren bir türev üründür. Örneğin, bir borçlunun kredi borcunun temerrüde düşeceğini anlayan borç veren, doğacak olan bu riski dengelemek için CDS kullanabilir. Eğer borç temerrüde düşerse temerrüt riskini takas etmesi için borç veren, borç vermeyi geri ödemeyi kabul eden bir yatırımcı ile CDS alışverişi yapabilir.

CDS, özel sektör veya devlet tahvillerine ilişkin kredi riskini, bu tür tahvillere ait diğer riskleri değiştirmeden üçüncü taraflara aktaran ve yatırımcılara yüksek derecede esneklik imkânı veren tezgâh üstü finansal araçlardır (Palladini ve Portes, 2011: 8).

Bir kredi temerrüt takası sözleşmesinin (CDS) koruma alan tarafa ödeme yapılabilme hakkı vermesi için tanımlanan kredi olaylarından birinin gerçekleşmesi gerekmektedir. Aşağıda sıkça rastlanan kredi olaylarının tanımı yapılmıştır (ISDA ve PIMCO, 2020).

Temerrüt: Borcun ödenemeyeceği durumunun anlaşılması ve iflas durumuna denilmektedir.

Ödeme başarısızlığı: Vade süresi içinde olan borcun kupon ödeme sorumluluğunun yerine getirilmediği durumlardır.

Borcun yeniden yapılandırılması: Zamanında ödenmeyen borcun tekrar planlanarak yükümlülüklerinin yerine getirilmesi.

Borcun erken ödenmesi: Borcun vadesinden önce ödenmesidir.

Saygınlık Kaybı: Referans varlığı ihraç eden kurumun yükümlülüklerini reddetmesi ve yapması gereken kupon ödemelerini efektif bir şekilde yerine getirmediği durumlardır.

2.2. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI TARİHSEL GELİŞİMİ

Kredi temerrüt swapları 1994 yılında ABD’de bulunan yatırım bankası J.P. Morgan Inc. tarafından, bilançolarda yer alan kredi riskinin, karşı tarafa satılması için tasarlanmıştır. CDS Piyasaya ilk çıktığı zaman bu sözleşmelerin finansal piyasalar

içerisinde bu denli büyük bir hacme ulaşacağı, iktisat ve finans literatüründe önemli bir yer edineceği, ekonomistler ve akademisyenler tarafından öngörülememişti (Augustin, 2016: 1).

1998 yılının sonlarına doğru kredi temerrüt takası piyasası yaklaşık 180 milyar dolarlık bir hacme sahiptir. (Stulz, 2010: 78). 1998 yılında başlayan keskin bir büyüme ile pazar, 2004 yılında 6 trilyon dolarlık bir hacme ulaşmış ve 2008 yılının ortalarına doğru ise 57 trilyon dolarlık bir hacme ulaşmıştır. 2008 yılının sonunda yaşanan küresel kriz ile birlikte 41 trilyon dolarlık bir hacme gerilemiştir. CDS piyasasının ticaret hacminin genişlemesi aynı zamanda kontrat türlerinin de çeşitlenmesine neden olmuştur. Sadece tek bir firmanın kredi riskini koruma altına alan tek isimli kredi temerrüt kontrat (single – name contracts) pazarı 2004 yılında pazarın yüzde 80’nini oluştururken, Haziran 2008’de birçok firmanın kredi riskini tek bir menkul kıymette birleştirip riskten korunmaya yarayan çok isimli kontratlar (multi –name contracts) pazardaki payını artırmış ve tek isimli kontratların pazar hacmi yüzde 58’e düşmüştür (Stulz, 2010: 78).

Dünya genelinde yaşanan krizlerde, kredi temerrüt takaslarının etkisinin de olduğunu savunan ekonomistler olmuştur. Kredi temerrüt swaplarının bankaların mali tablolarında (bilanço) tam olarak ölçülememesi sonucu krizden sonra bankalar arası kredi alışverişi durmuş ve borçlanma piyasasına olan erişim zorlaşmıştır. Bunun sonucunda borçlanma maliyetleri artmış ve krizin daha da büyümesine neden olmuştur. Kredi temerrüt takasları aynı zamanda tezgahüstü piyasalarda işlem gördüğünden, sözleşmenin taraflar arasında bilgiye erişimi sınırlıdır. Kriz döneminde kredi temerrüt takaslarından olumsuz etkilenen bir yatırımcının diğer bir CDS yatırımcısını etkilememesi mümkün değildir. Piyasadaki yatırımcılar genel olarak hem alıcı hem de satıcı tarafında bulunabilirler ve bu sebepten birbirleriyle etkileşim içindedirler. Bu sebeple yaşanacak bir krizde piyasadaki bütün yatırımcılar etkilenebilir. (Buffet, 2017: 4). Kredi temerrüt swapları, bir krize neden olan varlığa dayalı menkul kıymet ihraçlarının bankalar açısından bir öncelik haline gelmesine sebep olmuştur. Kredi temerrüt swapları, bankalar ve finansal kuruluşların güvenini kazanmışlar ve risk iştahlarını artırmışlardır. Bankalar ve finansal kuruluşları incelediğimiz zaman, yapılacak olan bir menkul kıymetleştirme işlemlerinde bu güveni ve risk iştahlarını artırdıkları söylenebilir. Ayrıca regülatörler, bankalara ve finansal kuruluşlara CDS sözleşmelerine sahip olmaları durumunda daha az sermaye yeterlilik barındırmalarına müsaade etmişlerdir (Stulz, 2010: 80).

Kredi temerrüt swapları kullanımının bir örneği olan AIG sigorta şirketi, yaşanan küresel krizde iflas etmiştir. Kriz daha fazla büyümeden AIG sigorta şirketine devlet tarafından el konulmuştur ve şirket yükümlülüklerini yerine getirememe riski ile karşı karşıya kalmıştır. Varlık fiyatları bir balon haline gelerek spekülative bir amaçla kullanılan CDS sözleşmeleri firmaları zor bir durumla karşı karşıya getirerek temerrüde zorlayabilecek bir rol üstlenmiştir (Tanyıldızı, 2020: 50). Avrupa Birliği Parlamentosu yaşanan krizden sonra 236/2012 sayılı karar ile devlet tahvillerine ait kontratların açığa satılması işlemini (short – selling ‘naked CDS’) spekülative işlemlerin borçlanma maliyetlerini artırdığı yönündeki kararı ile yasaklamıştır (Gyntelberg, 2018: 1).

Yaşanan küresel krizler sonrası CDS piyasası, Pazar büyüklüğün önemli bir payını kaybetmiştir. Uluslararası ödemeler bankasının verilerine göre (BIS) 2015 yılından sonra yaklaşık 12.3 trilyon dolar seviyelerine gelirken (Tamakoshi ve Hamori 2018), 2019 sonu itibari ile yaklaşık 7,5 trilyon dolar seviyesindedir (BIS, 2020). Günümüzde ise 2022 yılında rekor seviyeye ulaşarak 30 trilyon dolar seviyelerine gelmiştir.

2.3. KREDİ TEMERRÜT SWAPLARI AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Avantajları;

Borç Verenlere Yönelik Riski Azaltır: CDS’ler, borç vereni korumak ve riski ihraççıya devretmek için tasarlanmış bir sigorta türü olarak hareket eden borç veren tarafından satın alınabilir.

Dayanak Varlığın Riski Yoktur: Dayanak sabit getirili varlıkları satın almanız gerekmez.

Satıcılar Riski Dağıtabilir: CDS’ler, ihraççıya yapılan ödemelerde temerrüde düşme riskini devreder. Ayrıca riski daha fazla dağıtmak için birden fazla takas satabilirler.

Dezavantajları;

Borç Verenlere Ve Yatırımcılara Yanlış Bir Güvenlik Duygusu Verebilir: Yatırım sigortası, yatırımcılara yatırımla ilgili herhangi bir riskleri olmadığını hissettirir.

Tezgah Üstü Alım Satım: CDS’ler riski azaltırken, OTC piyasalarında işlem gördükleri için ek riske eğilimlidirler.

Satıcı Önemli Riskleri Devralır: CDS satıcısı, borçlunun temerrüde düşme riskini devralır (Issues, 2008).

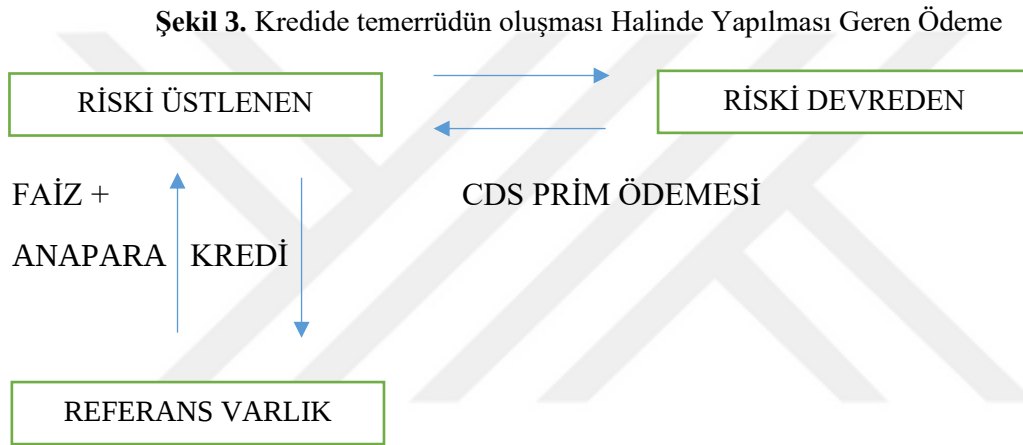
Tablo 5. Kredi Temerrüt Swaplarının Avantaj Ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
- Borç verenlere yönelik riski azaltabilir.	- Borç verenlere ve yatırımcılara yanlış bir güvenlik hissi verebilir.
- Dayanak varlığın riski yoktur.	- Tezgâh üstü işlem görürler.
- Satıcılar riski dağıtabilir	- Satıcı önemli bir riski devralır.

Kaynak: Pamela Heijmans/ Matthew Hays/Adoito Haroon Princeton University. S. 5-6

2.4. KREDİ TEMERRÜT SWAP SÖZLEŞMELERİNİN İŞLEYİŞİ

Kredi temerrüt swaplarının genel olarak işleyişi aşağıdaki şekilde gösterilmektedir;



Kredi temerrüt takaslarına bağlı olan sözleşmeler basit bir işleyiş sürecine sahiptir. Örneğin bir firmanın veya tüzel kişiliğin bankadan kullandığı krediden doğacak riski, banka kendini garantiye almak amacıyla belirli bir tutar karşılığında bir CDS sözleşmesi hazırlayarak firmaya ve tüzel kişiliğe kullandırdığı kredi tutarı ve faizinin ödeyememesi durumunda riski yatırımcıya devretme hakkını kullanabilir. Banka firmaya kullandırdığı krediyi tahsil ettiği zaman riski üstlenen yatırımcıya ödediği bedel haricinden başka bir ödeme yapmadan taraflar arasında yapılan sözleşmeyi iptal etmek zorundadır. Banka kullandırdığı krediyi tahsil edemediğinde ise krediyi devralan yatırımcı bu bedeli bankaya nakit veya nakit dışı bir varlıkla ödemek zorundadır. Riski üstlenen yatırımcı ödemeyi nakit olarak yapmak isterse sözleşmeye konu olan varlığın yani firmanın bankadan aldığı kredi ve sözleşmede yazılı olan bedelin kredinin kullanımından sonra doğacak fiyat farkını yatırımcıya devreden taraf ödemek zorundadır (Varotsis, 1998).

Basit bir şekilde anlatmak istersek, örneğin Serpil isimli bir kişinin Baran’a 2000 TL borcu vardır. Fakat Baran Serpil’den bu borcu tahsil edebileceğinden şüphe

duymaktadır. Baran'ın arkadaşı Kemal, Baran' a bir teklif sunmaktadır. “ Eğer bana her ay 20 TL ödeme yaparsan, Serpil borcu ödeyemezse 2000 TL olan borcu ben üstleneceğim” beyan ederse ve Baran Kemal' in bu teklifini kabul ederse aralarında bir CDS sözleşmesi yapmış olurlar.

Kredi Temerrüt Swaplarına baktığımız zaman buradaki dikkat edilecek en önemli konu, sözleşmeye konu olacak bedel yani CDS için belirlenen bedelin ne kadar olacağıdır. Bu bedel firmanın veya sözleşmeye tabi olan ülkenin iflas etme riskini de belirlemektedir. Ülkenin veya firmanın iflas etme riski ile CDS primleri arasında bir bağlantı vardır. Bu sebeple ülkenin veya firmanın iflas etme riski arttıkça, CDS sözleşmesini yapan tarafların talep edecekleri bedel buna bağlı olarak artacaktır.

Aşağıda bulunan grafikten örnek vermek gerekirse Örneğin, Yunanistan'ın CDS primi 450 baz puan civarındadır. Bu şu anlama gelir; bonolarınızı garanti altına almak için, her yıl nominal değerlerinin % 4,5'ini CDS primi olarak ödemek gerekmektedir. CDS primi, İrlanda'da 170 baz puan civarındadır. Bu, Yunanistan'ın iflas riskinin İrlanda'dan daha fazla olduğunu gösterir.

Türkiye'nin 60 aylık tahvillerine 20 milyon dolar yatırım yapan bir yatırımcı, yatırımlarını batma riskine karşı koruma altına alabilmesi için 530 bin dolar bir bedel karşılığında, yatırımcı alacağını sigorta ettirmiş olacaktır. Fakat Yunanistan'ın CDS primi yani dolaylı olarak iflas riski Türkiye'den çok fazla olduğu için Yunanistan'ın 60 aylık tahvillerine yatırım yapacak bir yatırımcı, alacaklarını garanti altına almak için 6,25 milyon dolar ödeme yapmalıdır.

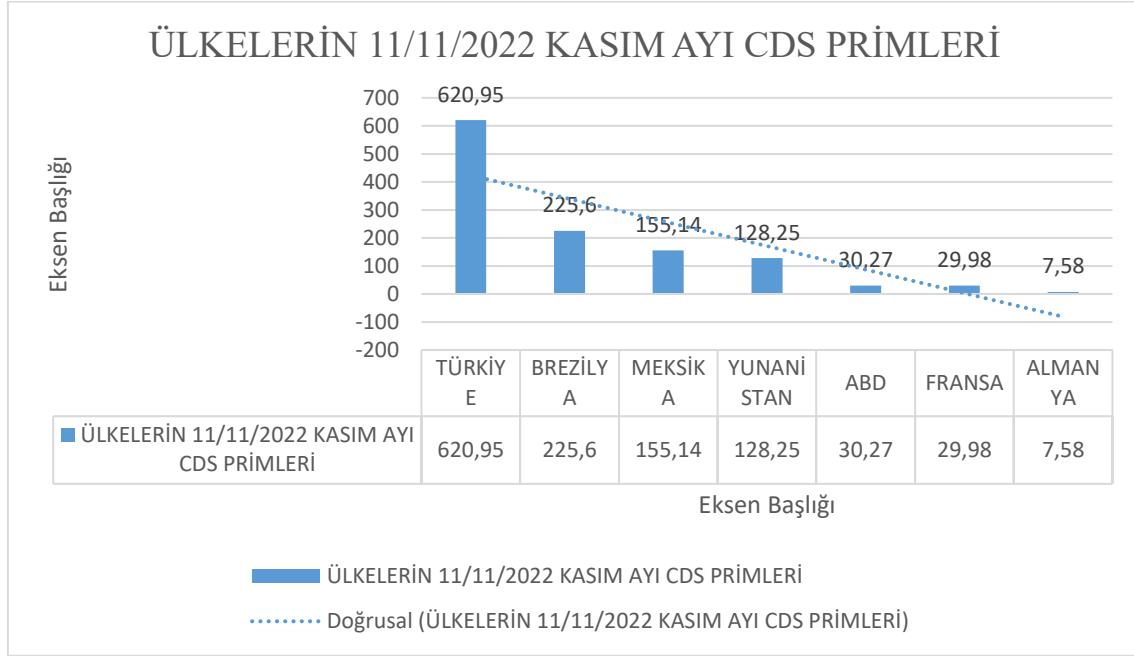
Aşağıdaki bazı ülkelerin CDS primleri verilmiştir. Oranlar güncel oranlar olup (11/11/2022) görüldüğü gibi ülkelerin iflas ihtimalleri arttıkça CDS primleri de artmaktadır. Yani tabloya baktığımız zaman CDS primleri ve iflas etme olasılığı doğru bir orantı içindedir.

Örnek vermek gerekirse, Brezilya'nın CDS primi 225 puan ortalamalarındadır. Bunun anlamı, bir bono'nun garanti altına alınabilmesi için, her yıl bono'nun nominal değeri üzerinden % 2,25 oranında CDS primi ödenmesi gerekmektedir. Grafiğe baktığımız zaman Meksika'nın CDS primi 155 puan civarındadır. Bir kıyaslama yapmak gerekirse Brezilya'nın iflas etme riski Meksika'nın iflas etme riskinden daha fazladır.

Örneğin Brezilya'nın çıkarmış olduğu 12 aylık tahvillerine 10 milyon dolar yatırım yapan bir yatırımcı, tahvillerini garanti altına almak için 225.000 dolar

karşılığında alacağını sigorta ettirmiş olacaktır. Ancak, yatırımcı Meksika'nın 12 aylık tahvillerine aynı tutarda yatırım yaparsa, yatırımını garanti altına almak için ödeyeceği tutar 155.000 dolar olacaktır.

Grafik 1. Ülkelerin CDS Primleri İle İflas Riski Karşılaştırması



Grafik-1'e baktığımız zaman ülkelerin CDS primlerine doğru orantılı olarak ülkelerin iflas riski de artmaktadır.

2.5. KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ RİSK AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

Kredi temerrüt swaplarının kullanılması sonucu ortaya çıkan bazı riskler vardır. Bu riskleri söylemek gerekirse, operasyonel risk, karşı taraf riski, temerrüt riskini aşma riski ve konsantrasyon riskleridir. Bu riskler içinden finansal sistemi etkileyen risklerde bulunmaktadır. Bu risklerin finansal piyasaları ve kurumları etkileme payı, kredi temerrüt swaplarının sözleşmeye konu olan varlığa, CDS'lerin nasıl kullanıldığına ve CDS'lerin çeşitlerine göre değişebilmektedir. (Brown, 2010: 138).

Basit bir şekilde anlatmak gerekirse, bir tezgahüstü piyasa sözleşmesinde yani borsa dışında gerçekleşen işlemlerde, alıcı veya satıcıdan herhangi birinin sorumluluklarını yerine getirememesi riskine karşı taraf riski denir. Finansal kurumların veya bankaların işlem hacimleri büyük olduğu zaman karşı taraf riskini öngörmek veya engellemek için bir takım teknikler kullanabilirler. Örnek vermek gerekirse riske karşılık teminat istemek bunlardan bir tanesidir. Özellikle kredi temerrüt swaplarında koruma satan tarafın sorumluluklarını yerine getirmediği durumlarda CDS alıcısının konu olan

varlığı piyasa koşullarına göre daha yüksek bir fiyattan yeniden sigortalatma veya korumasız bir şekilde devam etme ihtimali vardır. Kredi temerrüt swaplarının satıcısı açısından baktığımız zaman eğer alıcı sorumluluklarını yerine getirmez ise ödediği primlerin kaybı söz konusu olur. (Brown, 2010: 138).

Kredi türev ürünlerin kullanımındaki en büyük risklerden bir diğeri de operasyonel risklerdir. CDS sözleşmelerinde operasyonel risk, yatırımcıların riskten korunmak yerine türev enstrümanlara spekülative amaçlarla yatırım yapmasıdır. Örnek vermek gerekirse, İngiliz yatırım bankası ‘Barings PLC’, kredi türevlerine yatırım yapmış olduğu spekülative ve gereksiz işlemler nedeniyle iflas etmek zorunda kalmıştır. Operasyonel risk geniş bir boyutta olmasına rağmen gerekli iç kontrollerin sağlanması, sıkı regülasyon önlemleri ile kontrol altına alınabilmektedir (Neal, 1996: 24).

