

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT POLİTİKASI BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜREV ARAÇ KULLANIMININ İŞLETME
KARLILIĞINA ETKİSİ: BORSA İSTANBUL'A
KAYITLI FİRMALAR ÖRNEĞİ

İbrahim PANAHLI

2501191568

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇETİN

İSTANBUL – 2023

ÖZ

İBRAHİM PANAHLI

Amacı türev araç kullanımının işletme karlılığına etkisini araştırmak olan bu tezin kapsadığı yıllar özellikle finansal krizle sonuçlanan Covid-19 pandemi sürecine tekabül etmektedir. Bu anlamda Türkiyede bahsi geçen yıllarda ekonomik volatilité aşırı dalgalı seyretmiş ve özellikle uluslararası ticarete konu olan firmaların bu süreçteki finansal istikrarını koruyabilme çabalarını zorlaştırmıştır. Bu kapsamda bu tezde finansal dalgalanmalardan en çok etkilenen, aynı zamanda Borsa İstanbulla kayıtlı olan ve imalat-sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların süreç boyunca karşılaştığı riskler irdelenmiş ve bu risklere karşı uygulanan türev araçların işletme karlılığına olası etkilerini analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal risk yönetimi, finansal türev araç kullanımı, vadeli piyasalar, Borsa İstanbul, VİOP.

ABSTRACT

İBRAHİM PANAHLI

The years covered by this thesis, whose aim is to investigate the effect of derivative instrument use on corporate profitability correspond to the Covid-19 pandemic period which resulted in a financial crisis. In this sense, economic volatility in Turkey has been extremely volatile during these years, making it difficult for firms, especially those subject to international trade to maintain their financial stability in this process. In this context, in this thesis, the risks faced by the companies operating in the manufacturing-industrial sector which are registered in Borsa Istanbul and are most affected by financial fluctuations are examined and the possible effects of derivative instruments applied against these risks on business profitability are analyzed.

Keywords: Financial risk management, usage of financial derivatives, futures markets, Borsa Istanbul, VIOP.

ÖNSÖZ

Finansal risk yönetiminde türev araç kullanımı konusunu ilk kez öğrencisi olduğum çok değerli Prof.Dr Halil TUNALI hocamdan öğrenmiş olup, finansal piyasalarla ilgili sevgimin büyük kısmını sayın hocama borçlu olduğumu belirtmekten gurur duyarım. Tezimde devamlı veri yetersizliği sebebiyle her ne kadar ekonometrik model kullanamamda eğitimim boyunca bana ekonometri bilimini sevdiren Prof.Dr Ferda YERDELEN hocama da minnetdarlığımı sunmaktayım. Özellikle bu tezimde başından sonuna kadar tükenmek bilmeyen motivasyonu ve olağanüstü yönlendirmeleriyle, hiç bir zaman bu süreçte yalnız olmadığım duygusunu bana aşılayan sevgili danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇETİN hocama teşekkür ederim.

Ayrıca bu heyecanlı ve bir o kadar da yorucu süreçte kendi şefkatleri ile yanımda olan annem Melahet ve kız kardeşim Aysel'e hayat sevgimi tempoda tuttukları için minnettarım. İyi ki varsınız.

İBRAHİM PANAHLI

İSTANBUL, 2023

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACCA	: Association of Chartered Certified Accountants
BDDK	: Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu
BİST	: Borsa İstanbul
BIS	: Bank for International Settlements
CBOT	: Chicago Board of Trade
CDS	: Credit Default Swaps
CDO	: Collateralized Debt Obligation
CEO	: Chief Executive Officer
CFA	: Chartered Financial Analyst
FED	: Federal Reserve System
FRA	: Forward Rate Agreements
IRR	: Internal Rate of Return
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
ISDA	: International Swaps and Derivatives Association
MBS	: Mortgage Backed Securities
NPV	: Net Present Value
OPEC	: The Organisation of Petroleum Exporting Countries
RMD	: Risk Maruz Değer
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu

ViOP : Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası

VOB : Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1 : Operasyonel Riskin Sınıflandırılması	15
Tablo 1.2 : Kredi Derecelendirme Notları	17
Tablo 1.3 : Beta Katsayısının Yorumlanması	27
Tablo 1.4 : Porföyün Beklenen Getirisi ve Standart Sapması	29
Tablo 2.1 : ViOP'ta Dayanak Varlıklar ve İşlem Gören Sözleşmeler	39
Tablo 2.2 : 2021 Yılında ViOP'ta Üye Bazında Toplam İşlem Hacmi	40
Tablo 2.3 : Dünya Geneline 2019/ilk yarı-2021/ilk Yarı Döneminde İşlem Görmüş Tezgahestü Türev Araç Miktarı (Milyar Dolar/Nominal değeri)	47
Tablo 2.4 : 2008 Senesi İtibariyle En Çok Türev İşlemi Yapan 10 Banka (Milyon Dolar)	52
Tablo 2.5 : Opsiyonlarda Alım ve Satım Hakları	61
Tablo 2.6 : Opsiyon Pozisyonlarında Karlılık	61
Tablo 2.7 : Greeksler've Call/Put Opsiyon İlişkisi	68
Tablo 3.1: BİST'e Dahil Sektörler	70
Tablo 3.2 : Borsa İstanbul'A Kayıtlı, İmalat Sektöründe Faaliyetini Sürdüren ve 2021 Senesi İtibariyle Toplam Varlık Büyüklüğüne Göre Sıralanan İlk 20 Firma	71
Tablo 3.3 : 2021 Senesinde Firmaların Beyanında Bulunduğu Finansal Riskler	72
Tablo 3.4 : Maruz Kalınan Risklerin Toplama Oranı	73
Tablo 3.5 : Seçili Firmaların Maruz Kaldığı Riskler Karşısında Genel Olarak Uyguladığı Politikalar	73
Tablo 3.6 : Seçili Firmaların Türev Araç Kullanma Oranları	75
Tablo 3.7 : 2019-2021 Seçili Firmaların Türev Kullanım Sıklığı	75
Tablo 3.8 : TUPRS - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu	77

Tablo 3.9 : TUPRS 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri	78
Tablo 3.10 : PETKM - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu	79
Tablo 3.11 : PETKM 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri	80
Tablo 3.12 : AKSA - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu	81
Tablo 3.13: AKSA 2019-2021 Türev Araç İşlemleri	82
Tablo 3.14 : ARCLK – 2021 Döviz Cinsinden Varlık ve Yükümlülükler	83
Tablo 3.15 : ARCLK – 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu	84
Tablo 3.16 : ARCLK 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri	85
Tablo 3.17 : AYGaz – 2021 Döviz Cinsinden Varlık ve Yükümlülükler	86
Tablo 3.18 : AYGaz – 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu	87
Tablo 3.19 : AYGaz 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri	88
Tablo 3.20 : ULKER – 2021 Döviz Cinsi Pozisyon Tablosu	89
Tablo 3.21 : ULKER - 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu	90
Tablo 3.22 : ULKER 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri	90
Tablo 3.23 : CCİ-2021 Türev Araç İşlemleri	92
Tablo 3.24 : ERGLI 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri	93
Tablo 3.25 : AEFES 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri	94
Tablo 3.26 : AEFES 2019 – 2021 Emtia Türev Araç İşlemleri	95
Tablo 3.27 : Seçili Firmaların Türev Araç Kullanımı ve Net Kar Marjına Etkisi.....	95

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.1 : Sistematik ve Sistematik Olmayan Risk	7
Grafik 1.2 : Portföyün Getirisi ve Standart Sapması	30
Grafik 2.1 : VİOP' ta 2013-2021 Senelerinde Üye Bazında Toplam İşlem Hacmi	41
Grafik 2.2 : VİOP' ta 2013-2021 Senelerinde Yerli/Yabancı Oransal İşlem Hacmi Dağılımı	42
Grafik 2.3 : 2021 Yılıının İlk Yarısında En Fazla Vadeli Kontrat İşlemi Gören Borsalar	44
Grafik 2.4 : 2002-2022 Seneleri İtibariyle Dünya Geneline Türev Araç Kullanım Hacmi (Trilyon Dolar/Nominal Değer)	51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 : Riskin Sınıflandırılması	8
Şekil 1.2 : Faktoring İşlemi	21
Şekil 1.3 : Normal ve Kalın Kuyruklu Dağılım	24
Şekil 1.4 : Basel II Uygulamasının Temel Yapısı	35
Şekil 2.1 : Contango ve Backwardation	49
Şekil 2.2 : Faiz Swapının İşleyişi	58
Şekil 2.3: Kredi Temerrüt Swaplarının İşleyişi	59