CDS sözleşmelerini doğrudan etkileyen diğeri bir risk türü de konsantrasyon riskidir. Bu risk, bir finans kuruluşunun benzer türdeki birçok CDS sözleşmesine maruz kalmasını ifade eder. Örneğin koruma satan bir kuruluşun, sözleşmelere konu olan referans varlıkların aynı ya da benzerlik göstermesi nedeni ile olası bir temerrüt durumunda portföyündeki birçok sözleşme için ödeme yapması gerekecektir. Aynı zamanda koruma alan tarafların teminat ödemeleri gereken bir CDS sözleşme yapısı içerisinde olduğu varsayıldığında, şayet firmanın birçok aynı türde CDS sözleşmesine sahip olması olası bir not indirimi gibi olumsuzluklarda teminat yükümlülüklerini etkileyecek ve firmanın likidite krizinin büyümesine yol açacaktır (Brown, 2010: 139). Aynı zamanda koruma satın alan için referans varlıkla koruma satan kurumun ilişkisi de çok önemlidir ve korelasyon riski oluşturabilir. Örneğin Arjantin tahvilleri için, Brezilya bankalarından koruma alınıyorsa menkul kıymetin ve bankanın da ortak temerrüde düşme olasılığı bir hayli yüksektir ve riskin dağıtılması gerekmektedir (Erdil, 2008: 40).

CDS sözleşmelerine ilişkin bir diğeri risk unsuru da, temerrüt riskini aşma (jump to default) riskidir. Değeri doğrudan bir veya daha fazla işletmenin kredi kalitesine bağlı olan bir finansal ürünün, bu varlıklardan birinin beklenmedik temerrüde düşmesi nedeniyle ani fiyat değişikliklerine maruz kalma riski olarak tanımlanabilir (BIS, 2020b).

Ayrıca, basket tip CDS sözleşmelerinde, temerrüde düşen bir kıymetin diğeri bir kıymeti etkilememesi de göz önünde bulundurulmalıdır (Erdil, 2008: 68).

2.6. KREDİ TEMERRÜT TAKASI TÜRLERİ

Kredi türevleri; şekil, ihraç biçimi ve referans varlıkların türü gibi birçok faktöre göre sınıflandırılabilir de temelde iki forma ayırmak mümkündür. Bunlar; tek isimli kredi türevleri (single – name derivatives) ve çok isimli kredi türevleri (multi – name derivatives) olarak ikiye ayrılmaktadır. Tek isimli kredi türevleri, isminden de anlaşılacağı üzere tek bir menkul kıymetin kredi olayı yaşaması durumunda koruma sağlayan türev enstrümanlardır. Kredi türev enstrümanlar pazarında en çok işlem gören form ise tek isimli kredi türevleri sınıfına giren tek isimli CDS'dir. Koruma alıcısının belirli periyotlarda koruma satıcısına ödediği prim karşılığı olarak referans varlığın kredi olayı yaşaması durumunda koruma satıcısından zararını karşılama imkânı veren tek isimli na 'vanilla form CDS' denilmektedir (Bomfim, 2005: 6).

Tek isimli CDS'in bir başka çeşidi de dijital kredi temerrüt takas sözleşmeleridir. Bu sözleşmelerin vanilya tipi sözleşmelerden en önemli farkı ise temerrüde düşen menkul kıymetin kurtarma oranının (recovery rate) önceden belirlenme şartıdır (Chaplin, 2010: 155).

CDS'e referans olan varlıklar birden çok da olabilmektedir. Bu varlıklar birden çok tahvili içerisinde barındırarak bir portföy oluştururlar. Bunun sonucu olarak bu portföyün riskini sigortalamaya yarayan kredi enstrümanlarına çok isimli CDS denilmektedir. Çok isimli CDS'in arasında en çok kullanılan sözleşme türlerinden biri basket tipi kontratlardır. Basket tipi temerrüt takası sözleşmelerinde koruma alıcısı, portföyündeki herhangi bir varlığın kredi olayı yaşaması riskine karşı koruma satın almaktadır. Portföydeki varlıklardan birinin kredi olayı yaşaması sonucu koruma satıcısı sigortayı ödemekle yükümlüdür. Bu duruma ilk varlığın temerrüdü (first to default) adı verilir (Chacko, 2006). İlk varlığın temerrüde düşmesinden sonra kredi temerrüt takası sözleşmesi sona erer. Fakat bu sözleşmeler ilk varlığın temerrüdü ile sınırlandırılmayıp, ikinci (second to default) veya üçüncü (third to default) varlığın temerrüdü ile sözleşmenin biteceği şekilde özelleştirilebilir (Bomfim, 2005: 7).

Çok isimli CDS'in başka bir kullanım alanı ise portföy tipi kredi temerrüt takası sözleşmeleridir. Bir portföyün içerisindeki varlıkların tek tek temerrüde düşmesi yerine portföyün büyüklüğündeki kayıp üzerinden yapılan bu sözleşmeler basket tipi sözleşmelere oldukça benzemektedir. Portföy büyüklüğünden örneğin ilk yüzde onluk

zarar sonrası devreye girebilecek olan sözleşmelere ilk zarar parçası (first – loss piece) tipi sözleşmeler denir.

Tıpkı basket tipi sözleşmelerde olduğu gibi ikinci zarar parçası ya da üçüncü zarar parçası olacak şekilde sözleşmeler özelleştirilebilir (Bomfim, 2005: 7).

CDS'in bir başka kullanımı ise örtüsüz kredi temerrüt takas sözleşmeleridir (Naked CDS). Örtüsüz kredi temerrüt takası sözleşmeleri, sözleşmeyi elinde tutan yatırımcının, sözleşmenin referans aldığı varlıkları kendi portföyünde bulunmamasına rağmen spekülative amaçlarla sözleşmeye sahip olması işlemine denir. Bu tip sözleşmeler, araba sahip olmadan kasko yaptırmaya benzer. Örtüsüz kredi temerrüt takası pozisyonları yatırımcıya türev enstrüman pazarında, açığa satış işlemi yapmasına olanak verir (CFI, 2020b).

CDS temelde kurumsal firmaların çıkarmış oldukları 'corporate CDS' ve varlığa dayalı menkul kıymetlere ilişkin 'ABS CDS' şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Kurumsal CDS kontratları görece varlığa dayalı CDS kontratlarına göre daha basit yapıdadır. Bu kontratlar 1990'lı yılların ortalarında kullanılmaya başlanmış fakat Uluslararası Takas ve Türev Ürünler Birliğinin (ISDA) Temmuz 1999'da CDS tanıtımını gerçekleştirmesiyle pazarda derinlik kazanılmıştır (Heijmans, 2020: 4). Kurumsal CDS sözleşmeleri tek isimli kredi temerrüt takası sınıfına dahil olabilecekken, varlığa dayalı menkul kıymetlere ilişkin CDS sözleşmeleri ise çok isimli kredi temerrüt takası sözleşmeleri sınıfına dahil edilebilir.

Varlığa dayalı CDS kontratları ise daha karmaşık yapıya sahiptirler. Piyasada ilk kullanımları 2003 yılında görülse de ISDA'nın 2005 Haziran'da yayınladığı kullandığını kadar öde (pay as you go) teması ile piyasa derinliği kazanmıştır. Ticari gayrimenkul kredilerine dayanan menkul kıymetlerin CDS kontratları ya da Teminatlı borç senetleri (CDO)'ne dayanan CDS kontratları piyasada işlem görse de piyasa derinliğini konut kredilerine dayanan menkul kıymetlerin CDS kontratları sağlamaktadır (Heijmans, 2020: 4).

Varlığa dayalı CDS kontratları, kurumların çıkarmış oldukları kurumsal kontratlara göre farklıdır ve kontrata konu olan menkul kıymet spesifiklidir. Bundan ötürü, temerrüt durumundaki transfer şekillerinden fiziksel teslimat pratik bir seçenek olmamaktadır. Aynı zamanda ABS CDS'i oluşturan varlıkların temerrüt sonrası piyasa değerlerini hesaplamak da oldukça zor olduğu için nakit teslimat seçeneği de pek

uygulanan bir yol değildir. Tüm bu sebeplerden ötürü yani kullandığın kadar öde metodu (pay as you go) geliştirilmiştir. Bu metoda göre ABS CDS kontratları, konu oldukları menkul kıymetlerin nakit akışlarını yansıtarak fiyatlanmaktadır. Bu duruma değişken ödeme metodu da denmektedir (FinanceTrain, 2020).

Varlığa dayalı CDS kontratlarında birden çok krediden (tahvilden) gelen nakit akışı bulunduğu için sözleşme süresi boyunca birden çok kredi olayı (credit event) gerçekleşebilir. Bu kredi olayları değişik sürelerde ve boyutlarda olabilir. Ayrıca, kredi olayı sadece dayanak bir kredinin ödenmemesi durumunda değil, aynı zamanda bir ipotek durumunda dayanak varlığın defter değerinin piyasa değerini aşması durumunda da gerçekleşebilir. Bu duruma defter değerini azaltma (write – down) denmektedir (Chen, 2019b).

ABS CDS’lerdeki değişken ödeme şu şekilde çalışır: Referans varlığın nominal değerinin 100 ABD doları olduğunu varsayılmıştır. 5 dolarlık defter değeri azaltma durumu olduğu düşünüldüğünde, nominal değer 95 \$’a düşecek ve koruma satıcısı koruma alıcısına 5 \$ ödeme yapacaktır. Benzer şekilde, eğer defter değeri piyasa değerinin üstüne çıkarsa defter değerini artırma (write – up) durumu gerçekleşirse, koruma alıcısı koruma satıcısına eşdeğer ödeme yapmak zorundadır. Tüm bunların yanı sıra CDS alıcısı fiziksel teslimat hakkını kendinde saklı tutabilir (FinanceTrain, 2020).

Fiziksel teslimat seçeneği, kurumsal kontratlardan farklı olarak, varlığa dayalı CDS kontratlarında, kontrat alıcısına temerrütte düşmüş bir dizi tahvil arasından ki bu tahviller alacaklısına karşı aynı kıdem seviyesinde (seniority) olsa ve aynı karakteristik özellikleri taşısa bile, tahvillerin arasından seçim yapıp kontrat satıcısına teslim etme hakkı verir. Çünkü tahvil aynı kıdem derecesine sahip olsa bile, tahvillerin birikmiş faiz oranları barındırma durumu ya da tekrar yapılandırıldıkları zaman birbirlerinden farklı fiyat seviyeleri oluşma ihtimallerinden ötürü tahvillerin fiyatları birbirinden farklılık gösterebilir. Bu durumda çoğu zaman kontrat alıcısının teslimat için en ucuz yol seçeneği (cheapest to deliver) bulunmaktadır (Padmalatha, 2011: 255). Bu seçenek, bir dizi aynı özelliğe sahip temerrütte düşmüş tahvil sepetinden, CDS satışına en düşük seviyede ikincil piyasada işlem gören tahvili fiziksel olarak teslim etmeyi böylece o tahvilin ikincil piyasada satışı sonucu doğacak olan komisyon ücretlerinden CDS alıcısını kurtarmayı amaçlar.

2.7. KREDİ TEMERRÜT TAKASI FİYATLANDIRMASI

2.7.1. Tek Bir Referans Varlık Üzerine Düzenlenen Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması

Kredi temerrüt swaplarının fiyatlarını belirleyen unsur koruma alıcısının ödediği primdir. Diğer bir ifadeyle, kredi temerrüt swapının fiyatı, referans yükümlülüğün nominal değerinin bir yüzdesi olarak belirlenen yıllık prim ödemesidir (Packer ve Suthiphongchai, 2003: 80). Kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılmasını incelediğimiz zaman farklı modeller bulunmaktadır. Ancak kredi temerrüt swaplarına baktığımız zaman fiyatlanmanın temelini temerrüde düşme riski oluşturmaktadır.

Bu sebeple, kredi temerrüt swapları, riske konu olan kredi tutarının, referans kredinin temerrüde düşme olasılığının ve beklenen geri dönüş oranının bir fonksiyonu olarak fiyatlandırılmaktadır (Das, 1998: 199). Kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılmasındaki diğer faktörlere baktığımız zaman bunlar, ekonominin durumu, vade, arz ve talep gibi faktörler karşımıza çıkmaktadır.

Bir kredi temerrüt swapında, prim, koruma satıcısının taşıdığı temerrüt riskinin bir karşılığıdır. Bu sebeple, kredi temerrüt swap primi, tahvil ihracı yapan kurumun ihraç ettiği tahvillerin faiz oranı ile tahvil ihracı yapan devletin faiz oranı arasında oluşan risk primine (spread) eşit olacaktır. (Finger, 1999: 19). Referans faiz oranı olarak Libor'da kullanılabilir. Bu yaklaşımla baktığımız zaman, referans kurum tarafından ihraç edilen tahvilin getirisi ile Libor arasındaki fark koruma satıcısının alacağı primi oluşturmaktadır. Baktığımız zaman, referans kurumun ihraç ettiği tahvilin faizi sabit ise bir swap yapılarak, faizler değişken faize çevrilir. Değişken faizle Libor arasındaki fark ise kredi temerrüt swapının primini oluşturur (Rubin, 2002: 15). Bunun asıl sebebi, risk priminin, kredi temerrüt swap priminden fazla olduğu zaman, referans kurumun ihraç ettiği tahvili ve kredi temerrüt swapı satın alınır. Alınan bu swap ve tahviller daha sonra devlet tahvillerinin açığa satılmasından dolayı risksiz bir kar elde edilebilir. Aynı şekilde, risk priminin , kredi temerrüt swapı priminden daha düşük olduğu zaman, referans kurumun çıkardığı tahvilleri açığa satarak ve kredi temerrüt swapları da satılarak karşılığında devlet tahvili alınır ve risksiz bir gelir elde etmiş olur (Hambro, 2002: 6).

Kredi temerrüt swaplarının bir başka fiyatlandırılmasında kullanılan unsur piyasada bulunan cari kredi risk primleridir. Bunu açıklamak gerekirse, cari kredi risk primleri de temerrüde düşme olasılıklarının özelliklerini taşımaktadır. Başka bir ifadeyle,

kredi eğrilerinin incelediğimiz zaman bunların çoğunun vade yapısı ve şekli, zaman içerisindeki kümülatif temerrüde düşme oranlarındaki değişimi ve risk içerisinde bulunan farklılıklar, geri dönüş değerlerindeki farklılıklar ile açıklanabilir olduğu söylenebilir (Tavakoli, 1998: 111). Ancak kredi risk primlerine baktığımız zaman bunlar temerrüt riski karşılığı için bir primi ve faiz oranı riski karşılığı için primler içermektedir. Bu sebeple kredi temerrüt swaplarının değerleri tam olarak bilinmemektedir ve yansıtmamaktadır.

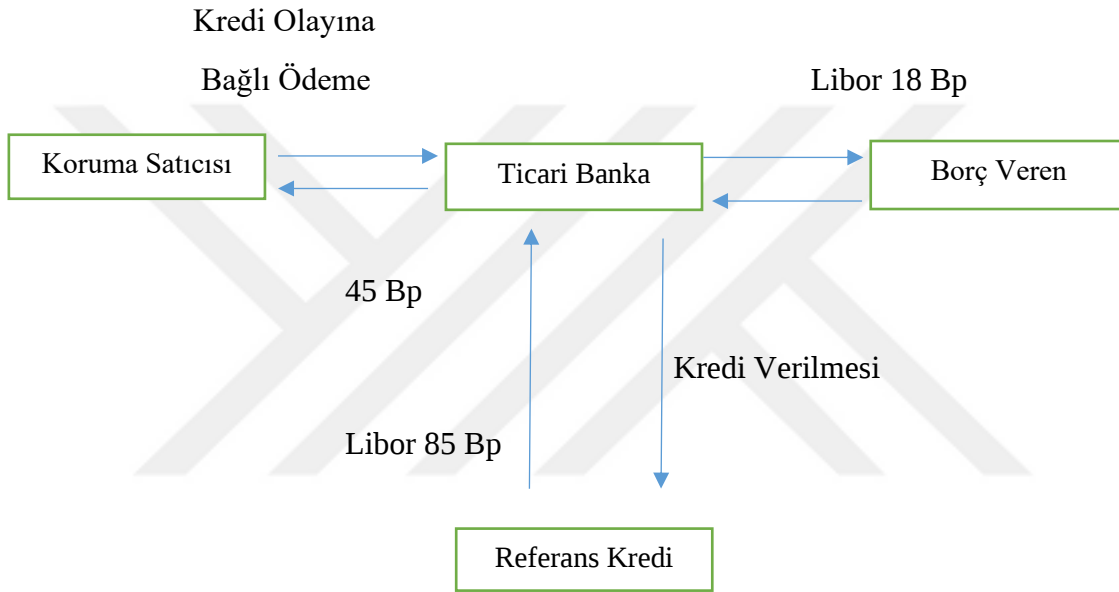
Kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılması ile ilgili birçok model vardır ama uygulama kısmına baktığımız zaman karşımıza genellikle fonlama maliyeti arbitrajına ve aktif swaplarına göre fiyatlandırmalar yapılmaktadır.

Aktif swapı piyasasına baktığımız zaman, bu piyasanın bir ölçüt olarak ele alınması, swapların değerlemesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Baktığımız zaman aktif swaplar ile kredi temerrüt swapları aynı seviyelerden işlem görmektedir (Tavakoli, 1998: 109). Kredi temerrüt swaplarının değerlendirilmesinde, ölçüt olarak aktif swaplarının kullanılmasındaki bir zorluk, likidite riski için istenen ek karşılıktır. İkincil piyasalar açısından incelediğimiz zaman bu piyasanın tam olarak gelişmediğini görmekteyiz ve bunun sonucu olarak kredi temerrüt swaplarında koruma satıcısı, ek olarak likidite risk primi isteyebilir. Kredi temerrüt swapının fiyatlandırılmasında, aktif swaplarının kullanılmasını bir örnek yardımıyla açıklayacak olursak, (Das, 1998: .229). X işletmesi tahvil çıkarmaktadır ve bu tahviller üzerine 10 yıl vadeli bir aktif swapı düzenlemektedir. Libor+48 baz puandan ve değişken oranlı İngiltere devlet tahvilleri Libor-15 baz puandan işlem gördüğünü varsayalım. Referans kurum X işletmesinin kredi temerrüt swap primini Libor+63 baz puan olarak ele alır. Başka bir ifadeyle, kredi temerrüt swapının primi, aktif swapı ile risksiz faiz oranı arasındaki farktır. Uygulamalara baktığımız zaman aktif swapı spreadları ile kredi temerrüt swaplarının spreadları birbirlerine yakın bir seviyede işlem görebilmektedir. Ancak bazı dönemlerde bu spreadler birbirlerine yakın işlem görmeyebilirler. Bunun sebebini incelediğimiz zaman, kredi temerrüt swapı için yatırımcıların ek likidite primi istemeleri, ikincil piyasanın gelişmişliği, arz ve talep faktörleri olabilir (Bomfim, 2001: 16).

Yatırımcılar, kredi temerrüt swaplarını değerlendirirken fonlama maliyeti modelini de kullanabilirler (Tavakoli, 1998: 109). Bir örnek ile açıklamak gerekirse, bir bankanın yıllık fonlama maliyet baz puanı Libor-18' dir. Bu bankanın portföyünde Libor+85 baz puandan işlem gören bir kredinin riski bulunmaktadır. Banka bu riski , kredi

temerrüt swapı aracılığıyla transfer etmek istediğini varsayarsak, yıllık 45 baz puan swap primi ödemek istediğini düşündüğümüzde, bu işlemde, banka tarafından kazanılan net spread, $85-45-(-18)=58$ baz puandır. Bankanın borçlanma durumu Libor'un altında olduğu için net spread kazancı 48 baz puandır. Eğer bankanın fonlama maliyeti Libor+50 olsaydı, kredi korumasının maliyeti ile referans kredi arasında yıllık 40 baz puan spread yetersiz kalacaktı. Tam olarak anlatmak gerekirse, bu durumda $85-45-50= -10$ baz puan olacaktı. Aşağıda bulunan şekilde kredi temerrüt swaplarının fonlama maliyeti modelinin işleyişi anlatılmaktadır.

Şekil 4. Fonlama Maliyetine Dayalı Kredi Temerrüt Swap Uygulaması



Fonlama maliyeti arbitrajı yönteminde, önemli olan faktörler, tarafların fonlama maliyetleri ve koruma alıcısı için sermayenin maliyetidir. Bunun yanı sıra, referans varlıkların geri dönüş oranları ve temerrüde düşme oranları da önemli bir faktördür. Ancak yukarıdaki örneği incelediğimiz zaman piyasa açısından bu bilgilerin, finansal varlığın kredi risk primine ve tarafların fonlama maliyetlerine dahil ettiği varsayılmıştır.