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TÜREV ARAÇ KULLANIMI EKSENİNDE RİSK KAVRAMI VE FİNANSAL RİSK

1.1. Risk Kavramı.....	4
1.1.1. Risk ve Belirsizlik.....	5
1.1.2. Finansal Risk Yönetiminin Önemi.....	5
1.2. Finansal Riskin Sınıflandırılması	7
1.2.1. SistematiK Riskler	8
1.2.1.1 Piyasa Riski.....	9
1.2.1.1.1. Döviz Kuru Riski.....	9
1.2.1.1.2. Faiz Oranı Riski.....	10
1.2.1.1.3. Emtia Riski	11
1.2.1.2. Politik Risk	11
1.2.2. SistematiK Olmayan Riskler.....	12
1.2.2.1. Likitide Riski	12
1.2.2.2. Operasyonel Risk	13

1.2.2.3.	Kredi Riski	15
1.2.2.4.	Stratejik Risk.....	18
1.2.2.5.	Yönetim Kurulu Riski.....	18
1.2.2.6.	Satış Riski	19
1.2.3.	Finansal Risk ve Finansal Olmayan Riskler	21
1.3.	Finansal Risk Ölçme Metotları.....	21
1.3.1.	Riske Maruz Değer (VAR)	22
1.3.1.1.	Varyans-Kovaryans Yöntemi (Parametrik).....	22
1.3.1.2.	Tarihsel Simulasyon.....	23
1.3.1.3.	Monte Carlo Simulasyonu	24
1.3.1.4.	Stres Testi.....	25
1.3.2.	NPV-IRR.....	25
1.3.3.	Beta Katsayısı.....	26
1.4.	Finansal Risk Yönetimi Araçları	27
1.4.1.	Portföy Çeşitlendirmesi.....	28
1.4.2.	Türev Finansal Araç Kullanımı.....	30
1.4.3.	Aktif-Pasif Yönetimi	31
1.4.4.	İç ve Dış Denetim.....	31
1.4.5.	Sigorta Sözleşmeleri.....	32
1.5.	Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS)	33
1.5.1.	Basel I Uzlaşısı.....	34
1.5.2.	Basel II Uzlaşısı	34
1.5.3.	Basel III Uzlaşısı	36

İKİNCİ BÖLÜM

TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR VE VADELİ PİYASALAR

2.1. Türev Finansal Araç Kavramı	37
2.1.1. Türev Araçların Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Gelişimi	37
2.1.2. Türkiyede Türev Araçların Gelişimi ve VİOP	38
2.1.3. Türev Araçların Kullanım Amaçları	42
2.1.3.1. Riskten Korunma (Hedging)	42
2.1.3.2. Spekülasyon	43
2.1.3.3. Arbitraj	43
2.2. Vadeli Piyasalar ve Özellikleri	44
2.2.1. Vadeli ve Spot Piyasa Ayrımı	45
2.2.2. Organize ve Tezgahüstü Piyasalar	46
2.2.3. Etkin Piyasa Hipotezi	47
2.2.4. Contango ve Backwardation	48
2.2.5. Emtia Türev Araçlarına İlişkin Teoriler	49
2.2.6. Türev Araçlar ve 2008 Küresel Krizi	50
2.3. Türev Finansal Araçlar	52
2.3.1. Forward Sözleşmeler (Alivire Sözleşmeler)	53
2.3.1.1. Döviz Forward Sözleşmeleri	54
2.3.1.2. Faiz Forward Sözleşmeleri (FRA)	54
2.3.2. Future Sözleşmeler	55
2.3.3. Swap Sözleşmeler	56
2.3.3.1. Faiz Swapları (Plain Vanilla)	57
2.3.3.2. Kredi Temerrüt Swapları (CDS)	58
2.3.4. Opsiyon Sözleşmeleri	60

2.3.4.1.	Geleneksel Alım/Satım Opsiyonları (Vanilla Call / Put)	60
2.3.4.2.	Amerikan, Avrupa ve Bermuda Tipi Opsiyonlar	62
2.3.4.3.	Farklı (Exotic) Opsiyonlar	62
2.3.4.4.	Put/Call Paritesi	63
2.3.4.5.	Opsiyon Fiyatlamasında Black Scholes Modeli	64
2.3.4.6.	Opsiyon Fiyatlamasında Binom Modeli	65
2.3.4.7.	Opsiyon Risk Ölçüm Metotları (Greeks).....	66
2.3.4.7.1.	Delta.....	66
2.3.4.7.2.	Gamma.....	67
2.3.4.7.3.	Vega	67
2.3.4.7.4.	Rho.....	67
2.3.4.7.5.	Theta	68