2.7.2. Sepet Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması

Bireysel krediler veya diğer finansal varlıklar üzerine kredi temerrüt swapı düzenlenebileceği gibi, bir kredi portföyü veya diğer varlıklardan oluşan portföyler üzerine de kredi temerrüt swapları düzenlenebilmektedir. Sepet kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılmasında, bireysel kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılmasında da olduğu gibi, temerrüde düşme olasılıkları ve geri dönüş oranları temel girdilerdir. Tek bir varlık üzerine düzenlenen kredi temerrüt swaplarının fiyatlandırılmasındaki girdilere ek olarak, portföydeki varlıklar arasındaki korelasyon da işin içine girmektedir.

Örnek vermek gerekirse, elimizde bir portföy bulunduğunu varsayalım ve bu portföyde her birinin nominal değerleri 20 milyon \$ olan X, Y ve Z kredileri bulunmaktadır.

Bu portföyde bulunan kredilerden herhangi birinin temerrüde düştüğünü düşündüğümüzde, 2 yıl vadeli olup nakit ödeme gerektirecek şekilde bir sepet kredi temerrüt swapı düzenlenip bu krediler arasında bir korelasyon olmadığını varsayalım. Baktığımız zaman portföyün swap priminin üst sınırları X, Y ve Z kredilerinin ayrı bir şekilde düzenlenen kredi swap primlerin toplamına eşit olacaktır. Ancak kredilere baktığımız zaman koruma alıcısı bu kredilerin hepsine koruma almamaktadır sadece ilk önce temerrüde düşen kredi üzerine koruma almaktadır. Mantıksal olarak baktığımızda, swap priminin, X, Y ve Z kredileri üzerine düzenlenmekte olan swap primlerinin toplamından düşük olması gerekir. Diyelim ki temerrüde düşme riski en yüksek olan kredi X kredisidir. Buna göre swap priminin alt sınırını, X kredisine üzerine düzenlenmekte olan bireysel kredi temerrüt swapının primi oluşturacaktır. Bu bağlamda, sepet kredi temerrüt swapının primi, üst ve alt sınırlar arasında yer alacaktır (Tavakoli, 1998: 160). Her üç kredi için marjinal ve kümülatif temerrüde düşme olasılıklarının aşağıdaki gibi olduğunu varsayalım.

Tablo 6. Marjinal ve Kümülatif Temerrüde Düşme Oranları

Krediler	1.Yıl Marjinal Temerrüde Düşme Oranı	2.Yıl Marjinal Temerrüde Düşme Oranı	2.Yılda Kümülatif Temerrüde Düşme Oranı
X	% 0,32	% 0.46	% 0,80
Y	% 0,25	% 0.34	% 0,60
Z	% 0,26	% 0.38	% 0,70

Yukarıdaki tabloya göre 1 ve 2. yıl portföylerinin temerrüde düşme olasılıklarını bulmak için, öncelikle bu kredilerin 1.ve 2. Yılda temerrüde düşmeme olasılıklarının bulunması gerekir. Temerrüde düşmeme oranlarını bulmak için temerrüde düşme oranlarını 1 'den çıkarılarak bulunur. Bu aşamadan sonra portföyün temerrüde düşme oranlarını bulmak için temerrüde düşmeme oranları çarpılır.

Tablo 7. Temerrüde Düşmeme Oranları

Krediler	1.Yılda Temerrüde Düşmeme Oranı	2.Yılda Temerrüde Düşmeme Oranı
X	% 99.68	% 99.20
Y	% 99.75	% 99.40
Z	% 99.74	% 99.30

1. yılın temerrüde düşmeme olasılığı için, $(0,9968*0,9975*0,9974)=0,9917$ veya %99.17'dir. Buna göre 1. Yılda en az temerrüde düşme olasılığı, $(1-0,9917)=0,0083$ veya %0,83'tür. 2. Yılda en az temerrüde düşmeme olasılığı, $(0,992*0,994*0,993)=0,9791$ veya %97.91'dir. İkinci yılda en az bir temerrüde düşme olasılığı, $(1-0,9791)= 0,0209$ veya %2.09'dur. Aşağıda verilen tabloda, bireysel krediler ve sepet yapıları için temerrüde düşme oranları gösterilmiştir.

Tablo 8. Bireysel ve Sepet Temerrüde Düşme Oranlarının Karşılaştırılması

Krediler	Bireysel Yıl 1	Sepet Yıl 1	Kümülatif Bireysel Yıl 2	Kümülatif Sepet Yıl 2
X	% 0.32	% 0.83	% 0.80	% 2.09
Y	% 0.25	% 0.83	% 0.60	% 2.09
Z	% 0.26	% 0.83	% 0.70	% 2.09

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, herhangi bir kredinin temerrüde düşme olasılığı, sepetin temerrüde düşme olasılığından daha düşüktür. 1. Yılı incelediğimiz zaman, sepet temerrüde düşme oranı, X kredisinin temerrüde düşme oranından %259 daha yüksektir. 2. Yıla baktığımızda sepet kümülatif oranı %2.09'dur ve X kredisinin %0.80 olan temerrüde düşme oranından daha yüksektir.

Böylece, X kredisi için düzenlenen koruma primine ek olarak ne kadar bir prim ödemek gerekecektir? Teorik olarak incelendiğinde, kalan Y ve Z kredilerine, gayri nakdi krediler için istenen taahhüt ücretleri eklenebilir. Ayrıca sepetin temerrüde düşme olasılığı incelendiğinde, bireysel kredilerin temerrüde düşme oranlarının toplamına neredeyse eşit olması, sepet swap priminin, üç kredinin de kredi temerrüt koruması ücretlerinin toplamı kadarını kapsaması gerektiği kanısına varılabilir. Fakat, koruma satıcısı sadece kredilerden biri baz alarak ödeme yapacaktır. Bu durumda koruma satıcısı, temerrüde düşme olasılığına ek olarak bir temerrüt olayının yükselen gerçekleşme olasılığını da karşılayacak bir ücret talep edebilir. Krediler arasındaki korelasyon ve

kredilerin temerrüde düşme olasılıkları arttıkça, koruma satıcısının isteyeceği swap ücreti de artacaktır.

2.8. ÜLKE RİSKLERİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN KREDİ TEMERRÜT TAKASLARI

Bir firmanın temerrüde düşme olasılığını bulmak için, mali tablosu üzerinde bulunan aktifleri ve pasifleri arasındaki farka bakmamız gerekir ve bu fark üzerinden hesaplama yapılır. Firmanın temerrüde düşme olasılığı, pasiflerin aktif miktarına yaklaşması sonucunda temerrüde düşme olasılığını artırır. CDS'ler firmaların temerrüde düşme olasılığını bulmak için kullanılan hesaplamalarda önemli bir rol üstlenmektedir. Yine baktığımız zaman bu durumu ülkeler içinde geçerliği olduğunu söyleyebiliriz. Türkiye'nin bir şirket olduğunu varsaydığımızda aktiflerini Borsa İstanbul ve pasiflerini ise Eurobonlar temsil eder.

Eurobond kavramı, bir ülkenin yabancı para birimleri ile borçlandıkları bonolardır. Eurobondlar kelimesinde bulunan Euro para biriminin yanı sıra USD, JPY veya EUR gibi farklı para birimleri ile de kullanıldığı söylenebilir. Türkiye'yi incelediğimiz zaman kullanılan en büyük eurobond çeşitleri EUR ve USD'dir. Kullanılan bu eurobondlar farklı kupon ödemesi ve farklı vadelerle ihraç edilirler.

Bir yatırımcı eurobond almak istediğinde bazı riskler ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bunlar faiz riski, kredi riski ve likidite riskleridir. Bunun sonucunda kredi riskini alıp satmak için CDS sözleşmelerini kullanabilir.

Dış borçları olan bir ülke, bu borçlarını ödemek istemediğinde ve ödeyemeyeceği duruma geldiği zaman ortaya ülke riski çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu risk sonucunda o ülkedeki kredi yükümlülükleri vs ülkenin ekonomik olarak yıpratacak siyasi ve sosyal tüm riskleri içerir.

Yaşanan bu kriz ve pandemi sonrasında finansal piyasalara baktığımız zaman ülke riskleri açısından CDS primlerinin kullanım alanı oldukça genişlemiştir ve yaygın bir hale gelmiştir.

Ülke CDS'lerinin primi, eurobond ihraç eden ülkelerin temerrüde düşmesi halinde söz konusu varlığı elinde tutanların önceden belirlenmiş bir tutar üzerinden tazminlerini sağlamaktır. Bunu sağlamak için CDS satıcılarına ödedikleri, yükümlülük tutarının belirli bir yüzdesi olarak hesaplanan yıllık primler CDS primi olarak adlandırılır. Bu haliyle CDS primleri, ülkeler için temerrüt riskinin doğrudan bir ölçütü olarak görülmektedir.

Bu nedenle ülkelerin CDS primleri, ödemelerin temerrüde düşmesi sonucu ortaya çıkan zararları ve risk primlerini yansıtır. Bu risk primleri, umulmadık zamanda ortaya çıkan zarar riski ve yatırımcıların bu riske karşı nasıl bir fiyatlama yapacağına bağlıdır. Ancak bu ayırma gerekli önem verilmemektedir ve bu primlerin sadece temerrüt riskini ölçtüğü söylenebilmektedir.

Ülke riski ile CDS'ler arasında doğrudan bir orantı vardır. Bu orantıyı açıklamak gerekirse, ülke riskleri yükseldiği zaman CDS primleri de yükselmektedir ve ülke riskleri düştüğü zaman CDS primleri de düşmektedir. Bu sebepten dolayı primler, ülkelerin uluslararası piyasalarda borç ödeme sorumluluklarını ve güvenini göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelere baktığımız zaman, bu ülkeler kendi finansman ihtiyaçlarını dış kaynaklardan borçlanarak karşılarlar ve dış kaynakların bu ülkelere nasıl baktığı önemlidir. Başka bir ifadeyle bu primler ülkelerin ekonomisi ve piyasası hakkında bilgiler vermektedir.

Türkiye'ye baktığımız zaman CDS piyasalarında işlem görmekte olan banka veya şirketi yoktur. Bunun asıl sebebi, kredi türev ürünlerinin tam olarak bilinmemesi, kredi riski yönetimine karşı bilgi yetersizliği, şirket bono piyasası, kredi derecelendirme sistemi, vergisel açıdan yaşanan sorunlar ve yasal düzenlemelerin eksik kalmasından kaynaklanmaktadır.

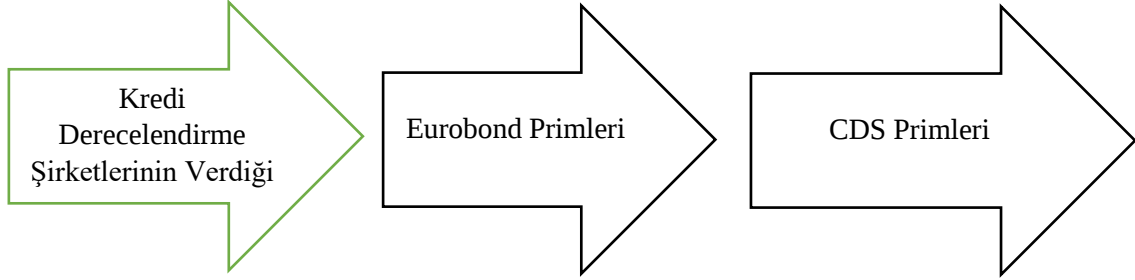
Türkiye'nin ülke riski uluslararası CDS piyasasında işlem görmektedir ve bu açıdan kredi türevler Türkiye açısından önemli bir konuma sahiptir. Türkiye, gelişmekte olan ülkelerin piyasa grubunda işlem görmektedir. Türkiye'nin CDS'leri bu piyasada en çok işlem görme hacmine sahiptir, bunun nedeni Türkiye'nin eurobond stoğunun fazla olması ve Avrupa Birliği sürecinde ortaya çıkan faydalardan kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin ülke CDS'i uluslararası piyasada, 1 yıl, 4 yıl, 5 yıl, 7 yıl ve 8 yıl ve 10 yıl vadelerinde işlem görmektedir.

Türkiye'nin CDS sözleşmelerine en çok konu olan ürün 2030 vadeli eurobondlardır. Türkiye ve gelişmekte olan ülkelerin bankaların yaptığı CDS'lerin amacı faiz primi gibi işleyen bir prim üretmek ve bunun sonucunda kazanç elde etmektir. Bu özellik eurobondlar ile aynı özelliği göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkeler için CDS primlerinin erken uyarı göstergesi olarak kullanılmasını savunan uzmanlar olmuştur. Baktığımız zaman CDS'ler eurobondlardaki prim hareketlerini yakından takip ederler ve bunları uzun vadeli değişimlere göre ülke

risklerine yansıtırlar. Ancak ülke risklerini belirlemede genellikle kredi derecelendirme şirketlerinin belirlediği kredi notları ve eurobond primlerinden faydalanılmıştır. Bu yöntem 1990'lı yıllara kadar devam etmiştir. 1996 yılından itibaren CDS piyasası gelişmiş ve yeni bir kredi risk göstergesi ortaya çıkmıştır.

Şekil 5. Risk Değerlendirmesinde Kullanılan Göstergeler



Son yıllarda yaşanan krizlerden dolayı uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları (S&P, Moody's, Fitch gibi) yaşanan gelişmeleri tam olarak takip etmemiştir. Bunun sonucunda Portekiz, İspanya ve Yunanistan gibi ülkelerin borç durumlarını eksik bir şekilde yansıttıkları için piyasada itibarlarını zedelemişlerdir. Halbuki bu ülkelerin CDS primleri o dönemde zaten yükselmeye başlamışlardır ve bu yüzden yatırımcılar artık kredi kuruluşlarının notlarını takip etmeyi bırakmış ve ülkelerin CDS primlerine yönelmişlerdir. Bu şekilde CDS primleri Türkiye ve Diğer ülkeler açısından önemli bir rol oynamaktadır ve sürekli gelişmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BORSA YATIRIM FONLARI VE KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ BİST – 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ VE ANALİZLERİ

1. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu tezin amacı kredi temerrüt swapları (CDS) ve borsa yatırım fonlarının (ETF) analizleri yapılarak BIST - 100 endeksi üzerindeki analizlerini ortaya çıkarmaktır. Gelişen teknoloji ve piyasalar açısından her geçen gün yeni yatırım araçları ortaya çıkmaktadır. CDS ve ETF'ler ise gelişen bu piyasa sonucu ortaya çıkan yatırım araçlarıdır. Bu yatırım araçları ortaya çıkarken bir takım riskleri de ortaya çıkarmaktadır. Finansal krizler, olağanüstü durumlar, pandemi, iç savaş veya ekonomiyi olumsuz etkileyen durumlar sonucu yatırım araçları olumsuz etkilenmektedir. Araştırmamızda CDS ve ETF'lerin 2015 yılından itibaren ortaya çıkan günlük verileri baz alınmıştır ve bu veriler ekonometrik modeller yardımı ile ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada amaç doğrultusunda iki aşamalı bir yöntem izlenmiştir. İlk aşamayı incelediğimizde değişkenlerin durağan olup olmadığını anlamak için Said ve Dickey (1984) tarafından hazırlanan Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanarak yorumlanmıştır. İkinci aşamayı incelediğimiz zaman değişkenlerin birbirleri ile arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespiti için Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından tasarlanan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) olan sınır testinin uygulanmasıdır. Bu model yardımıyla bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde hem uzun hem de kısa dönemde anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı tespit edilebilmektedir. (Ak, 2019: 60)

Modelde kullanılan değişkenlerden Borsa Yatırım Fonu ve Kredi Temerrüt Swaplarının kullanılmasının nedeni; Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swapları günlük olarak işlem gördüğü ve bunun sonucunda ortaya çıkan günlük verilerin BIST - 100 endeksini ne derecede etkilediği yönündeki öngörülerdir.

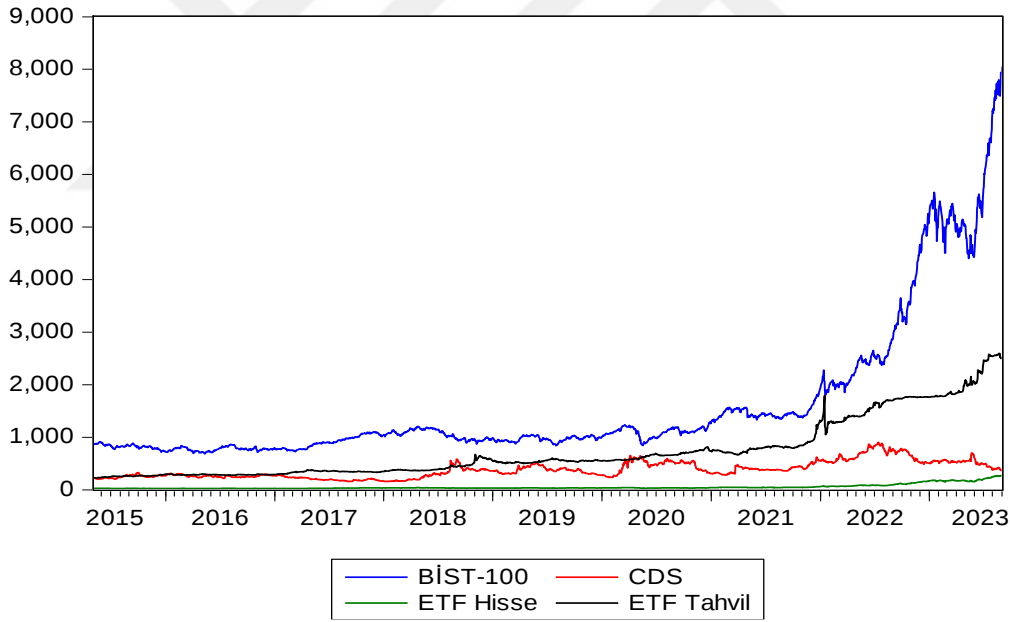
Literatürü incelediğimiz zaman Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swapları hakkında çeşitli çalışmalar bulunmaktadır fakat bu iki konunun BIST - 100 endeksi üzerindeki etkisini ölçen makaleler olmakla birlikte tez çeşidi de yok denecek kadar azdır. Çalışmada ortaya çıkarılan bulguların bu konudaki literatür eksikliğini gidereceği düşünülmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE VERİ TESTİ

Bu çalışmada, Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swaplarının BIST - 100 endeksi üzerindeki etkisinin tespiti için kullanılan veriler 2015-2023 yılı arasında gerçekleşen günlük verilerden oluşmaktadır. Ayrıca veriler Borsa İstanbul resmi sitesi ve özel bir yatırım ve analiz kuruluşunun resmi sitesinden (Investing) alınmıştır. Modelde toplam 3 değişken yer almaktadır. Bu bağlamda kurulan ekonometrik modeldeki değişkenler; bağımsız değişkenler Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swapları, bağımlı değişken ise BIST – 100 endeksi verileridir.

Çalışma ile ilgili bulunan verilerde yanlış bulgulara rastlamamak adına Borsa Yatırım Fonu, Kredi Temerrüt Swapları ve BIST- 100 endeksi verileri günlük olarak düzenlenmiştir. Analizde bulunan verilerin tümü günü gününe eklenmiştir ve herhangi bir eksik bulguya yer verilmemiştir.