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİST'E KAYITLI FİRMALARIN TÜREV ARAÇ KULLANIMI VE İŞLETME KARLILIĞINA ETKİSİ

3.1. BİST Genelinde Seçili Firmaların Karşılaştıkları Riskler ve Uygulanan Risk Politikaları.....	70
3.2. Seçili Firmalar Kapsamında Türev Araç Kullanımına Dair Karşılaştırmalı Analiz	76
3.3. Türev Ürün Kullanımının İşletme Karlılığına Etkisi Üzerine İnceleme	95
SONUÇ.....	99
KAYNAKÇA	102

GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik ve finansal açıdan küresel entegrasyon sürecine start vermiş olması, özellikle 2000’li yılların başı itibariyle ülkelerin ekonomik büyümesinde finansal piyasalardaki gelişmelerin hızlanması açık ekonomi modelinin önemini bir kez daha ön plana getirmiştir.

Bu anlamda küreselleşmenin getirdiği avantajlar kendisiyle birlikte bir takım riskleri de beraberinde getirmiştir. Özellikle bu risklerin hangi tip krizlere neden olacağı bilinmemekle birlikte aynı zamanda ne zaman ortaya çıkacağı da bilinmemektedir. İstatistikçi Nassim Taleb’in “Siyah Kuğu” olarak adlandırdığı bu olay uzun yıllardır farklı ekonomik ve finansal krizlere yol açmış, üretim, istihdam, enflasyon gibi önemli makroekonomik değişkenleri ön plana çıkarmıştır.

Eskiden basit bilanço kalemlerindeki bir takım rasyolarla sınırlı kalan risk yönetimi günümüzde çeşitli modellerle araştırılmakta ve aktif değeri milyarlarca dolara tekabül eden firmaların kısa ve uzun dönemli risk iştahları ölçülebilmektedir. Günümüz teknolojisiyle bu ölçüm metotları yalnız firmaların finansal istikrarını sağlamakla kalmıyor aynı zamanda küresel anlamda finansal piyasalara da önemli katkılar sağlayabiliyor. Firmalar öngörebildikleri risklere karşı bu tür risk modelleri geliştirmekte ve karşılaşılabileceği risklerden doğacak finansal kayıpları minimuma indirmeyi planlamaktadırlar.

Tarihi geçmişe dayanmakla birlikte özellikle son yıllarda risk yönetimi metodu olarak kullanılan türev araçlar günümüzün finansal piyasalarında önemli işlem hacmine sahiptir. Özellikle türev araçlar uluslararası ticarete konu olan ekonomilerde geniş kullanılmakta ve kur riski, faiz oranı riski ve fiyat riski gibi risk çeşitlerine karşı en önemli risk politikalarından biri haline gelmektedir. Her ne kadar ana amacı finansal risklerden ortaya çıkabilecek riskleri bertaraf etmek olsa dahi, türev araçlar yatırımcılar tarafından kar elde etme amaçlı olarakta kullanılmaktadır.

Global anlamda en son yaşanan 2008 küresel kriziyle birlikte risk yönetimi daha fazla önem arz etmeye başlamış, yaşanan kriz finansal piyasalarda belirsizlikleri artırmış ve finansal risk yönetiminin ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda finansal türev araçların rolü ve önemi risk yönetimi stratejilerinde büyük vurgu kazanmıştır. Özellikle doğru amaçla kullanılmadıkta türev araç kullanımının bilhassa kendisinin risk doğurabileceği ortaya çıkmıştır. Bu sebeple 2008 finansal krizinden sonra finansal istikrarın korunması amacıyla türev finansal araçların kullanımına bağlı olarak kaldırıcı işlemlere regülatörler tarafından bir takım düzenlemeler getirilmiştir.

Türev araç kullanımının firmanın finansal göstericileri üzerinde yaratacağı etkiler son yıllarda ortak tartışma konusu olmuş ve bu kapsamda araştırmalar her geçen gün yeni bulgular ortaya çıkarmıştır. Özellikle türev araç kullanımının firmanın işletme karlılığı üzerine olan etkileri önem arz etmektedir.

Bu tezin araştırma konusu finansal türev araç kullanımının işletme karlılığına etkisini araştırmak olup, tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde risk kavramına aydınlık getirilmiş, günlük hayatımızdaki etkilerinin yanı sıra makroekonomik kapsamda ve aynı zamanda firma bazında etkileri araştırılmıştır. İster firmanın mevcut istikrarını sürdürülebilir kılması, isterse de geleceğe dönük yatırımlarda risklerin önemli role sahip olması amacıyla finansal risk yönetimi bir çok yönüyle araştırılmıştır.

İkinci bölümde türev finansal araçların tarihten günümüze olan sürecine bakılmış ve günümüzde global anlamda ve aynı zamanda Türkiye'deki gelişmeleri araştırılmıştır. Özellikle vadeli işlem piyasalarında gelişmişliğin ülke ekonomilerine olan etkileri incelenmiş ve değişen finansal risklere yönelik türlü türev araçlarının özellikleri açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde 2019-2021 senesi itibarıyla Borsa İstanbul'a kayıtlı ve imalat sektöründe faaliyetini sürdüren 20 firma analiz edilmiştir. Bu anlamda firmaların karşılaştıkları riskler ve bu risklere yönelik uyguladıkları politikalar incelenmiştir. Aynı zamanda seçili firmaların 2019-2021 seneleri itibarıyla yıl sonu bilançolarında

bulundurdukları finansal türev araçlar karşılaştırılmış ve hangi sebeple kullanıldıkları bilanço dipnotları ve ilgili dönem faaliyet raporlarından okunmuştur. Daha sonra firmaların bu senelerde net işletme karlılığı ve türev araç kullanımı arasındaki ilişkiye bakılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

TÜREV ARAÇ KULLANIMI EKSENİNDE RİSK

KAVRAMI VE FİNANSAL RİSK

1.1. Risk Kavramı

Risk kelime olarak italyanca kökenli riskare teriminden kaynaklanıp “cesaret etmek” anlamına gelmektedir. İsim olarak anlamına bakıldığında tehlike, kar ya da zararlar sonuçlanabilecek bir işlem, kaybetme gibi anlamlar taşıırken fiil olarak kumar oynamak, şansa dayalı hareket etmek anlamlarını ifade etmektedir. Bu tanımlar kaybetmenin kazanmayla olasılığa dayalı çekişmede olduğunu söylemektedir (Kuzu, 2019: 57).

Kelime anlamı dışında, finansal anlamda tanımına bakıldığında, risk bir olayın ortaya çıkma olasılığı, yahut olayın gerçekleşmesine engel olan sapma olarak tanımlanmaktadır (Yerekapan ve Eskin, 2020: 64). Bir başka versiyon ise risk yönetimini iki bölüme ayırarak tanımlamaktadır. Bu durumu hakkında bir şekilde tahmin ve denetimini yapı bildiğimiz alanları azamiye çıkarmak, fakat neden-sonuç ilişkisi hakkında bir bağlantı kura bilmediğimiz, dolayısıyla denetleyemediğimiz alanları asgariye indirmek yoluyla risk yönetimini oluşturmak şeklinde ifade etmek mümkündür (Bernstein, 2006: 223).

Makroekonomik yapı açısından risk işverenler, çalışanlar, yatırımcılar ve tüm ekonomik bireyler için kontrol edilmesi önemli olan kavramdır. Geleceğin öngörülemez olması ekonomik bireylere kaybetmenin yanı sıra riski ölçerek kazanmanın olasılığını da tanımlamaktadır (Münyas, 2018: 320) . Genel olarak değerlendirdiğimizde risk hayatımızın bir parçası olmakla beraber finansal karar alma sürecinde de, üzerinde düşünülmesi gereken, bazen hayati önem taşıyan kavramdır.

1.1.1. Risk ve Belirsizlik

Finansal kararlar geleceğe dayalı öngörülemez tahminler içerir. Bu öngörülmezlikler risk ve belirsizlik olarak ifade edilebilir. Cambridge İngilizce sözlüğüne bakıldığında risk kötü bir şeyin olma ihtimaliyken, belirsizlik ise bir durumun bilinmemesi, kesin olmaması gibi anlamlar taşımaktadır.

Risk ve belirsizlik aynı anlamları taşımadığı gibi farkları şu şekildedir.

- **Risk** birkaç mümkün ihtimali olan, geçmişe dayalı tecrübeler sonucu ortaya çıkan ve rakamlarla ölçülebilen kavramdır.
- **Belirsizlik** birkaç mümkün ihtimali olan fakat hakkında hiçbir bilgi bulunmayan ve böylelikle rakamlarla ölçülemeyen kavramdır (ACCA, 2021:159).