Grafik 2. BIST-100 endeksi ve ETF Hisse, ETF Tahvil, CDS'in 2015-2023 Yılları Arasında Logaritması Alınmış Günlük Değerleri



Yukarıdaki grafiği incelediğimiz zaman çalışmamıza konu olan BIST-100, ETF Hisse (Borsa yatırım fonu), ETF Tahvil (Borsa yatırım fonu) ve CDS (Kredi temerrüt swapı) günlük getiri grafiği üzerinde gösterilmiştir. Doğal logaritmaları alınan BIST-100, ETF Hisse, ETF Tahvil ve CDS incelediğimizde BIST-100 endeksinin 2015-2021 yılları arasında yatay bir görünümü vardır. 2021 yılından sonrasına baktığımızda BIST-100 endeksi agresif bir yol izleyerek ciddi bir yükseliş sergilemiştir. Bu yükselişin nedenlerini açıklamak gerekirse Türkiye’ de yaşanan ekonomik politikalar karşısında ortaya çıkan

enflasyon ve döviz kurundaki sıçramaların BIST-100 endeksine yansıdığı şeklinde yorumlanabilir. ETF Hisse fonunu incelediğimiz zaman 2015-2023 yılları arasında yatay bir düzeyde hareket sağlamıştır. ETF Hisse fonunda yaşanacak bir değişim BIST-100 endeksi ile doğrudan orantılıdır çünkü ETF Hisse fonunda yer alan hisseler aynı zamanda BIST-100 endeksine de bağlı olmaktadır. ETF Tahvil fonunu incelediğimiz zaman 2015-2021 yılları arasında yatay bir düzeyde hareket etmiştir. 2021-2023 yılları arasında ise yükseliş hız kazanmıştır. CDS'i incelediğimiz zaman 2015-2018 yılları arasında yata bir düzeyde hareket etmektedir ancak 2018-2023 yıllarını incelediğimiz zaman belirgin bir artış yaşanmıştır. Bu artışın sebebi ortaya çıkan ekonomik sorunlar, enflasyon, döviz kurundaki dalgalanmalar, komşu ülkelerde yaşanan savaş veya iç karışıklık gibi nedenlere bağlayabiliriz.

Söz konusu bu verilerin oluşturulmasında ve çeşitli testlerin uygulanmasında E-views programından faydalanılarak analizler yapılmıştır.

3. LİTERATÜR TARAMASI VE ARAŞTIRMA MODELİ: ARDL SINIR TESTİ

Öncelikle literatür taraması yapılırken konu hakkında gerekli başlıkların belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra belirlenen bu konu başlıklarına göre kaynaklar ve öneriler derlenip toparlanmalıdır. Çalışmamız olan “Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Takaslarının BİST - 100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi” konusu hakkında detaylı bir araştırma yapılarak literatür taraması oluşturulmuştur.

KUNT, (2008), tarafından yazılan çalışmada kredi temerrüt takaslarının incelenip detaylı bir şekilde anlatılması ve Türkiye’ de kredi temerrüt takasları primlerinin belirlenmesinde kullanılan ölçütlerin ve uygulamaların neler olduğu hakkında bir çalışma yapılmıştır.

KUTSAR, (2021), Kredi temerrüt takaslarının neler olduğu ve ülke risklerinin belirlenmesindeki rolünün ne olduğu hakkında yapılmış bir çalışmadır. Çalışmada uygulama olarak Türkiye’nin 5 yıllık kredi temerrüt takası primleri karşılaştırılmıştır.

AYSAN, (2007), çalışmasında borsa yatırım fonları hakkında detaylı bilgilere değinip gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin borsalarındaki derinliğine ve etkinliği hakkında araştırmalar yaparak Türkiye de’ ki borsa yatırım fonları piyasasının durumunu incelemiştir.

GÖZBAŞI, (2010), yaptığı çalışmada sermaye piyasasında faaliyet göstermekte olan borsa yatırım fonlarının performanslarını saptayarak, fiyatlama üzerindeki etkilerini

değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma içinde borsa yatırım fonlarının hatalı fiyatlandırma nedenleri de araştırılarak bilgi verilmiştir.

GÜMRAH, (2009), çalışmasında, türev ürünlerin neler olduğunu detaylandırarak bilgi vermiş ve birer türev alt dalı olan kredi türevlerinden bahsederek, gelişmekte olan ülkelerin kredi temerrüt swapları üzerindeki etkilerinden bahsetmiştir.

VURAL, (2006), çalışmasındaki amaç, 2005 yılında ülkemize giren borsa yatırım fonlarının neler olduğunu inceleyip, uygulanış biçimi ve kullanım alanları hakkında araştırmalar yapmıştır.

Araştırmasında ilk olarak ülkemizdeki yatırım fonlarından bahsederek gerekli düzenlemelerin nasıl işlediğini ve yatırım fonlarının sermaye piyasaları üzerindeki gelişim alanındaki etkilerini gözlemlemiştir.

Osman Ertuğrul Ceyhun, (2006), çalışmasında sermaye piyasası ürünü olan borsa yatırım fonlarını detaylı bir şekilde anlatarak, yatırımcılar açısından değerlendirme yapmıştır.

GÜNEŞ, (2014), yazdığı çalışmasında kredi türevleri ve kredi riskinden bahsetmiştir. Ayrıca çalışmasında kredi temerrüt swaplarını detaylı bir şekilde anlatarak, gelişmekte olan ülkeler açısından bir değerlendirme şeklinde bir uygulama yapmıştır.

YILMAZ, (2009), yaptığı çalışmada, kredi temerrüt takasını detaylı anlatarak, değerlendirme teknikleri üzerinde durarak gelişmekte olan ülkelerin piyasalarındaki uygulamaları üzerinde durmuştur.

KAYALI ve KARAHAN, (2015), yaptıkları çalışmada borsa yatırım fonlarını anlatarak, BIST30 endeksi üzerindeki uzun dönemli öncül ardıl ilişkilerini araştırarak bilgi vermişlerdir.

GÖNENÇ, (1989), fakülde dergisinde yazdığı çalışmasında, Türkiye deki yatırım fonlarının tarihçesinden, özelliklerinden ve kullanımlarından bahsetmiştir.

KONAK ve KENDİRLİ, (2014), yaptıkları çalışmada, aktif yatırım stratejilerinden ve pasif yatırım stratejilerinden bahsedilmiştir ve karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda borsa yatırım fonları ve menkul kıymet fonları üzerinde birer örneklem verilerek fonların günlük kapanışları incelenerek bir araştırma yapılmıştır.

ÖNER, (2012), çalışmasında türev piyasalardan ve kredi türev ürünlerin tarihinden ve gelişiminden bahsederek, kredi temerrüt swaplarını inceleyip

detaylandırarak, Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler açısından swapların fiyatlanmalarından ve risk derecelerinden bahsetmiştir.

KAYRAL, (2020), Bist şehir endeksli çalışması incelendiğinde 01.07.2009-01.07.2019 yılları arasındaki dolar ve euro arasındaki ilişkileri inceleyip, bist İstanbul, bist İzmir, bist Ankara endeksine göre yorumlamıştır. Bu süreçte değişkenlik gösteren kapanış fiyatlandırılması dalga bir biçimde ifade edilmiştir. Aynı zamanda döviz kurları arasındaki ilişki ile şehir endekslerinde Ardl modeli şeklinde incelenmiştir. Çalışmanın amacı endeksler arasındaki ilişkiyi incelemek olup , ancak yalnızca İzmir şehir endeksi arasındaki ilişki bu endekste olumlu bir sonuç doğurduğuna ulaşılmıştır.

GRANGER (1988) değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin belirli bir çerçeve içerisinde incelenebileceğini göstermiştir. Eşbütünleşik değişkenlere sahip bir hata düzeltme modelinin (ECM) çerçevesi iken kısa vadeli dinamikler, gecikmeli terimlerdeki bireysel katsayılar tarafından yakalanır; Hata Düzeltme terimi (ECT) uzun vadeli nedensellik hakkında bilgi içerir. Önemi gecikmeli açıklayıcı değişken kısa vadeli nedenselliği tanımlarken, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı EKT uzun vadeli nedensellik anlamına gelir.

ALİMİ, (2014) beklenen enflasyon ile nominal faiz arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Nijerya'daki oranlar ve Fisher etkisinin 1970-2021 dönemi için ne ölçüde geçerli olduğu. O uygulanan ARDL sınır testi ve vektör hata düzeltmesi (VECM) ve fonksiyonu ayrıca CUSUM ve CUSUMSQ testleri ile de test edilmiştir. Son olarak CUSUM testi değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi doğrulamış ve değişkenlerin istikrarını ortaya koymuştur.

NKORO ve UKO, (2016), çevreleyen meseleleri anlattı ve bunlarla ilgili yeterli fikir verdi. ARDL eşbütünleşme tekniğinin genç uygulayıcılara doğru şekilde uygulanabilmesini sağlamak, ARDL eşbütünleşme çerçevesi kapsamında tahmin etmek ve yorumlamak ARDL eşbütünleşme tekniğinin benimsenmesinin ön testler gerektirmediğini göstermektedir. Diğer tekniklerden farklı olarak birim kökler sonuç olarak ARDL eşbütünleşme tekniği tercih edilir. Farklı dereceden entegre edilmiş değişkenlerle uğraşırken, $I(0)$, $I(1)$ veya bunların kombinasyonu her ikisi de ve temel değişkenler arasında tek bir uzun dönemli ilişki olduğunda sağlam küçük bir örneklem boyutundadır. Temel değişkenlerin uzun vadeli ilişkisi tespit edilir. F istatistiği (Wald testi) aracılığıyla bu yaklaşımda serinin uzun dönemli ilişkisi gözlemlenmektedir. F

istatistik kritik değeri bandını aştığında kurulacaktır. En büyük avantajı bu yaklaşım birden fazla eşbütünleşme vektörünün tanımlanmasında yatmaktadır. Eşbütünleşme vektörleri ancak bu teknik ile entegre bir sistemin varlığında çökecektir. I(2)'nin stokastik eğilimi çabaların boşuna olmasını önlemek için birim köklerin test edilmesi tavsiye edilebilir. Gerekli bir koşul olmasa da tahmin ve politika duruşuna dayalı olarak, ARDL eşbütünleşme tekniğini ortaya çıkaran gerekli koşulları araştırmak yanlış uygulanmasından, tahmin edilmesinden ve yorumlanmasından kaçınılmalıdır. Koşullar uygun değilse takip edilmesi, modelin yanlış tanımlanmasına ve tutarsız ve gerçekçi olmayan tahminlere yol açabilir.

ARDL Modelini incelediğimizde;

Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) modelleri standart en küçük kareler regresyonlarıdır. Regresör olarak hem bağımlı değişkenin hem de açıklayıcı değişkenlerin gecikmelerini içermektedir (Greene, 2008). ARDL modelleri ekonometride onlarca yıldır kullanılmasına rağmen eşbütünleşme ilişkilerini incelemenin bir yöntemi olarak son yıllarda popülerlik kazanmıştır. Pesaran ve Shin (1998) ile Pesaran ve ark.'nın çalışmaları aracılığıyla değişkenler arasındaki ilişki ortaya çıkarılması sağlanmıştır.

Özellikle eğer y_t bağımlı değişkendir ve k e $x_1, x_2, \dots, x_k$ açıklayıcı değişkenler, genel ARDL ($p, q_1, q_2, \dots, q_k$) model tarafından verilmektedir.

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^p w_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \beta_{j,j} x_{j,t-j} + \varepsilon_t$$

Bir ARDL p, q (,) modelinde bağımlı değişkenin p gecikmeleri vardır ve bağımsız değişkenin q gecikmesi:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \alpha_0 x_t + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_2 x_{t-2} + \dots + \alpha_q x_{t-q} + \mu_t$$

Model şu anlamda “otoregresif”tir: y_1 gecikmeli değerlerle (kısmen) “açıklanır” şeklinde açıklanır. Aynı zamanda “ x ”in ardışık gecikmeleri şeklinde bir “dağıtılmış gecikme” bileşenine de sahiptir. açıklayıcı değişken bazen kendisinin mevcut değeri dağıtılan değerin dışında tutulur (Soharwardi, 2018).

ARDL Modelinin kullanım yöntemlerine göz attığımızda ;

ARDL modelinin uygulanabilmesi için çalışma değişkenlerinin belirli durağanlık koşullarını sağlaması gerekmektedir. Yani değişkenler salt I(0), salt I(1) veya I(0)/I(1)

olmalıdır (Alimi, 2014). Bunu test etmek için, üç farklı test, yani Dickey ve Fuller (1979), Phillips ve Perron (1988) ve Kwiatkowski ve ark. (1992) testleri kullanılmaktadır. Akaike bilgi kriteri (AIC) kullanıldığı zaman optimum gecikmeyi seçmek için. Kalıntının normallliğini test etmek için Jarque-Bera testi (Jarque ve Bera, 1980) kullanılmıştır. Otokorelasyon ve seri korelasyonu test etmek için Ljung-Box testi (Ljung ve Box, 1979) ve Breusch-Godfrey testi (Breusch 1978; Godfrey 1978), sırasıyla kullanılmaktadır. Heteroskedastisiteyi test etmek için Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi (Godfrey 1978; Breusch ve Pagan 1979) kullanıldı. Model kararlılığı CUSUM ve CUSUMSQ testleri temel alınarak incelenmiştir (Brown, 1975). Son olarak test etmek için eşbütünleşme (uzun dönemli ilişki), sınır testi (Pesaran., 2001) kullanılmıştır. Önceden belirlenmiş değişkenler arasındaki uzun vadeli esneklikler Tam Model ile analiz edilir. Philips ve Hansen (Philips ve Hansen,1990) ve tarafından önerilen Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS) tekniği Stock ve Watson (Stock ve Watson, 1993) ve Kanonik Eşbütünleşme Regresyon (CCR) İlgili ilişkinin uzun dönem esnekliklerini kontrol etmek için uygulanır. Literatüre baktığımız zaman bu yöntemler hakkında detaylı bilgilere yer verilmektedir.

4. ANALİZ VE BULGULAR

4.1. SERİLER ARASINDAKİ KORELASYON İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Aşağıda oluşturulan tabloda 2015-2023 yılları arasındaki BIST-100, ETF Hisse, ETF Tahvil ve CDS'in logaritmaları alınmış zaman serisi tablosu yer almaktadır. Öncelikle logaritması alınmış bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki korelasyon ilişkileri incelenerek serilerin birlikte mi ya da ayrı yönde mi hareket ettikleri incelenerek analiz edilmeye çalışılmıştır. Amacımız bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ters yönlü birbirinden bağımsız hareket etmesi yani negatif yönlü korelasyon olmasıdır. Negatif korelasyonun amaçlanmasının nedeni BIST-100, ETF Hisse, ETF Tahvil ve CDS'in birbirleri ile olan ilişkisinin zıt yönlü olup olmadığıdır. Bu nedenle BIST – 100 endeksindeki değişimin diğer fon ve CDS'lere ne derecede etki ettiklerini gösteren korelasyon tablosu aşağıda verilmektedir;

Tablo 9. Endeksler Arası Korelasyon Tablosu

	B_ST_100	CDS	ETF_HISSE	ETF_TAHVIL
B_ST_100	1	0.50	1	0.93
CDS	0.50	1	0.50	0.72
ETF_HISSE	1	0.50	1	0.93
ETF_TAHVIL	0.93	0.72	0.93	1

Yukarıdaki veriler incelendiğinde genel olarak aralarında aynı düzeyde bir ilişki vardır. Sonuç bakımından değerlendirmek gerekirse literatür ile karşılaştırma yapıldığı zaman benzer bir sonuç olduğunu görebiliriz.

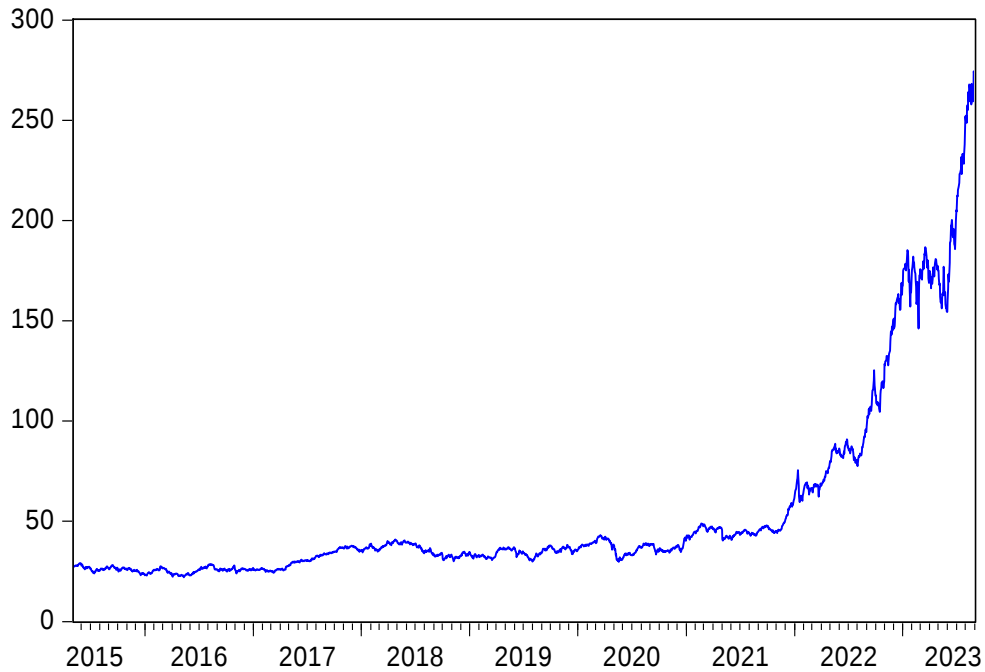
Bundan sonraki aşamaya baktığımız zaman endekslerin, ETF'lerin ve CDS'lerin getiri grafiklerinin ortaya konulması olacaktır.

4.2. SERİNİN GETİRİ GRAFİKLERİNİN ÇIKARTILMASI

Aşağıda getiri grafiklerine bakılarak serilerin durağan olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Aşağıdaki Borsa Yatırım Fonları Hisse Fonu grafiğine baktığımız zaman durağan bir yapıya sahip olduğu gözlemlenmektedir. Serilerin hareketlerini incelediğimiz zaman genel olarak aynı düzeyde hareket etmiştir.

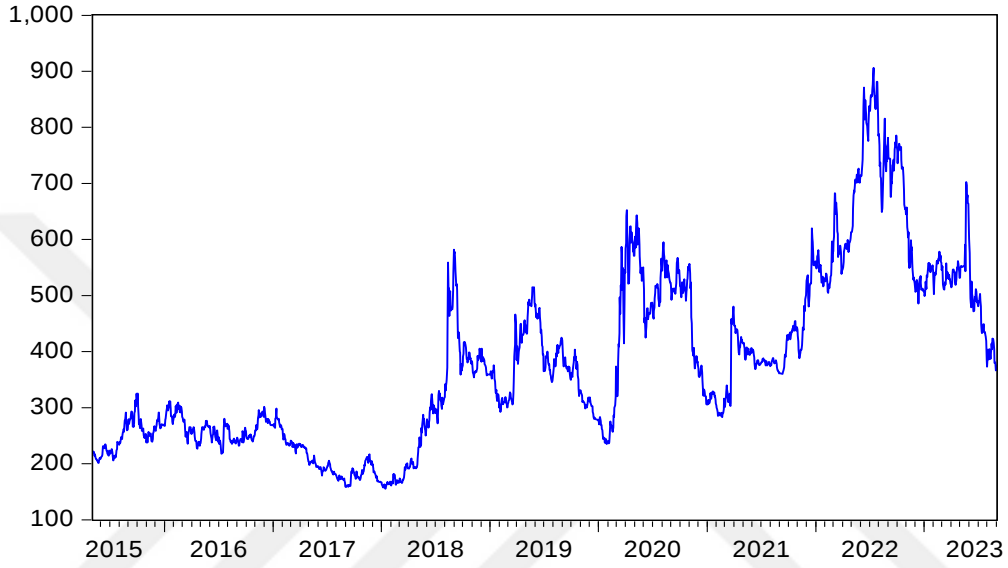
Grafik 3. ETF Hisse Getiri Grafiği

ETF Hisse



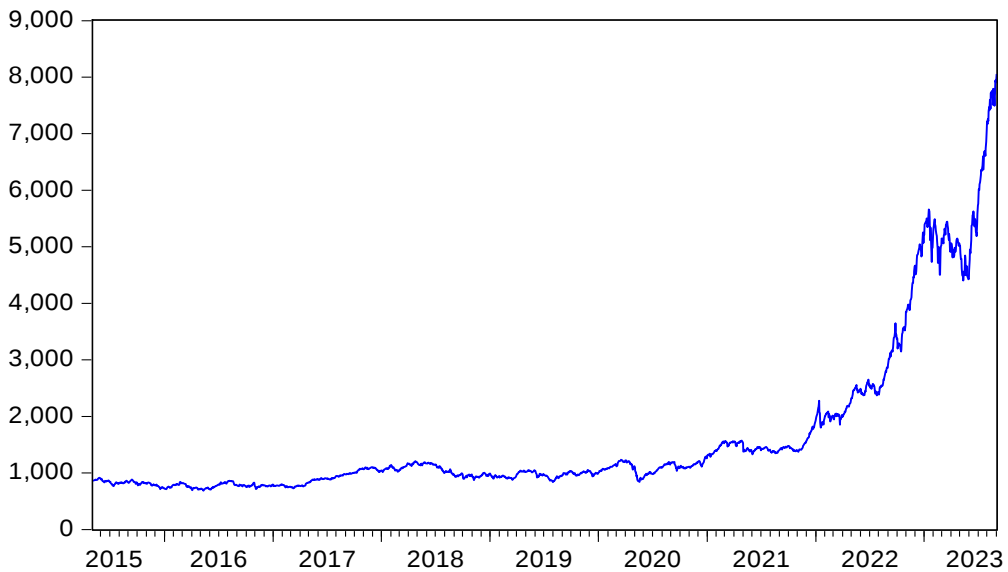
Aşağıdaki Kredi Temerrüt Swap (CDS) grafiğine baktığımız zaman serinin durağan olmadığını görmekteyiz. Grafiğe baktığımız zaman serinin aynı düzeylerde dalgalanma ve değişim göstermediği tespit edilmektedir. Kredi Temerrüt Swapı (CDS) durağanlık testlerinde olumsuz etki yapabileceği anlaşılmaktadır. Kredi Temerrüt Swapı (CDS) için birim kök testi uygulaması yapılarak durağan hale getirilmelidir.