İktisat teorisinde risk ve belirsizlik kavramlarını ilk incleyenlerden biri amerikalı iktisatçı Frank Knight olmuştur. Knight riski tanımlarken olayların ihtimallerinin hesaplanabilme özelliğini ön plana çıkarmıştır. Buna karşılık belirsizlik ölçülemez ve hiçbir şekilde hesaplanamaz. Riskler hesaplanarak mümkün olan negatif ihtimallere karşı belirli maliyet karşılığında savunma mekanizması oluşturulabilmektedir (Yanartaş, 2010: 8). 20. yüzyılın önemli iktisatçılarından olan John Maynard Keynes belirsizlik ve risk arasında ayrım yaparken belirsizliği daha tehlikeli, anlaşılmaz ve her koşulda ölçülemeyen durum olarak ele almıştır (Yılmaz, 2020: 6).

1.1.2. Finansal Risk Yönetiminin Önemi

Ortalama 1970'lere kadar riskin önemi finansal alanda etkin olarak tartışılmamakla birlikte, her hangi bir menkul kıymetden elde edilmiş getiri “kazançlı” ya da “zararlı” olarak tanımlanmıştır. Hatta 1960'larda portföy yöneticileri yükselen piyasalardan oluşan getirileri “piyasalar uzun vadede pozitif”, “normal kazancın daha üstünde” olarak tanımlamışlar (Bernstein, 2006).

1971 Bretton Woods'un çöküşüyle ülkelerin ikinci dünya savaşından bu tarafa süren sabit kur ve faiz oranı dönemi sonlanmıştır. 1973 petrol kriziyle birlikte yüksek işsizlik ve enflasyon oranları ilk başta Amerika ve Birleşmiş Krallıklar olmak üzere

çoğu ülke faiz oranlarını iki haneli rakamlara kadar yükselterek sıkı para politikası uygulamasına geçmiştir. Robert Merton bu durumu “Dünyanın her yerinden yeni risk akımları başlamıştır. Bunun ana sebebi teknoloji inavosyanlarıdır. Risk yönetimi artık daha çok önemli hal almıştır” şeklinde ifade ederek risk yönetiminin önemine dikkat çekmiştir (Adrian, 2018: 2).

Piyasaların büyük çöküşüyle Markowitz’in 1952 ortaya çıkardığı Modern Portföy Teorisi gündeme gelmeye başlamıştır. Markowitz makalesinde “risk” yerine “varyans” kelimesini kullanarak riski sayısallaştırmıştır. Aynı zamanda Markowitz çalışmasında yatırımcılar yatırım kararları alırken riskin kontrol edilebilirliğine dikkat çekmiş ve yatırımcıların riski minimuma indirme yanlısı olduğunu vurgulamıştır (Gündoğdu, 2018: 41).

Günümüzde risk ortamı durmadan değişmekte, volatilité, belirsizlik, karışıklık gibi finansal krizler yaratabilecek risk oluşturan faktörler artmaktadır. İşletmeler kaynak kullanımı ve fonlama maliyyetini dengede tutmak için hemen her gün yeni ölçümler yapmakta ve hızla değişen risk ortamına uyum sağlamaya çalışmaktadır. Scholtens ve Van Wensveen firmaların ayakta kala bilmeleri için finansal risk yönetiminin hayati önem taşıdığını ve firmaların türev araçlar gibi riski asgariye indirecek araçların önemine dikkat çekmiştir (Zakaria, 2017: 210). Enron, Merrill Lynch, Worldcom, İmarbank gibi firmaların zayıf yönetim sistemleri sonucu oluşan çöküşler finansal risk yönetiminin firma açısından ne kadar önemli olduğunun göstergesidir. Bu sepele firmalarda kurumsal risk yönetiminin ana görevi oluşabilecek riskleri ön görmek, ön müdahaleler yaparak karşılaşılabilecek hasarı azaltmaktır. Böylelikle işletme yönetimi durmadan risk düzenlemeleriyle uğraşmak zorunda kalmayacaktır (Deniz, 2018: 32).