Grafik 4. CDS Grafiği
CDS



Aşağıda grafiği verilen BIST-100 endeksini incelediğimiz zaman durağan bir yapıya sahip olduğu gözlemlenmektedir. Serileri incelediğimiz zaman genel olarak aynı düzeyde hareket etmişlerdir.

Grafik 5. BIST-100 Getiri Grafiği
BİST-100



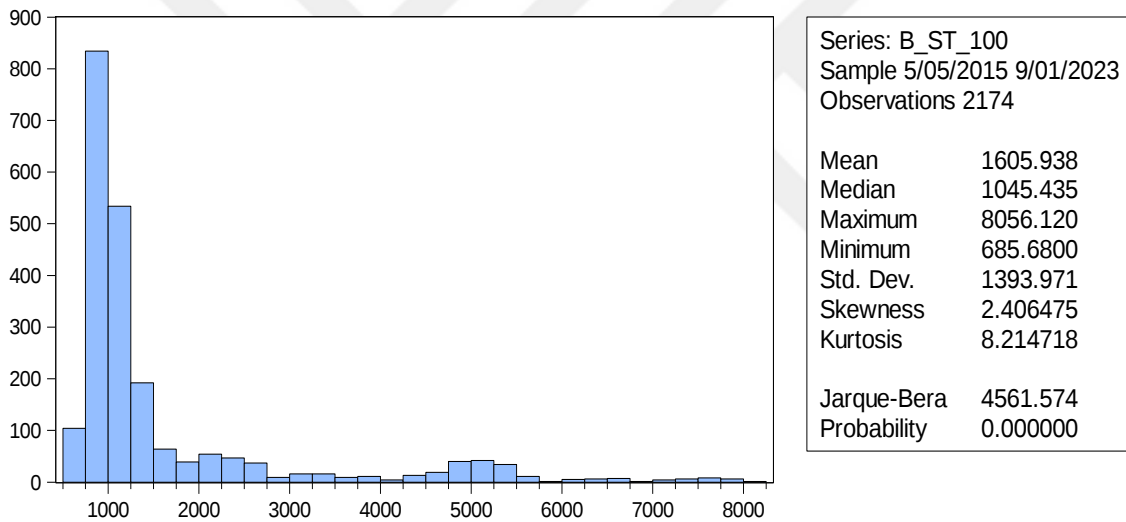
Grafiklere baktığımız zaman bağımlı ve bağımsız değişkenin zamana göre paralel bir akış gösterdiği ve durağan dışı olduğu gözlemlenmektedir.

Grafik sonuçlarına baktığımız zaman kesin bir sonuç vermemektedir ve sadece konu üzerinde düşünmemize yardımcı olmaktadır. Bu bilgilerin doğruluğunu tespit etmek için ADF ve PP birim kök testleri kullanılmaktadır.

4.3. SERİLERİN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Çalışmanın bu kısmında ilgili getiri grafikleri çıkartıldıktan sonra tanımlayıcı istatistikleri ele alınmıştır. BIST-100, Borsa Yatırım Fonu Hisse Fonu, Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu ve Kredi Temerrüt Swapı (CDS) özyapılarını ortaya çıkarmak için kullanılacak olan istatistikler; ortalama, standart sapma, serinin çarpıklık katsayısı ve serinin basıklık katsayısı ile Jarque-Bera testinden meydana gelmektedir.

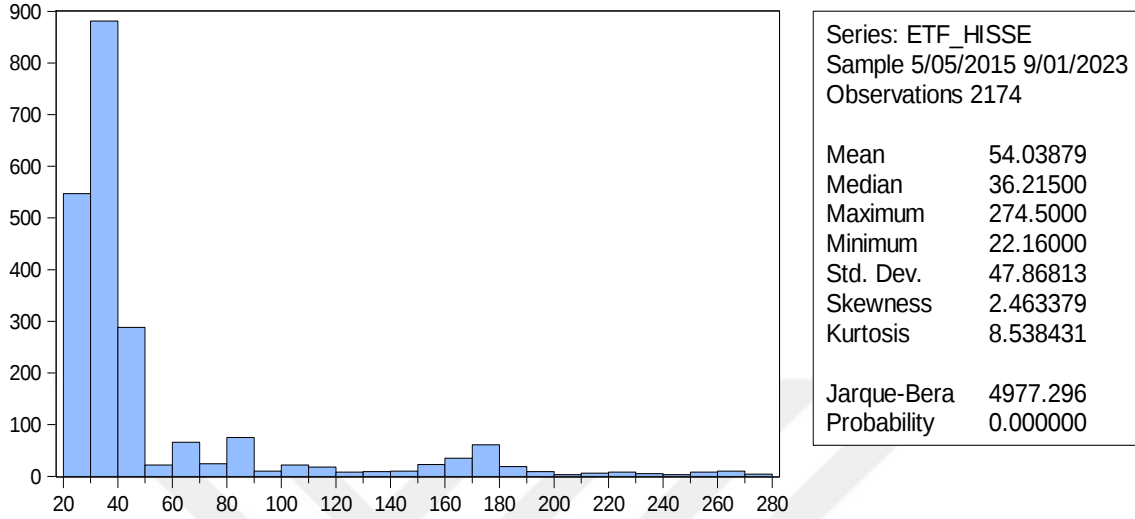
Grafik 6. BIST-100 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikleri



Yukarıdaki tabloya göre 2015-2023 yılları için BIST-100 endeksine ilişkin pozitif getirisi olduğu test edilmiştir. İlgili dönemde değişkenin ortalama getirisi 1045.435; maksimum getirisi 8056.120 minimum getirisi ise 685.6800 olarak hesaplanmıştır. Standart sapması 1393.971 olan serinin çarpıklık katsayısı (skewness) 2.406475'dir. Basıklık (kurtosis) katsayısını incelediğimiz zaman ise ortaya çıkan 8.214718 rakamı 3'ten büyük olduğu için serinin sivri ve dik bir görünüme sahip olduğu gözlemlenmektedir. Jarque-Bera testine baktığımız zaman ise çalışmamıza BIST-100 endeksinin getirilerinin normal bir dağılım gösterip göstermediğini görmemize yardımcı oldu.

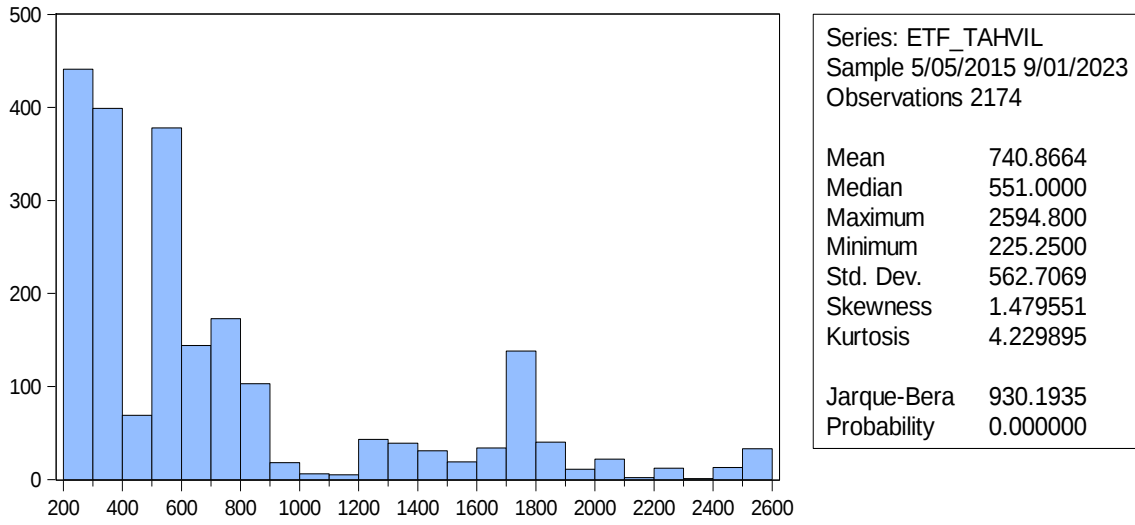
Grafiği incelediğimiz zaman serinin normal olmadığını gözlemlemekteyiz. Ortaya çıkan test değeri (8.214718), χ^2 tablo değeri olan 5.99'dan büyük olduğu için seri normal dağılmamaktadır.

Grafik 7. ETF Hisse Tanımlayıcı İstatistikleri



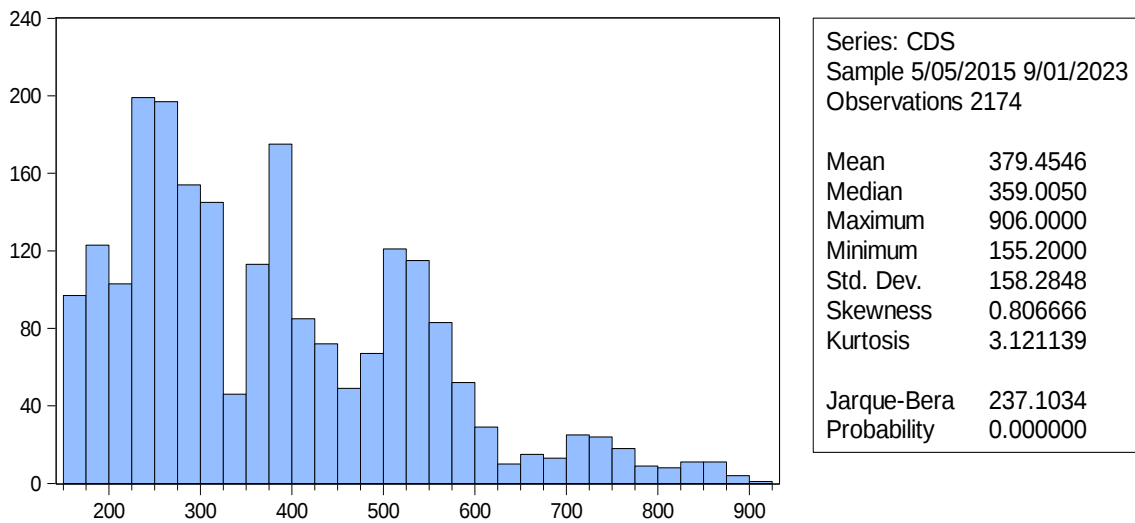
Yukarıdaki tabloya göre 2015-2023 yılları için DJISTf Borsa Yatırım Fonuna ilişkin pozitif getirisi olduğu test edilmiştir. 2015 – 2023 yılları arasındaki serinin ortalama getirisine baktığımızda 36.21500; maksimum getiri 274.500 ve minimum getirisi 22.16000'dır. serinin standart sapması 47.86813 ve arpıklık katsayısı (Skewness) 2.463379'dur. Serinin tanımlayıcı istatistiğinde yer alan basıklık katsayısını (Kurtosis) incelediğimiz zaman 8.538431'dir ve bu rakam 3'ten büyük olduğu için serinin sivri ve dik bir yol izlediği ve yatay düzeyde hareket etmediği gözlemlenmektedir. Jarque- Bera testini ele aldığımızda bizlere BIST-100 endeksi ile normal bir dağılım gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. Grafiği incelediğimiz zaman serinin normal olmadığını gözlemlemekteyiz. Ortaya çıkan test değeri (8.538431), χ^2 tablo değeri olan 5.99'dan büyük olduğu için seri normal dağılmamaktadır.

Grafik 8. ETF Tahvil Tanımlayıcı İstatistikleri



Yukarıdaki tabloya göre 2015-2023 yılları için USDTRf Borsa Yatırım Fonuna ilişkin pozitif getirisi olduğu test edilmiştir. 2015 – 2023 yılları arasındaki serinin ortalama getirisini incelediğimizde 551.000; en fazla getiri 2594.800 ve en düşük getirisi 225.2500'dır. Serinin standart sapması 562.7069 ve çarpıklık katsayısı (Skewness) 1.479551'dir. Serinin tanımlayıcı istatistiğinde yer alan basıklık katsayısına (Kurtosis) baktığımızda 4.229895'dir ve bu rakam 3'ten büyük olduğu için serinin sivri ve dik bir yol izlediği ve yatay düzeyde hareket etmediği gözlemlenmektedir. Jarque- Bera testini incelediğimizde BIST-100 endeksi ile normal bir dağılım gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. Grafiği incelediğimiz zaman serinin normal olduğunu gözlemlemekteyiz. Ortaya çıkan test değeri (4.229895), χ^2 tablo değeri olan 5.99'dan küçük olduğu için seri normal dağılmaktadır.

Grafik 9. CDS Tanımlayıcı İstatistikleri



Yukarıdaki tabloya göre 2015-2023 yılları için Kredi Temerrüt Swaplarına (CDS) ilişkin pozitif getirisi olduğu test edilmiştir. 2015 – 2023 yılları arasındaki serinin ortalama getirisine baktığımızda 359.0050; maksimum getiri 906.0000 ve minimum getirisi 155.2000'dır. Serinin standart sapması 158.2848 ve çarpıklık katsayısı (Skewness) 0.806666'dır. Serinin tanımlayıcı istatistiğinde yer alan basıklık katsayısını (Kurtosis) ele aldığımızda 3.121139'dur ve bu rakam 3' e yakın olduğu için serinin yatay düzeyde hareket ettiği gözlemlenmektedir. Jarque- Bera testini ele aldığımızda bizlere BIST-100 endeksi ile normal bir dağılım gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. Grafiği incelediğimiz zaman serinin normal olduğunu gözlemlemekteyiz. Ortaya çıkan test değeri (3.121139), χ^2 tablo değeri olan 5.99'dan küçük olduğu için seri normal dağılmaktadır.

4.4. SERİLERİN BİRİM KÖK TESTİNİN YAPILMASI

4.4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Adf) Testi

ADF birim kök testi adını 1979'da testi geliştiren Amerikalı istatistikçiler David Dickey ve Wayne Fuller'dan alan Dickey-Fuller testi, otoregresif bir modelde birim kökün (istatistiksel çıkarımda sorunlara neden olabilecek bir özellik) mevcut olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Formül, varlık fiyatları gibi trend zaman serileri için uygundur.

Birim kökü test etmek için en basit yaklaşımdır ancak ekonomik ve finansal zaman serilerinin çoğu, basit bir otoregresif model tarafından yakalanabilecek olandan daha karmaşık ve dinamik bir yapıya sahiptir; bu noktada genişletilmiş Dickey-Fuller testi devreye girer (Moffatt, 2019)

ADF testi, bir zamanın geçerli olduğu boş hipotezini test eder. Zaman serisi, $I(0)$ alternatifine karşı $I(1)$ 'dir. Verilerdeki dinamikler ARMA yapısına sahiptir. ADF testi aşağıdakilere dayanmaktadır:

$$y_t = \beta' D_t + \phi y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \psi_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Burada D_t deterministik terimlerin (sabit, trend vb.) bir vektörüdür. P gecikmeli fark terimleri, Δy_{t-j} , hataların ARMA yapısına yaklaşık olarak yaklaşmak için kullanılır ve p 'nin değeri, ε_t hatası seri olacak şekilde ayarlanır. Hata teriminin de homoskedastic olduğu varsayılmaktadır. Deterministik terimlerin spesifikasyonu varsayılan davranışa

bağılıdır'de açıklandığı gibi trend durağanlığının alternatif hipotezi altında yt önceki bölüm. Sıfır hipotezi altında, yt I(1)'dir ve bu şu anlama gelir: $\phi = 1$. ADF t istatistiği ve normalize edilmiş yanlışlık istatistiği, en küçük kareler tahminleri ise aşağıdaki şekildedir;

$$ADF_t = t_{\phi=1} = \frac{\hat{\phi} - 1}{SE(\hat{\phi})}$$

$$ADF_n = \frac{T(\hat{\phi} - 1)}{1 - \hat{\psi}_1 - \dots - \hat{\psi}_p}$$

4.4.2. Phillips –Peron (Pp) Testi

Phillips ve Perron (1988) bir dizi birim kök testi geliştirmiştir. Finansal zaman serilerinin analizinde popüler hale geldi. Phillips-Perron (PP) birim kök testleri, ADF testlerinden temel olarak nasıl ele alındıkları açısından farklılık gösterir.

Hatalardaki seri korelasyon ve değişen varyans ile özellikle ADF testleri, yaklaşık değere yaklaşmak için parametrik bir otoregresyon kullandığında test regresyonundaki hataların ARMA yapısı, PP testlerinde göz ardı edilir test regresyonundaki herhangi bir seri korelasyon PP için test regresyonu test eder.

$$\Delta y_t = \beta' D_t + \pi y_{t-1} + u_t$$

Burada u_t I(0)'dır ve heteroskedastik olabilir. PP testleri doğru testin hatalarındaki herhangi bir seri korelasyon ve değişen varyans $\pi=0$ ve $T\pi$ test istatistiklerini doğrudan değiştirerek regresyon Z_t ve Z_π ile gösterilen değiştirilmiş istatistikler şu şekilde verilir:

$$Z_t = \left(\frac{\hat{\sigma}^2}{\hat{\lambda}^2} \right)^{1/2} \cdot t_{\pi=0} - \frac{1}{2} \left(\frac{\hat{\lambda}^2 - \hat{\sigma}^2}{\hat{\lambda}^2} \right) \cdot \left(\frac{T \cdot SE(\hat{\pi})}{\hat{\sigma}^2} \right)$$

$$Z_\pi = T\hat{\pi} - \frac{1}{2} \frac{T^2 \cdot SE(\hat{\pi})}{\hat{\sigma}^2} (\hat{\lambda}^2 - \hat{\sigma}^2)$$

$\hat{\sigma}^2$ ve $\hat{\lambda}^2$ terimleri varyans parametrelerinin tutarlı tahminleridir.

$$\sigma^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} T^{-1} \sum_{t=1}^T E[u_t^2]$$

$$\lambda^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} \sum_{t=1}^T E[T^{-1} S_T^2]$$

Burada $ST = PT$, $t=1$ ut. En küçük kareler kalıntısının örnek varyansı u^2 , σ^2 'nin tutarlı bir tahminidir ve Newey-West uzun vadeli varyansı u_t kullanılarak yapılan u_t

tahmini, λ_2 'nin tutarlı bir tahminidir. $\pi = 0$ sıfır hipotezi altında, PP Z_t ve Z_π istatistikleri ADF t-istatistikiyle aynı asimptotik dağılımlar ve normalleştirilmiş önyargı istatistikleri PP testlerinin ADF testlerine göre bir avantajı şudur:

PP testleri hatadaki genel değişken varyans biçimlerine karşı dayanıklıdır. Diğer bir avantaj ise kullanıcının bir gecikme belirtmesine gerek olmamasıdır test regresyonu için uzunluk (Washington, 2023).