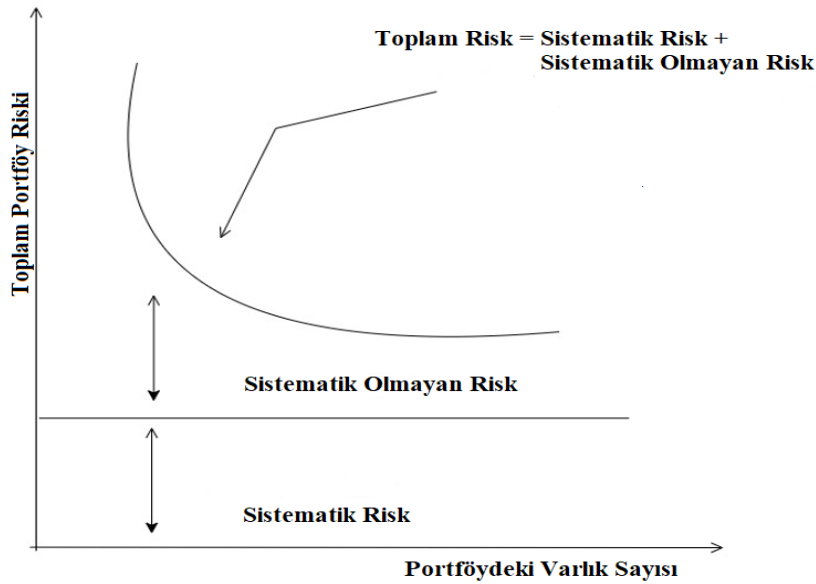
Zamanla teknolojinin hızla hayatımıza dahil olması ve global entegrasyonun artması sonucu ülkeler risk yönetiminde önemli adımlar atmaya başlamışlar. 1998’te yaratılmış olan KonTraG kanunundan sonra bir çok düzenlemeler yapılmıştır. Bunlardan biri de bankaların borç verme şartlarına ilişkin 2007’de yürürlüğe konulan Basel II kriteridir. Yalnız kredilendirme firmaların aşırı borçlanmasına ya da hiç

borlanamamasına yol açmakta ve sonuç olarak firmanın mali yapısında firmanın çöküşüyle sonuçlanabilecek olan kredi riskine yol açmaktadır. Tüm bunlar işletmenin finansal risk yönetiminin önemini ortaya çıkarmaktadır (Schönborn, 2010: 2).

1.2. Finansal Riskin Sınıflandırılması

Risk türleri genel olarak firmanın yapısı itibariyle değişiklik göstermektedir. Aynı zamanda farklı firmalar taşıdığı özellikler ve sürdürdüğü iç ve dış politikalar gereği farklı risklere maruz kalmaktadırlar. Genel olarak ele alınacak olursa riskler sistematik ve sistematik olmayan risk şeklinde sınıflandırılmaktadır. Sistematik risk ile sistematik olmayan risk arasındaki en önemli ayrım sistematik riskler makro iktisadi değişkenlerdeki dalgalanmalar sonucu ortaya çıkmaktayken sistematik olmayan riskler firmanın yönetim şekli, risk iştahı, izlediği politikalar sonucu ortaya çıkmaktadır (Schönborn, 2010: 3).

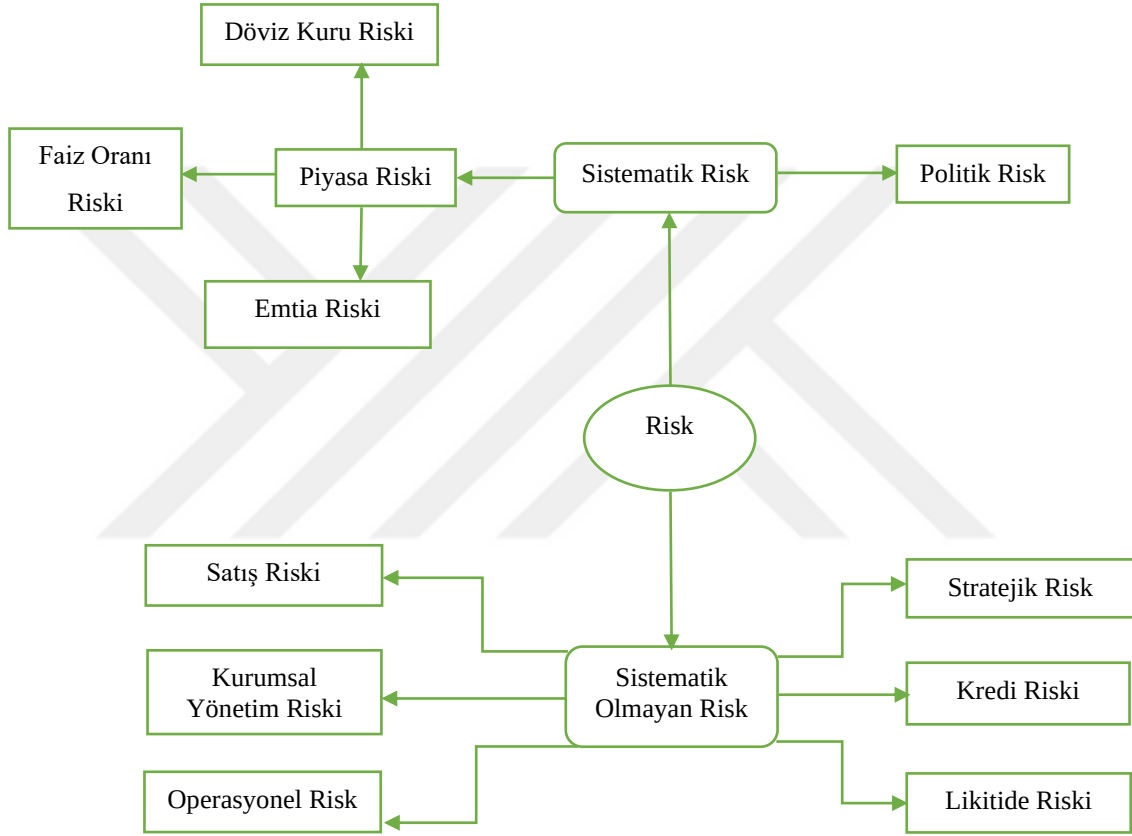
Grafik 1.1 : Sistematik ve Sistematik Olmayan Risk