4.4.3. Adf Birim Kök Testinin Analizi

Aşağıda ADF testi yardımıyla bağımlı ve bağımsız değişkenin durağan olup olmadığı incelenmiştir. Durağanlık testini incelediğimiz zaman verilerin durağan hale gelene kadar kaç aşamanın alındığı şartını ortaya koyar. Serilerin durağan olması yapılacak olan analizlerin güvenilirliği ve doğruluğuna dayanarak ortaya atılacak yorumların ve fikirlerin tutarlılığı açısından son derece önemlidir. Aksi taktirde durağan olmayan zaman serileri araştırmanın doğruluğunu ve hipotezini geçersiz kılmasına neden olmaktadır. Çalışmamızda ele alınan zaman serilerinin durağanlığı birim kök testleri yardımıyla ortaya çıkarılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda %5 anlamlılık düzeyinden büyük olması sonucu endeksin ve fonların durağan olduğu **I(0)** kanısını çürütmüştür ve serilerin durağan olmadığı ortaya çıkmıştır. Sonuç bakımından birim köke sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenler ilk aşamadan farkı alınarak tekrardan analize tabi tutulmuştur. BIST – 100 endeksi, DJISTf (Borsa Yatırım Fonu Hisse Fonu) , USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) ve Kredi Temerrüt Swapları (CDS) değişkenleri ADF birim kök testlerinde birinci farkların alınarak durağan bir seviyeye geldikleri tablolar aşağıda yer almaktadır. Bunun nedenle farkları alındıktan olasılık değerleri %5'in altına düştükleri için kararımız birim kök testine göre **I(1)**'dir.

Tablo 10. BIST-100 Endeksinin ADF Birim Kök Testi Tablosu

Teknik	Fark	Yüzde	Kritik Değer	T - İstatistiği	Anlamlılık (Prob)	Karar
ADF	Düzey (Level)	%1	-3.962313	-7.134044	0.0000	I(0)
		%5	-3.411898			
		%10	-3.127846			
ADF	First Difference	%1	-3.962313	2.652677	1.0000	I(1)
		%5	-3.411898			
		%10	-3.127846			

Yukarıdaki tabloda BIST-100 endeksinin durağan olup olmadığını ADF birim kök testinden faydalanılmıştır. Bu analizde BIST-100 endeksinin durağan bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç bağlamında aynı zamanda birim kök olmadığına işaretler. Bu nedenle BIST-100 endeksine yapılan test sonucuna göre kararımız I(0)'dır. Çünkü değerimiz %5'in altındadır.

Tablo 11. ETF Hisse ADF Birim Kök Testi Tablosu

Teknik	Fark	Yüzde	Kritik Değer	T - İstatistiği	Anlamlılık(Prob)	Karar
ADF	Düzey (Level)	%1	-3.962277	-21.41541	0.0000	I(0)
		%5	-3.411881			
		%10	-3.127836			
ADF	First Difference	%1	-3.962287	4.884274	1.0000	I(1)
		%5	-3.411885			
		%10	-3.127839			

Yukarıdaki tabloda DJISTf (Borsa Yatırım Fonu Hisse Fonu) fonunun durağan olup olmadığını ADF birim kök testi ile incelenmiştir. Bu analizde DJISTf (Borsa Yatırım Fonu Hisse Fonu) fonunun durağan bir yapıya sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ortaya çıkan bu sonuç bağlamında aynı zamanda birim kök olmadığına işaretler. Bu nedenle DJISTf (Borsa Yatırım Fonu Hisse Fonu) fonunun yapılan test sonucuna göre kararımız I(0)'dır. Çünkü değerimiz %5'in altındadır.

Tablo 12. ETF Tahvil ADF Birim Kök Testi Tablosu

Teknik	Fark	Yüzde	Kritik Değer	T - İstatistiği	Anlamlılık (Prob)	Karar
ADF	Düzey (Level)	%1	-3.962283	-23.00660	0.0000	I(0)
		%5	-3.411884			
		%10	-3.127837			
ADF	First Difference	%1	-3.962283	1.625343	1.0000	I(1)
		%5	-3.411884			
		%10	-3.127837			

Yukarıdaki tabloda USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) durağan olup olmadığını ADF birim kök testi ile yapılmıştır. Bu analizde USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) durağan bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç

bağlamında aynı zamanda birim kök olmadığına işaretler. Bu nedenle USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) yapılan test sonucuna göre kararımız $I(0)$ 'dır. Çünkü değerimiz %5'in altındadır.

Tablo 13. CDS ADF Birim Kök Testi Tablosu

Teknik	Fark	Yüzde	Kritik Değer	T - İstatistiği	Anlamlılık(Prob)	Karar
ADF	Düzey (Level)	%1	-3.962272	-41.53313	0.0000	$I(0)$
		%5	-3.411878			
		%10	-3.127834			
ADF	First Difference	%1	-3.962272	-3.101295	0.1062	$I(1)$
		%5	-3.411878			
		%10	-3.127834			

Yukarıdaki tabloda Kredi Temerrüt Swapı'nın (CDS) durağan olup olmadığını ADF birim kök testi yardımı ile gözlemlenmiştir. Bu analizde USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) durağan bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç bağlamında aynı zamanda birim kök olmadığına işaretler. Bu nedenle USDTRf (Borsa Yatırım Fonu Tahvil Fonu) yapılan test sonucuna göre kararımız $I(0)$ 'dır. Çünkü değerimiz %5'in altındadır.

4.5. SERİLERİN EŞBÜTÜNLEŞME İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Çalışmamızda USDTRf (tahvil fonu) , DJISTRf (hisse fonu) ve Kredi Temerrüt Swaplarının BIST-100 endeksine göre aynı düzeyde durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlara göre Engle-Granger ve johansen coentegresyon testlerini uygulamamız doğru sonuçlar vermeyebilir. Bunun nedeni bu iki testler arasında değişkenlerin aynı düzeyde durağan olması ile kullanılabilmesidir. Çalışmamızda yapılan birim kök testleri sonucunda BIST-100 serisi $I(1)$, DJISTRf (hisse fonu) serisi $I(1)$, USDTRf (tahvil fonu) serisi $I(1)$ ve Kredi Temerrüt Swapları (CDS) serisi $I(1)$ olduğu için dereceleri aynıdır. Serileri incelemek için çalışmaya uygun olan ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modelini uygulayacağız. Bu model 1997 yılında Pesaran ve Shin tarafından ortaya çıkarılmıştır. 2001 yılında ise Pesaran tarafından bu model iyileştirilmiştir. Engle-Granger ve Johansen tarafından geliştirilen klasik eşbütünleşme modelinden farkı coentegrasyon analizi uzun dönemde ele alındığında zaman serilerinde fark alındığı için ortaya çıkan bilgi eksikliğini tamamlamaktadır.

ARDL modeli dinamik bir model olup otoregresif kendi aralık veya aralıklarına bağımlı değişkenin regresyonunu ifade eder. Kavramdaki dağıtılmış(distributed) ise ekonomik değişkenlerdeki değişkenlerin sonuçlarının uzun bir süre devam edebileceğini ve etkilerinin anlık ortaya çıkmayacağını zaman içinde dağılacığını ifade etmektedir. Literatürde de sıklıkla kullanılan ARDL sınır testi serilerin birim köke sahip olup olmadığına bakılmaksızın kullanım kolaylığı sağlayan bir testtir. Elde edilen bulgularda serilerin birinin $I(0)$ diğerinin ise $I(1)$ olması durumunda analizi yapmak mümkündür. Ek olarak coentegrasyon ilişkisinin var olup olmadığına ulaşılmaktadır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığının analizinde yararlanılan sınır testi analizi için ilk olarak kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (unrestricted error correction model) oluşturulur. Hata düzeltme katsayısı(ECT) kısa dönem içerisinde meydana gelen bir şokun ne kadar çabuk bir şekilde dengeye geleceğini göstermektedir, negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenir.

Bu amaçla model seçme kriteri Akaike Information Criteria (AIC) kullanılarak ortaya çıkan otoregresif gecikmesi dağıtılmış model aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

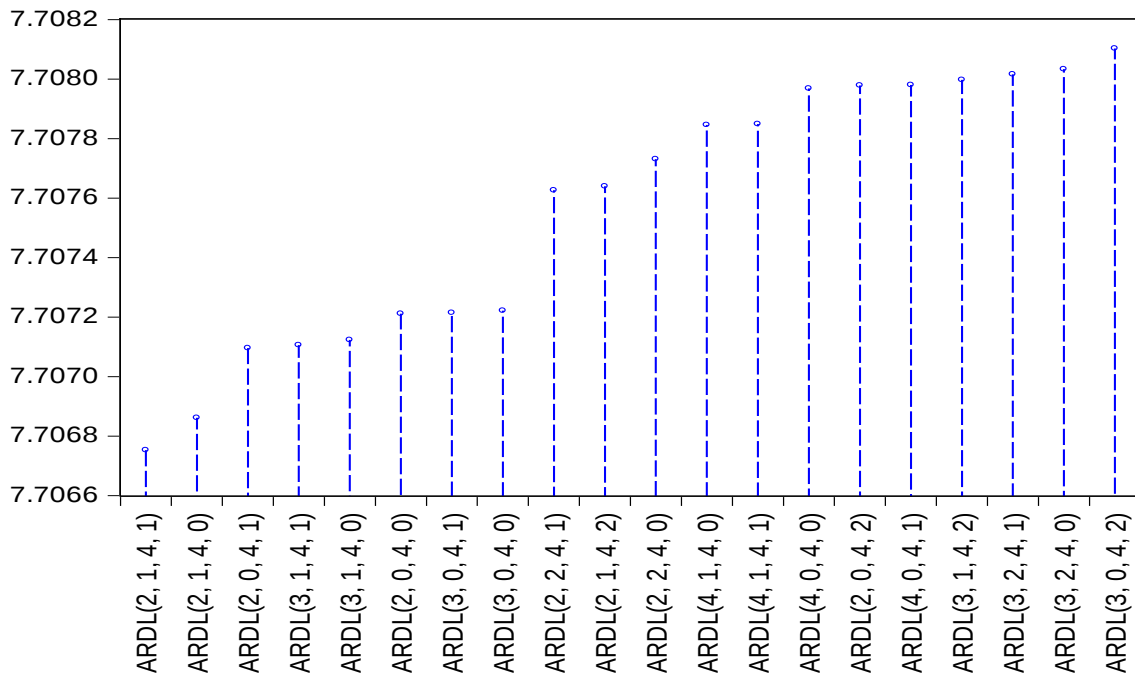
ARDL modelinde tahmin etmenin temel adımlarından biri en uygun aralık genişliğinin belirlenmesidir. Bunu gerçekleştirmenin yollarından birisi de değişkenlerin farklı aralık kombinasyonlarını ve ARDL modeli için en uygun aralığı belirlemek üzere SIC veya Akaike Information Criteria (AIC) kullanmaktır. Bunları kullanarak hata terimleri arasında herhangi bir seri bağlantısı olmadığı ve seçilen modelin ilgili teşhis ve istikrar testleri şartını sağladığı teyit edilmektedir (Sawo, 2017: 48).

Tablo 14. ARDL(2.1.4.1) Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	T – İstatistiği	Olasılık
C	0.661360	0.768231	0.860887	0.3894
B_ST_100(-1)	0.853921	0.021733	39.29194	0.0000
B_ST_100(-2)	0.134876	0.021707	6.213361	0.0000
ETF_TAHVIL	-0.018634	0.014044	-1.326812	0.1847
ETF_TAHVIL(-1)	0.023252	0.014069	1.652671	0.0985
ETF_HISSE	26.77987	0.154687	173.1226	0.0000
ETF_HISSE(-1)	-23.66976	0.602420	-39.29111	0.0000
ETF_HISSE(-2)	-2.130612	0.633861	-3.361322	0.0008
ETF_HISSE(-3)	0.170311	0.220110	0.773752	0.4392
ETF_HISSE(-4)	-0.856435	0.154401	-5.546813	0.0000
CDS	0.023437	0.018640	1.257338	0.2088
CDS(-1)	-0.027963	0.018743	0.860887	0.1359

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde borsalar genellikle volatiliteli bir yapıya sahiptir. ETF'leri BIST-100 endeksine göre karşılaştırdığımızda BIST endeksindeki değişim aynı zamanda ETF hisse fonlarında da bir değişime söz konusu olmaktadır. BIST-100 endeksini etkileyen etkenleri incelediğimiz zaman; dolar kurundaki oynaklık, ekonomi politikaları, seçim ve siyasi olaylar, çevre ülkelerde yaşanacak krizler ve savaşlar, pandemi, dünya genelinde ortaya çıkacak ekonomik krizler gibi nedenleri sıralayabiliriz. Bu nedenler aynı zamanda Türkiye'nin CDS primini de olumsuz yönde etkilemektedir. BIST-100 ile CDS arasındaki ilişkiyi incelediğimiz zaman ARDL (2.1.4.1) sınır testi modeline göre uzun zamanlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yukarıdaki tabloyu incelediğimiz zaman ortaya çıkan verilere göre BIST-100 endeksinin bağımlı değişken olarak varsayıldığı otoregresif gecikmesi dağıtılmış model ARDL(2.1.4.1)'dir. Yani ETF hisse, ETF tahvil ve CDS üzerinde uzun dönemli bir şok meydana geldiğinde BIST-100 endeksi bu şoku 2 günde atlatarak tekrar dengeye gelmektedir. Tabloya göre en uygun ARDL modeli koentegrasyonunun olup olmadığı, otokorelasyon durumu, hata terimlerinde değişen varyansın olup olmadığı ve hataların normal dağılıp dağılmadığı gösteren en uygun model ARDL (2.1.4.1) modeli olduğu tahmin edilmektedir. Bu nedenle söz konusu modeller içinde küçük Akaike (AIC) değerine elde edildiği için ARDL(2.1.4.1) modeli kullanılmıştır. Söz konusu tüm modeller içinde en düşük AIC değerleri olan 20 model aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Grafik 10. En Düşük Akaike Bilgi Kriterine Sahip 20 Model
Akaike Information Criteria (top 20 models)



4.6. SINIR TESTİ SONUÇLARI

Yukarıdaki ARDL(2.1.4.1) modelinin hata terimlerinin otokorelasyon sorununun ortaya çıkmaması önemlidir. Eğer ki ortaya otokorelasyon sorunu çıkarsa BIST-100 endeksinin değişkenlerinin gecikmiş verileri açıklayıcı değişken olarak modelde var olacağından modelden ulaşacağımız parametre varsayımları doğru bir sonuç ortaya çıkarmayacaktır. Hata terimlerinin otokorelasyon sorunlarına sahip olup olmadığını test etmek için Breusch-Godfrey LM testinden faydalanılmıştır. Yapılan testler sonucunda otokorelasyon sorununun ortaya çıkmadığı kanısına varılmıştır. Bir sonraki aşamaya baktığımızda Sınır testlerinin uygulanması olacaktır. Temel olarak ele alınan ARDL (2.1.4.1) modelinden ortaya çıkan veriler ve sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 15. Sınır Testi Sonuçları

k	F - İstatistiği	%1 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%2,5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%10 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
3	4.652036	4.29	5.61	3.69	4.89	3.23	4.35	2.72	3.77

Açıklama: k (1) no lu modelde yer alan bağımsız değişkenlerin sayısını ifade etmektedir.

ARDL modelinde koentegrasyon yani eşbütünleşme olup olmadığını test etmek için F istatistiği hesaplanmıştır. Yukarıdaki tabloda ARDL (2.1.4.1) modelinin tahmin edilmesinden sonra hesaplanan F istatistiği ile Pesaran vd. (2001)'den alınan %1, %2,5, %5 ve % 10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerleri yer almaktadır. Sınır testi için F istatistiği verisi 4.652036 olarak ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. F istatistiği %1 anlamlılık düzeyinden daha düşük olduğu kanısına varılmaktadır bu kanı ise bize %1 anlamlılık düzeyinde bir bağlantı olmadığını göstermektedir. %2,5 anlamlılık düzeyi açısından incelediğimizde F istatistiğimiz alt sınır ve üst sınır arasında kaldığı için yorum yapmak doğru olmayacaktır. Ancak %5 anlamlılık düzeyi açısından ele aldığımızda F istatistiği alt sınır ve üst sınır düzeyinin üstünde olduğu için değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu söylenebilmektedir. Literatür açısından değerlendirdiğimiz zaman %5 anlamlılık düzeyinde uzun dönemli ilişki yoktur kanısı çürütülmektedir. Çünkü veriler arasında %5 anlamlılık düzeyinde uzun dönemli bir ilişki vardır. Bu nedenle anlamlılık düzeyimiz %5 olarak elde edilmiştir.yapılan testler ve analiz sonucunda bağımlı ve bağımsız değişken arasında coentegrasyon ilişkisi olduğu kanısına varılmıştır. Yani BIST-100 endeksi ile ETF hisse, ETF tahvil ve CDS arasında uzun

dönemli bir ilişki vardır. Ortaya çıkan bu sonuçlar uzun vadede değişkenlerin etkilendiği yönünde bir eğilim göstermektedir. Veriler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra ARDL kısa ve uzun dönem yorumları yapılmaktadır. ARDL modelinin verimli olması için Hata Düzeltme Modelinin (cointEq(-1)) olumsuz ve istatistiksel olarak anlamlı bir yapıya sahip olması lazımdır. CointEq(-1) 60 parametresi, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerde belli dönemlerde aksaklık olduğu verilerini ifade etmektedir. Yani BIST-100 endeksi ile ETF hisse, ETF tahvil CDS arasındaki uzun dönemli ilişkilerde bazı dönemlerde gecikmeli değerlerini ortaya çıkarmaktadır. Aşağıdaki tabloya bakıldığında hata düzeltme modelinin -0.011203 olarak gösterildiği yani negatif ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16. Coentegrasyon Tablosu

Variable	Coefficient	Std. Error	T - Statistic	Prob.
D(B_ST_100(-1))	-0.134876	0.021707	-6.213361	0.0000
D(ETF_TAHVIL)	-0.018634	0.014044	-1.326812	0.1847
D(ETF_HISSE)	26.779871	0.154687	173.122644	0.0000
D(ETF_HISSE(-1))	2.130612	0.633861	3.361322	0.0008
D(ETF_HISSE(-2))	-0.170311	0.220110	-0.773752	0.4392
D(ETF_HISSE(-3))	0.856435	0.154401	5.546813	0.0000
D(CDS)	0.023437	0.018640	1.257338	0.2088
CointEq(-1)	-0.011203	0.003380	-3.314565	0.0009

F istatistik sonrası eşbütünleşme denklemi aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\text{Cointeq} = \text{BIST100} - (0.4122 * \text{ETF Tahvil} + 26.1866 * \text{ETF Hisse} - 0.4040 * \text{CDS} + 59.0335)$$

Seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin tespiti sonucunda ortaya çıkan verilerin yönü hakkında yorum yapmak için uzun ve kısa dönem katsayıları bulunmalıdır. Modelde elde edilen sapmaların düzeltilebilmesi için hata terimi katsayısı negatif ve anlamlı olması şarttır.

Tablo 17. Uzun Dönem Katsayıları Tablosu

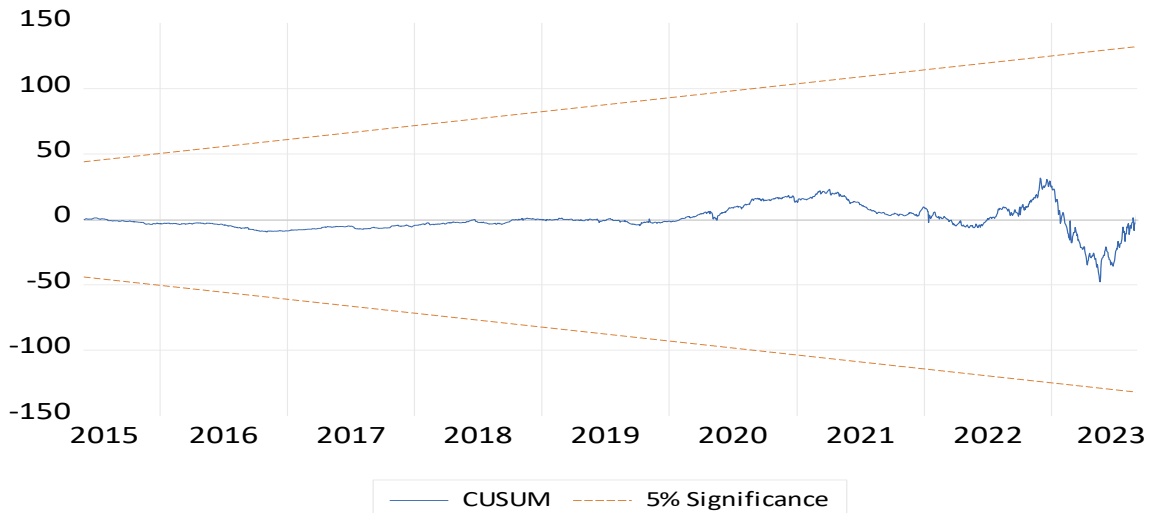
Variable	Coefficient	Std. Error	T – Statistic	Prob.
ETF_TAHVIL	0.412221	0.213417	1.931524	0.0535
ETF_HISSE	26.185556	1.851506	14.143381	0.0000
CDS	-0.403989	0.304071	-1.328603	0.1841
C	59.033462	69.081572	0.854547	0.3929

Yukarıdaki tabloda ETF tahvil, ETF hisse ve CDS'in BIST-100 endeksi üzerindeki etkilerinin uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Uzun dönem katsayılarının analizi yapıldığında ise eksi işaretli olduğunu ile %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel netice de anlamlı oldukları tespit edilmiştir. Bu nedenle ETF tahvil ve ETF hisse primlerindeki oynaklıkların BIST-100 endeksini pozitif yönde etkilemektedir. Ancak CDS primleri BIST-100 endeksi üzerinde negatif bir etkiye sahiptir kanısına varılmaktadır.

4.7. CUSUM VE CUSUMSQ TESTİ GRAFİKLERİ

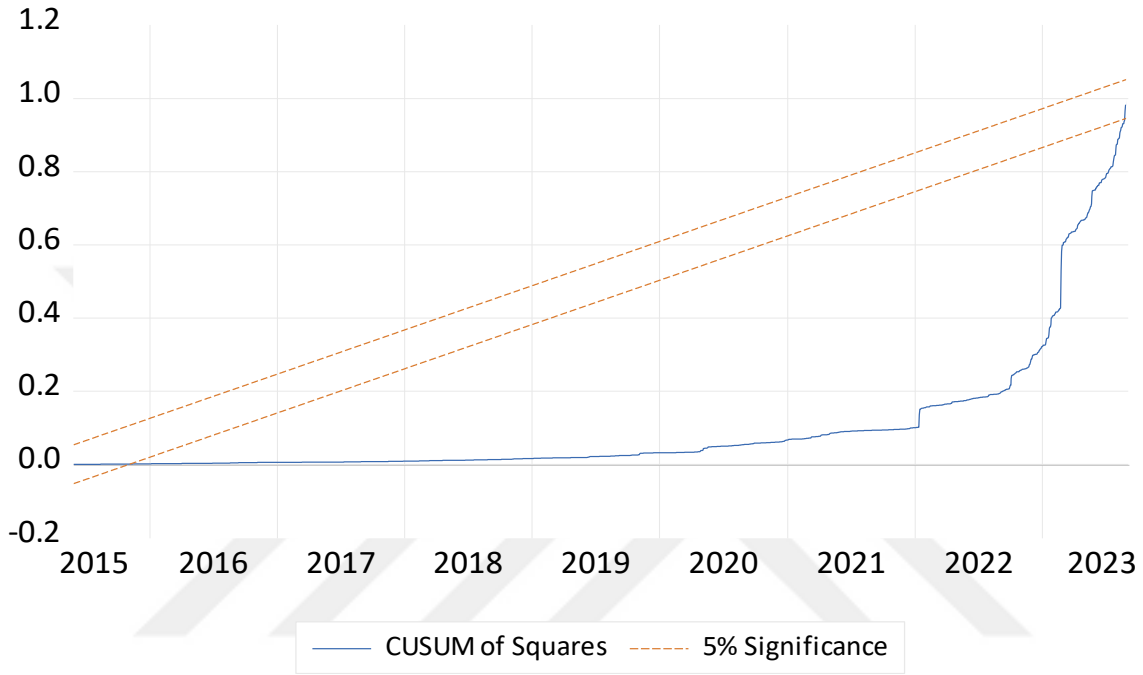
Yukarıdaki yapılan testlere ilave olarak modelin sağlamlığını kontrol etmek için hata terimlerine CUSUM ve CUSUMSQ stabilite testleri yapılmıştır. Bu testler temelde yapısal kırılmanın varlığı ya da yokluğunu tespit etme yöntemi olarak kullanılmakta ve modelin istikrarlı olup olmadığını kesinleştirmektedir. Kümülatif toplam stabilite test yöntemi (CUSUM) ve karelerin kümülatif toplamı (CUSUMSQ) yöntemi Brown, Durbin ve Evans (1975) tarafından geliştirilmiş olup tekrarlayan regresyon kalıntılarına dayanmaktadır. Ardışık hataların toplamını CUSUM testi, ardışık hataların karelerinin toplamını CUSUMSQ testi ortaya koymaktadır. CUSUM ve CUSUMSQ istatistikleri %5'lik kritik sınırlar aralığında ise (bu durum iki noktalı kırmızıçizgi ile temsil edilir.) ARDL modeli katsayılarının istikrarlı olduğu ve sıfır hipotezinin reddedilmemesine yol açacağı söylenir. Tahmin edilen modelin standartlaştırılmış rekursif kalıntılarına uygulanan CUSUM testlerine bakılarak BIST-100 endeksi ile ETF Hisse, ETF Tahvil ve CDS arasında uzun dönemde ilişkinin olduğu kanıtlanabilir. CUSUM testi grafiği aşağıda Grafik 11'de gösterilmiştir.

Grafik 11. CUSUM Testi Grafiği



Analiz sonucunda ulaştığımız uzun dönem sonuçların istikrarlılığını gösteren CUSUM testinde grafik 11’de görüldüğü gibi %5 anlamlılık düzeyi kritik sınırlar içerisinde kalmaktadır. Bu durum ETF Tahvil, ETF Hisse ve CDS ile BIST – 100 endeksi arasında uzun dönemli ilişkisinin bulunduğunu, tahmin edilen model katsayılarının istikrarlı olduğunu aynı zamanda herhangi bir yapısal kırılma olmadığını göstermektedir.

Grafik 12. CUSUM SQ Testi Grafiği



CUSUMSQ testi sonucuna ise bakıldığında ise %5 anlamlılık düzeyi kritik sınırları dışında kaldığını ETF Tahvil, ETF Hisse ve CDS ile BIST-100 Endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını, tahmin edilen model katsayılarının istikrarlı olmadığı son olarak yapısal kırılmaların olduğu söylenebilir. Eğer CUSUMSQ grafiğinde %5 anlamlılık düzeyi kritik sınırlar aralığında yakalayabilseydiknmzdeki yıllarda ETF Hisse senedi portföyüne yatırım yapacak bir yatırımcıya “BIST- 100 endeksindeki artış ETF Hisse portföyünde artış sağlar.” şeklinde net bir şekilde söyleyebilirdik. Fakat CUSUMSQ grafiği bize bu konuda olanak tanımadığı için 2015-2023 yılları içerisinde anlamlı bir ilişkinin varlığını ve bu ilişkinin negatif yönlü olduğu söylemek yeterli olacaktır.

4.8. HAYES PROCESS MODEL LİTERATÜR TARAMASI

Hayes Process analiz türünü literatürde incelediğimiz zaman genel olarak sosyal ve toplumsal konularzerinde yapılan araştırmaların analizlerinde SPSS programızerinden uygulanarak kullanılmıştır. Aşağıdaki literatür taramalarını incelediğimiz

zaman sosyal ve toplumsal konular üzerinde anket çalışmaları yapılarak Hayes Process analizi kullanılmıştır.

(PİRGAİP 2022) Bu tez çalışmasında aracılık ve ılımlılık modelleriyle Covid-19 korkusu ile Covid19'un yaşam kalitesine etkisi arasındaki ilişkide Covid-19 psikolojik sıkıntının aracılık etkisi ve bireylerdeki pozitif tutumun ılımlatıcı rolünün incelenmesi amaçlanmıştır Çalışma verilerinin analizi SPSS 22 paket programı ve Microsoft Power BI kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya konu olan modelin analizini yapmak için Hayes'in (2013) SPSS için geliştirdiği Process Makro eklentisi kullanılmıştır. Process Makro'da Model 5 analizi esas alınmıştır.

(AVCILAR VE ATALAR 2019) Bu çalışmanın amacı, narsisizm düzeyinin, sosyal medya bağımlılığı ve gösterişçi tüketim eğilimleri üzerine etkisini tespit etmektir. Konuyla ilgili alanyazın incelendiğinde; narsistik kişilik özelliklerinin sosyal medya bağımlılık düzeyi ve gösterişçi tüketim eğilimleri üzerine etkisinin tespitine yönelik çalışmanın olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın kavramsal modelinde belirtilen hipotezler, çoklu regresyon analizi (aracı etki analizi) Hayes tarafından geliştirilen PROCESS makrosu kullanılarak test edilmiştir.

(BARAN 2022) Mesleklerin gelişiminde önemli bir role sahip olan bilgi paylaşımı, bilimin ilerleyişinde de aktif rol alarak akademisyenlerin üst düzey performans sergilemelerini sağlayabilecektir. Bununla birlikte örgütler için sürdürülebilir rekabet avantajını sağlayan bilgi paylaşıldıkça bireysel performansın artmasını sağlayarak olumlu örgütsel çıktıları meydana getirecektir. Bu bağlamda geliştirilen çalışma ile iş performansının önemli bir belirleyicisi olan kişilik özelliklerinden özdisiplinin, bilgi paylaşma eğilimi bağlamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Değişkenler arasındaki bağlantıların değerlendirilmesi için IBM SPSS 22.0 paket programına eklenti olarak kullanılan Hayes Process Macro kullanılmıştır.

(KILIÇ ve TUNÇ 2020) Bu araştırmada genç yetişkinlerin akılcı olmayan inanç ile öz-anlayış düzeyleri arasındaki ilişkide affetme ve affetmenin alt boyutları olan kendini affetme, başkalarını affetme ve durumu affetmenin aracı rolleri incelenmiştir. Verilerin analizinde SPSS makro programı olan PROCESS v.3.3. kullanılmış ve regresyon modelinden yararlanılarak işlem yapılmıştır.

(ÇALIŞ 2020) Bu tez, bilgi bütünleştirme yaşamında güçlü üyelerden oluşan bilgi ekiplerinde çözüme kavuşturma çabasıdır. Bunun için geçişken bellek sistemi ve bilgi

bütünleştirme yeteneği kuramsal yapılarının ekip etkililiği üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Ek olarak doğrusal regresyon analizine dayalı, Hayes'in Process v3.3 uygulamasıyla paralellik ve aracılık etki analizleri gerçekleştirilmiştir.

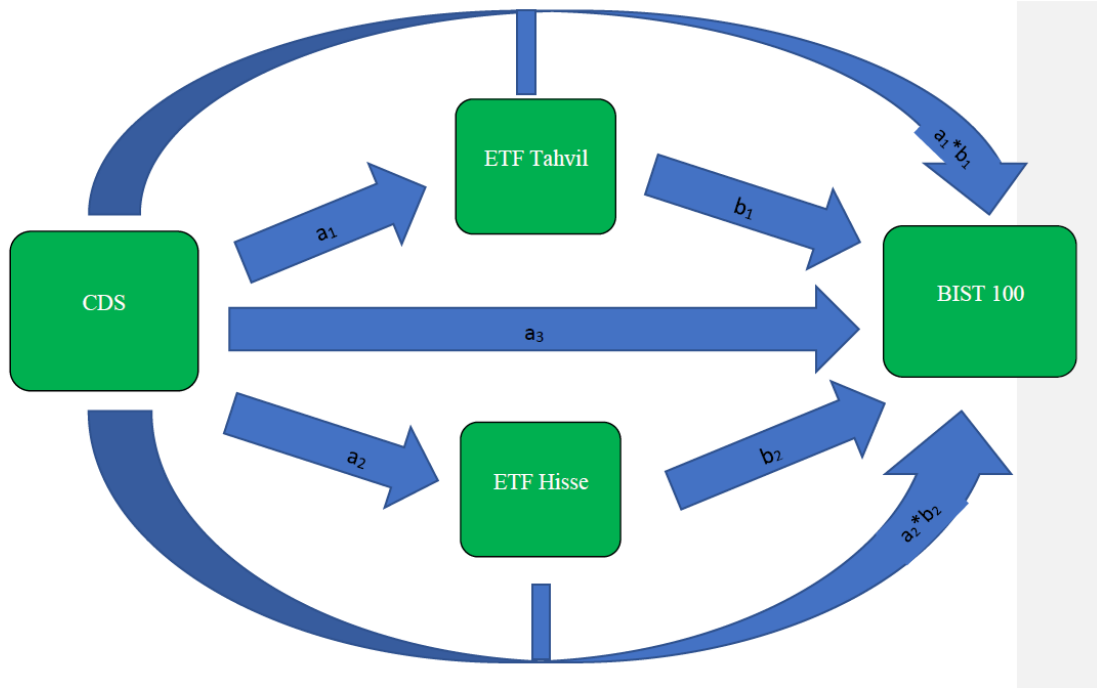
(KORKMAZ ve GEDİK 2019) Sağlık 4.0'da gelineen nihai durum, sağlık teknolojilerinin radyoloji bölümünde yoğun bir şekilde dağıtılması ve bu alanda çalışan çalışan durumdaki sağlık teknolojilerine yönelik tutumunu ve kabul niyetini hedefini bulmayı planlamayı ortaya koymaktadır. alışmada veri analizi aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimsel analiz tekniklerini içermektedir. Araştırmada **Process Macro**” programı kullanılmıştır.

(BARİN 2023) Araştırma kapsamında, literatürdeki boşluğu doldurabilmek için beden takdiri ile olumsuz tüketici davranışları olarak da kabul edilen dürtüsel ve kompulsif satın alma arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, moda giyim ilgileniminin beden takdiri ile moda odaklı dürtüsel ve kompulsif satın alma eğilimi arasındaki ilişki üzerindeki aracı rolü araştırılmaktadır. Toplanan veriler SPSS 26 ve SPSS Hayes-Process eklentisi model 4 aracılığıyla analiz edilmiştir.

(KAVGACI ve ÇALIK 2014) Bu araştırmanın amacı ilköğretim kurumu öğretmenlerinin işle bütünleşme düzeylerinin bireysel ve örgütsel değişkenlerle ilişkilerinin incelenmesidir. SPSS için geliştirilen ve bootstrap örneklemesine dayanan PROCESS makrosu kullanılmış ve her bir aracı etkinin anlamlılığı bütün aracı değişkenleri içeren tek bir model içinde test edilmiştir.

4.8.1. Hayes Process Model

Şekil 6. Kullanılan Modelin İstatistiksel Diyagramı



CDS verilerinin, BIST-100 verilerine etkisini moderation modelle açıklayan regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$Y_{BIST-100} = c + a_3(CDS) + a_1b_1(CDS + a_2b_2(CDS)) \quad (1)$$

Denklemden, “c” sabiti; “BIST-100” verileri; “CDS” verilerini; “ETF Tahvil” ve “ETF Hisse” ifade etmektedir.

Bağımsız değişken olan CDS verilerinin değişken (mediator) ETF Tahvil üzerindeki etkisi tablo 18’de sunulmuştur:

Tablo 18. CDS Verilerinin ETF Tahvil Verilerine Etkisinin Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: ETF Tahvil <= Bağımsız Değişken: CDS						
<u>R</u>	<u>R-sq</u>	<u>MSE</u>	<u>F</u>	<u>df1</u>	<u>df2</u>	<u>p</u>
0,7228	0,5224	151284,471	2376,0979	1,0000	2172,0000	0.0000
<u>Model</u>	<u>katsayı</u>	<u>se</u>	<u>t</u>	<u>p</u>	<u>LLCI</u>	<u>ULCI</u>
Sabit	-234,1685	21,6724	-10,8049	0,0000	-276,6694	-191,6676
CDS	2,5696	0,0527	48,7452	0,0000	2,4662	2,6729

CDS’in ETF Tahvil verilerine etkisini açıklayan regresyon modelinin

($Y_{ETF\ Tahvil} = -234,1685 + 2,5696(CDS)$) anlamlı olduğu; tahvil faiz oranının enflasyon oranına etkisinin $\beta = 2,5696$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($2,4662 <$

$\beta < 2,6729$) olduğu gözlenmiştir. Bağımsız değişken CDS aracı değişken (mediator) ETF Hisse üzerindeki etkisi tablo 19’da sunulmuştur:

Tablo 19. CDS Verilerinin ETF Hisse Verilerine Etkisinin Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: ETF Hisse <= Bağımsız Değişken: CDS						
<u>R</u>	<u>R-sq</u>	<u>MSE</u>	<u>F</u>	<u>df1</u>	<u>df2</u>	<u>p</u>
0,4976	-3,0645	1724,7640	714,8421	1,0000	2172,0000	0.0000
<u>Model</u>	<u>katsayı</u>	<u>se</u>	<u>t</u>	<u>p</u>	<u>LLCI</u>	<u>ULCI</u>
Sabit	-3,0645	2,3141	-1,3243	0,1856	-7,6025	1,4736
CDS	0,1505	0,0056	26,7365	0,0000	0,1394	0,1615

CDS verilerinin ETF Hisse üzerinde etkisini açıklayan regresyon modelinin ($Y_{ETF\text{ Hisse}} = -3,0645 + 0,1505(CDS)$) anlamlı olduğu; CDS’in ETF Hisse üzerindeki etkisinin $\beta = 0,1505$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($0,1394 < \beta < 0,1615$) olduğu gözlenmiştir. CDS, ETF Tahvil ve ETF Hisse üzerindeki doğrudan etkisi tablo 20’de sunulmuştur

Tablo 20. Bağımsız ve Aracı Değişkenlerin Bağımlı Değişken Üzerindeki Doğrudan Etkisi

Bağımlı Değişken: BIST-100 <= Bağımsız Değişkenler: ETF Tahvil, ETF Hisse ve CDS						
<u>R</u>	<u>R-sq</u>	<u>MSE</u>	<u>F</u>	<u>df1</u>	<u>df2</u>	<u>p</u>
0,9986	0,9973	5273,2877	266186,276	3,0000	2170,0000	0.0000
<u>Model</u>	<u>katsayı</u>	<u>se</u>	<u>t</u>	<u>p</u>	<u>LLCI</u>	<u>ULCI</u>
Sabit	23,4698	4,8342	4,8342	0,0000	13,9490	32,9905
CDS	0,0114	0,0196	0,5810	0,5613	-0,0270	0,0497
ETF Tahvil	0,0512	0,0130	3,9509	0,0001	0,0258	0,0766
ETF Hisse	28,5023	0,1213	234,8817	0,0000	28,2644	28,7403

CDS, ETF Tahvil ve ETF Hisse; BIST-100 üzerindeki doğrudan etkisini açıklayan regresyon modelinin ($Y_{BIST100} = 23,4698 + 0,0114(CDS) + 0,0512(ETF\text{ Tahvil}) + 28,5023(ETF\text{ Hisse})$) anlamlı olduğu; “CDS” bağımsız değişkeninin “BIST-100” bağımlı değişkeni üzerinde doğrudan etkisinin $\beta = 0,0114$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($-0,0270 < \beta < 0,0766$) olduğu; “ETF Tahvil” aracı değişkeninin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin $\beta = 0,0512$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($0,0258 < \beta < 0,0766$) olduğu; “ETF Hisse” aracı değişkeninin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin $\beta = 28,5023$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($28,2644 < \beta < 28,7403$)

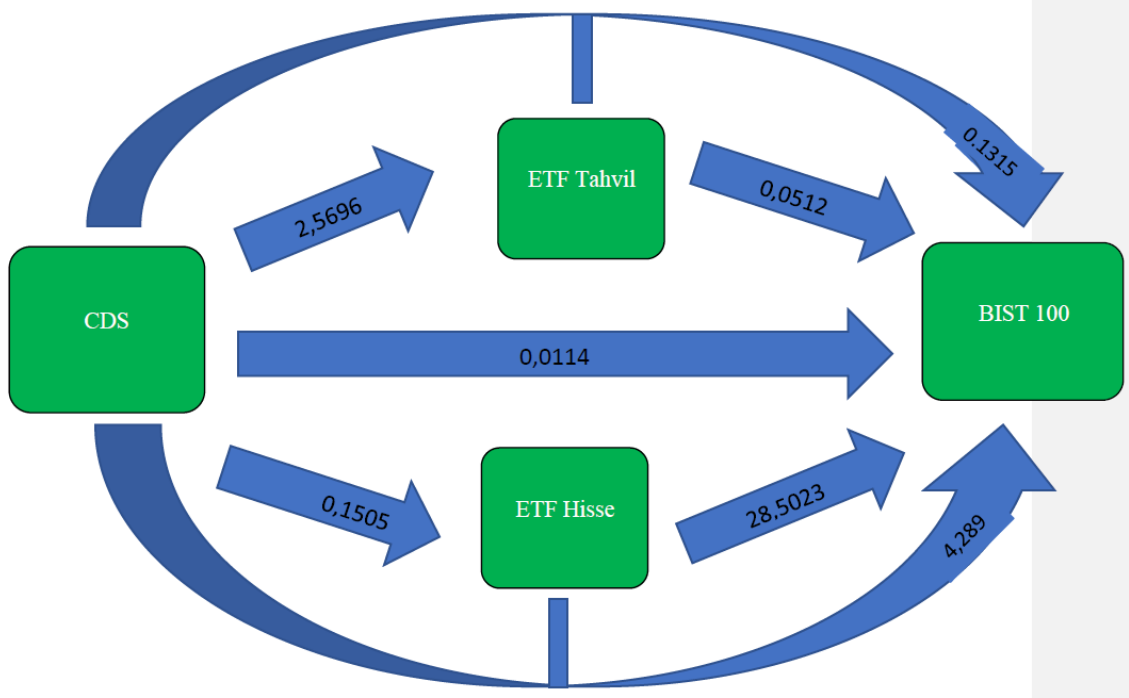
olduğu tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkisine ilişkin analiz sonuçları tablo 21’de sunulmuştur:

Tablo 21. Bağımsız Değişkenin Doğrudan ve Dolaylı Etkileri Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: BIST-100 <= Bağımsız Değişkenler: ETF Tahvil; Aracı Değişkenler: ETF Hisse						
Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
0,0114	0,0196	0,5810	0,5613	-0,0270	0,0497	
<u>Aracılık Etkisi</u>	<u>Katsayı</u>	<u>Boot SE</u>		<u>BootLLCI</u>	<u>BootULCI</u>	
Toplam Dolaylı Etki	4,4208	0,1319		4,1669	4,6904	
ETF Tahvil	0,1315	0,0378		0,0578	0,2045	
ETF Hisse	4,2892	0,1473		4,0048	4,5863	

CDS bağımsız değişkeninin BIST-100 bağımlı değişkeni üzerinde dolaylı etkisinin $\beta = 4,4208$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($4,1669 < \beta < 4,6904$) olduğu gözlenmiştir. CDS BIST-100 üzerindeki dolaylı etkisinin doğrudan etkisine göre daha fazla etki gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolaylı etkiler ele alındığında; CDS bağımsız değişkeninin, BIST-100 bağımlı değişkenine ETF Tahvil aracı değişkeni üzerinden etkisinin $\beta = 0,1315$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($0,0578 < \beta < 0,2045$) olduğu; CDS bağımsız değişkeninin, BIST-100 bağımlı değişkenine ETF Hisse aracı değişkeni üzerinden etkisinin $\beta = 4,2892$ etki gücünde (pozitif yönlü) ve anlamlı ($4,0048 < \beta < 4,5863$) olduğu ortaya konulmuştur. Mediator analiz sonucuna göre değişkenler arasındaki etkileşim şekil 7’de gösterilmiştir:

Şekil 7. Kullanılan Modelin İstatistiksel Diyagramının Veriler Üzerindeki Etkisi



Yukarıdaki şekilde Hayes'in Process modelinin bağımlı değişkeni olan BIST-100 ve bağımsız değişkenler olan CDS, ETF Tahvil ve ETF Hisse üzerindeki katsayılarına ve sonuçlarına göre modele yerleştirilmiştir.

SONUÇ

Çalışmada, borsa yatırım fonu ve kredi temerrüt swaplarının seçilmiş BIST endeksi üzerindeki etkilerinin analizleri yapılmış ve yorumlanmıştır. Türkiye’de borsa yatırım fonu, kredi temerrüt swapları ve BIST-100 endeksinin verileri özel yatırım finans aracı kurumlarından ve “Investing” adlı analiz sayfasından alınmıştır. Baz alınan veriler 2015-2023 yılı arasındaki günlük verilerdir. Çalışmamızın bağımlı değişkeni olan BIST-100 endeksinin verileri Borsa İstanbul resmi sitesinden ve “Investing” adlı analiz ve yatırımcı uygulamasından alınmıştır. Analize başlarken öncelikle borsa yatırım fonları, kredi temerrüt swapları ve BIST-100 endeksinin verileri arasında günlük bazda uyum sağlanmıştır. Bunun sonucunda borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swaplarının verileri günü gününe uyumludur ve BIST-100 endeksine göre de günü gününe veriler eklenmiştir. Yani herhangi bir veride eksik olan gün diğer verilerde de hesaplanmamıştır. Daha sonra logaritması alınmış BIST-100 endeksi ile borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swapları arasındaki korelasyon ilişkisine bakılarak serilerin aynı yöne doğru mu yoksa birbirine zıt yönde mi hareket ettikleri ortaya konmaya çalışılmıştır. İstenilen durum, seriler arasında bir ilişki olup olmadığıdır. BIST-100, kredi temerrüt swapları ve borsa yatırım fonları aralarında bir korelasyona sahiptir. Yapılan analiz sonucunda BIST-100 endeksi ile borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swapları pozitif yönlü güçlü ilişkinin olduğuna ulaşılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında getiri grafiklerine bakılarak serinin durağan olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. BIST-100 endeksinin durağan olduğuna ve serileri incelediğimiz zaman aynı düzeyde hareket ettiği kanısına varmaktayız. Borsa yatırım fonlarını incelediğimiz zaman durağan bir yapıya sahip olduğu ve aynı düzeyde hareket ettiği kanısına varmaktayız. Kredi temerrüt swaplarını incelediğimiz zaman durağan olmayan bir yapıya sahip olduğu ve serilerin aynı düzeyde ve seviyede hareket etmediği gözlemlenmektedir. Getiri grafiğinin belirlenmesinin ardından tanımlayıcı istatistikler ele alınmıştır. BIST-100 endeksi ve borsa yatırım fonları ile kredi temerrüt swaplarının karakteristiğini ölçmek açısından yararlanılan istatistikler ortalama, standart sapma, skewness ve kurtosis katsayıları ile Jarque-Bera testleridir. Değişkenlerin durağanlılığını analiz etmek için Said ve Dickey(1984)’in iyileştirdiği Genelleştirilmiş Dickey-Fuller(ADF) testi uygulanmıştır. Uygulanan testler sonucunda BIST-100 endeksi için %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için endeksin durağan olduğu yönündeki $I(0)$ hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç birim kök içerdiğini göstermektedir. Bunun için birinci mertebeden farkları alınıp tekrar analize tabi

tutulmuştur. BIST-100 endeksi değişkenleri her iki birim kök testlerinin her ikisinde birinci farkları alınarak durağanlaştırıldıktan sonra olasılık değeri %5'in altında olduğu için karar $I(1)$ olarak belirlenmiştir. Borsa yatırım fonları durağanlık analizlerine bakıldığında ise ADF birim kök testi sonuçlarına göre düzeyde durağan bir yapıya sahip olduğu ve bu durumun birim kök olmadığına işaret ettiğine yer verilmiştir ve olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için karar $I(0)$ olarak belirlenmiştir. Kredi temerrüt swaplarını incelediğimiz zaman ADF birim kök testi sonuçlarına göre düzeyde durağan bir yapıya sahip olduğu ve bu durumun birim kök olmadığına işaret ettiğine yer verilmiştir ve olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için karar $I(0)$ olarak belirlenmiştir. Borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swapları BIST-100 endeksinin aynı düzeyde durağan olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuç Autoregressive Distributed Lag Bound Test(ARDL) modelinin kullanımını şart kılmıştır. Çalışmada kullanılacak tüm değişkenlerin ikinci dereceden bütünleşik halde olmaması, sınır testine girme şartının yerine getirildiğini göstermektedir. Sınır testi olarak da adlandırılan ARDL modelinde serilerin bir tanesinin $I(0)$ değerinin ise $I(1)$ olması analiz yapabilmemizi mümkün kılmakta ve analiz edilen seriler arasında eşbütünleşmenin var olup olmadığını anlamamıza olanak tanımaktadır. Söz konusu sınır testi uygulaması için ilk olarak kısıtlanmamış hata düzeltme modeli kurulmuştur. Değişkenlerin farklı aralık kombinasyonları ve ARDL modeli için en uygun aralığı belirlemek üzere SIC veya Akaike Information Criteria (AIC) kullanılmıştır. BIST-100 endeksinin bağımlı değişken olarak öngörüldüğü otoregresif gecikmesi dağıtılmış model ARDL(2.1.4.1.) olarak belirlenmiş. Yani BIST-100 endeksi üzerinde olan bir değişimin borsa yatırım fonları ve kredi temerrüt swapları için uzun dönemde bir ilişki olduğu kanısına varılmaktadır. Bu genelleme 2015 yılı ile 2023 yıllarını kapsamaktadır. Elde edilen ARDL(2.1.4.1.) modelinin hata terimlerinin otokorelasyon probleminin varlığı LM testi kullanılarak araştırılmış ve otokorelasyon probleminin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bunun ardından sınır testi uygulamasına geçilmiştir. Sınır testi uygulamasına bakıldığında %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmekte ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında uzun vadeli eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna ulaşılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olmadığını reddeden sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde olması sosyal bilimler alanında da görüldüğü gibi genel kabul görüşmüştür. Eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra ARDL uzun dönem katsayıları yorumlanmıştır. Bunun sonucunda da hata düzeltme modelinin eksi ve istatistiksel olarak anlamlı olduğuna ulaşılmıştır. Yapılan bu testlere ilave olarak CUSUM ve CUSUMSQ stabilite

testler yapılmıştır. Son olarak eklenen Hayes Process analiz tekniği ise değişkenler arasında bağlantı olup olmadığını test etmek için eklenmiştir. Çalışmanın sonucunda genel olarak literatürle incelediğimiz sonuçlarla eşdeğer bulgular elde edilmiştir. Ele alınan sektör bazında değerlendirildiğinde özgün bir çalışma olduğu söylenebilir.



KAYNAKÇA

- Augustin, P., Subrahmanyam, M.G., Tang, D.Y., Wang, S. Q. (2016), “Credit Default Swaps: Past, Present, And Future”, *Annual Review Of Financial Economics*, 8.
- Avcılar, M. Y., ve Atalar, S. (2019). “Narsistik Kişilik Özelliklerinin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeyi ve Gösterişçi Tüketim Eğilimleri Üzerine Etkisinin Tespiti.” *OPUS International Journal Of Society Researches*, 11(18), 1373-1407.
- Aysan, N., (2007). “Borsa Yatırım Fonları, Borsa Yatırım Fonlarının Gelişmekte Olan Ülke Borsalarının Etkinliğine ve Derinliğine Etkisi, İMKB Örneği ve İMKB’de Uygulanışı.” İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Baran, H. (2022). “Sağlık Kuruluşlarında Tıbbi Atık Yönetimi ile İş Sağlığı Ve Güvenliği İlişkisi”. Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Bomfim, Antulio N., (2001) “Understanding Credit Derivatives And Their Potential To Synthesize Riskless Assets”, Federal Reserve Board, July, 2001.
- Bomfim, A., (2005). “Understanding Credit Derivatives And Related Instruments” (2. Baskı). San Diego: Elsevier Academic Press
- Borsa İstanbul, “Yıllık BYF İşlem Hacimleri ve Toplam İşlemler İçerisindeki Payı” <https://borsaistanbul.com/tr/endeks> (2022/06/07)
- Brennan P., (2023). “CDS Market Poised For Strong Volume In 2023.”
- 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.
- Commodity Futures Trading Commission. S.9 (2023/05/07)
- Dağlı, H., (2000), “Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi”. Derya Kitabevi, Ss.34. Trabzon.
- Das, S., (1998). “Valuation And Pricing Of Credit Derivatives. Credit Derivatives: Trading And Management Of Credit And Default Risk”, 173-231.
- Deville, L. (2008). “Exchange Traded Funds: History, Trading, And Research.” In Handbook Of Financial Engineering (Pp. 67-98). Boston, MA: Springer US.
- Dheeraj Vaidya, CFA, FRM <https://wallstreetmojo.com/> (2023/04/23)
- Dönmez, Ç. A. (2002). “Türkiye’de Yatırım Fonlarının Geliştirilmesi İçin Bir Uygulama Önerisi: Borsa Fonları (Exchange Traded Funds)”, *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, Yıl:5, Sayı:26, Eylül-Ekim, S.42-51.
- Erdil, T. B., (2008), “Finansal Türevler ve Kredi Temerrüt Swaplarının Teori Ve Uygulamaları”, Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ertuğrul, O. C., (2006). “Borsa Yatırım Fonlarının Kurumsal Yatırımcılar, Bireysel Yatırımcılar ve Arbitrajörler Açısından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Finger, Christopher C., (1999) “Credit Derivatives In Credit Metrics”, *The Financier*, Vol: 4, No: 6.
- Fitch Ratings, “Special Report: The CDS Market and Financial Guarantors – Current Issues,” (2023/04/08)
- Gedik, Ö. (2019). “Endüstri 4.0’ın Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde Sağlık Sektörüne Yansımaları: Bir Uygulama.” Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

- Gibson, R., & Zimmermann, H. (1994). "The Benefits And Risks Of Derivative Instruments: An Economic Perspective". International Finance & Commodities Institute.
- Gönenç, H., (1989). "Türkiye'de Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Bugünü." Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(1-2).
- Gözbaşı, O., (2010). "Borsa Yatırım Fonları-Performans Değerlendirmesi ve Analizi." Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Granger, C.W.J., (1988). "Some Recent Development In A Concept Of Causality." Journal Of Econometrics, 39, 199-211.
- Gümrah, Ü. (2009). "Kredi Özellikleri ve Gelişim Gösteren Kredi Kartı Takasları Üzerine Bir Araştırma". İktisadi Araştırmalar Vakfı.
- Güneş, B., (2014), "Kredi Temerrüt Takasları ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Uygulama" Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Güngör, E. (2006). "Yatırım Fonları ve Türkiye'de Yatırım Fonlarının Sermaye Yapısında Hisse Senetlerinin Oranını Etkileyen Faktörlerin Hesaplanması". Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde
- Gyntelberg, J., Hördahl, P., Ters, K., & Urban, J. (2018). "Price Discovery In Euro Area Sovereign Credit Markets And The Ban On Naked CDS." Journal Of Banking & Finance, 96, 106-125.
- Hambro, Micheal J., (2002) "Credit Derivatives", Valuation Actuary Symposium, September 2002.
- Heijmans, P., Hays, M., & Haroon, A. (2008) "Credit Default Swaps".
http://www.egyptse.com/download/research_papers/educational_brochures/Brochure%20on%20ETF.pdf , (2022/08/04)
<http://www.kyd.org.tr/data/T/etf.doc> , (2022/08/04) ve Ata, A.g.e. , s.51
<http://www.mutualfunds.com> (Erişim Tarihi: 01.04.2022)
<https://Www.Investopedia.Com/Contributors/53661> (Erişim Tarihi: 31/12/2021).
<https://www.investopedia.com/terms/m/marketrisk.asp> (Erişim Tarihi: 3/4/2022).
<https://www.kap.org.tr/tr/yatirimfonlari/byf> (Erişim Tarihi: 8/10/2022)
<https://www.princeton.edu/~markus/teaching/eco467/10lecture/cds%20presentation%20with%20references.pdf> (Erişim Tarihi: 04.03.2023).
<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/cds-market-poised-for-strong-volume-in-2023-on-weak-corporate-bond-outlook-74120610> (Erişim Tarihi: 3/5/2023)
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2469/faj.v68.n4.6> (Erişim tarihi: 20/07/2022)
<https://www.thoughtco.com/the-augmented-dickey-fuller-test-1145985> (Erişim Tarihi : 20/07/2023).
- James CHEN/ September 14, 2023 "Quarterly Report On Bank Trading And Derivatives Activities Second Quarter 2023
- Kamuyu Aydınlatma Platformu, "Borsa Yatırım Fonları".
- Karahan, F. ve Kayalı, M. M. (2015). "Borsa Yatırım Fonlarının Endeks Piyasalarda Uzun Dönemli İlişki Üzerindeki Etkisi: İmkb-30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama". Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (44)
- Kavgacı, H. (2014). "İlköğretim Kurumu Öğretmenlerinin İşle Bütünleşme Düzeylerinin Bireysel ve Örgütsel Değişkenlerle İlişkisi." Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kayral, İ. E. (2020). “BİST Şehir Endeksleri ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir ARDL Sınır Testi Uygulaması.” IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (6), 272-284.
- Kılıç, D., ve Erhan, T., (2020). “Genç Yetişkinlerde Akılcı Olmayan İnanç ile Öz-Anlayış Arasındaki İlişkide Affetmenin Aracı Rolü.” OPUS International Journal Of Society Researches, (Eğitim ve Toplum Özel Sayısı), 6244-6270.
- Kunt, A. S. (2008). “Kredi Temerrüt Swapları ve Türkiye’nin Kredi Temerrüt Swap Priminin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma” Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kutsar, K. (2021) “Kredi Temerrüt Takası: Etkileyen Faktörler ve Türkiye’de Yabancı Portföy Yatırımları Üzerine Etkileri”. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- London Stock Exchange. "Exchange Traded Funds S.6 (2023/01/09)
- Madhavan A. (2012). “Exchange-Traded Funds, Market Structure, And The Flash Crash,” S.28
- Mayo, H. B. (2011). *Introduction To Investments*. South-Western.
- Mike Moffatt, “What Is The Augmented Dickey-Fuller Test?”
- Mutualfunds, *A Brief History Of Mutual Funds*,
- Nkoro, E. And Uko, A.K. (2016). “Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration Technique: Application And Interpretation”. *Journal Of Statistical And Econometric Methods*, 5(3), Pp.63-91.
- Odabaşı, S. U. (1993). “Yatırım Ortaklığı ve Yatırım Fonları” Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öner, H. (2012). “Kredi Temerrüt Swapları ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Uygulamaları: Türkiye Örneği”. Yayımlanmış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özeroğlu. A. İ, (2014). “Türkiye’de Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Gelişimi ve Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkileri”, *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, Yıl 7, Sayı XVIII, Ss. 397-419
- Packer, F., & Suthiphongchai, C. (2003). “Sovereign Credit Default Swaps.” *BIS Quarterly Review*, December.
- Padmalatha, S. (2011). “*Management Of Banking And Financial Services*”, 2/E. Pearson Education India.
- Palladini, G., & Portes, R. (2011). “Sovereign CDS And Bond Pricing Dynamics In The Euro-Area”. (No. W17586). National Bureau Of Economic Research.
- Pirgaip, K., (2022). “Aracı ve İlimlaştırmacı Etkilerin Hayes Process İle Modellenmesi: Covid-19 Korkusu İle Covid-19 Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkide Covid-19 Psikolojik Sıkıntının Aracılık Etkisi Ve Pozitifliğin İlimlaştırmacı Rolü” Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Rubin, Larry H., (2002) “Credit Derivatives”, *Valuation Actuary Symposium*, September 2002.
- S&P Global, “ CDS market “, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/cds-market-poised-for-strong-volume-in-2023-on-weak-corporate-bond-outlook-74120610> (2023/03/09)
- Stulz, R. M. (2010). “Credit Default Swaps And The Credit Crisis”. *Journal Of Economic Perspectives*, 24(1), 73-92.
- Tavakoli, J. M., (1998). “Credit Derivatives”, John Wiley & Sons, New York.
- The Financial Crisis Inquiry Report S.123/149 (2023/06/09)
- U.S. Securities and Exchange Commission. "Defining Swaps-Related Terms

- Vural E., (2006). “*Borsa Yatırım Fonlarının Yurtdışı ve Ülkemiz Sermaye Piyasalarındaki Uygulamaları Mevzuat Ve Performans Ölçümü*”, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Wiandt J., McClatchy W. (2002) “*Exchange Traded Funds*,” Ed.By John Wiley&Sons, Inc., New York.
- Yılmaz S., (2009) “*Kredi Temerrüt Takası: Değerleme Teknikleri Ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Piyasa Uygulamaları*”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.