Kaynak: (Alakbarov, 2021: 27)

Grafik 1.1’de görüldüğü gibi sistematik risk artı sistematik olmayan risk toplam riske eşittir. Sistematik riskin ölçümü daha kolaydır ve çok volatil değildir.

Şekil 1.1 : Riskin Sınıflandırılması



Kaynak: (Schönborn, 2010: 3)

1.2.1. Sistematik Riskler

Sistematik riskler firmanın normal faaliyetine etki oluşturabilecek döviz kuru, faiz oranı gibi değişkenlerde yaşanan dalgalanmalar sonucu oluşan, genel itibarıyla firmanın kontrolünde olmayan riskler kategorisidir (Yerekapan ve Eskin, 2020 : 62).

Sistematik risk genel olarak makroiktisadi politikaların yetersizliği ya da yanlış uygulanmış politikalar sonucu ortaya çıkmaktadır. Ölçülmesinin zor olması sebebiyle ne zaman ortaya çıkacağı da belirsiz olan sistematik risk esasen ödemeler dengesinin sabit olmadığı, ülke risk priminin oynak olduğu durumlarda daha çok etkili olmaktadır.

Sistematik olmayan risklerden ayırtedici en önemli özelliği sistematik olmayan riskler gibi çeşitlendirmeye giderek etkisini asgariye indirmenin mümkün olamamasıdır (Zopoundis, 2015: 4).

1.2.1.1 Piyasa Riski

Piyasa riski firmanın varlık, yükümlülük, gelir ve giderleri gibi finansal tablo değerlerinin piyasadaki oynak volatilité sonucu değer kaybetme ve kazanmasına yol açan riskler başlığı olarak tanımlanmaktadır (Mashrur, 2020: 204). Piyasa riskleri döviz kuru riski, faiz oranı riski ve emtia riski olarak ayrılabilir.

1.2.1.1.1. Döviz Kuru Riski

Bretton Woods anlaşmasının sonlanmasıyla ortaya çıkan dalgalı kur rejimi firmalarda döviz kuru riskinin temellerini atmıştır (Erdal ve Tünay, 2016 : 664).

Döviz kuru riski genel anlamıyla ülke parasının yabancı paralar karşısında değer kazanması veya değer kaybetmesi olarak tanımlanmaktadır. Yabancı para cinsinden olan borçlar bu döviz kurundaki dalgalanmalar sebebiyle firmaya döviz kuru riski olarak geri dönüş yapmaktadır. Örneğin Çinde bulunan bir işletmenin ithal ettiği ürünler ABD doları cinsinden olsun ve kontrat sözleşmesi gereği ödeme alım gününden üç ay sonra yapılsın. Eğer üç aylık süre zarfında ABD doları Çin yuanı karşısında değer kazanırsa bu durum Çinde bulunan işletme açısından zarar olarak değerlendirilmektedir (Guliyeva, 2016: 19).

Döviz kurlarındaki değişikliklere en fazla etki eden faktör faiz oranlarındaki değişimlerdir. Bir ülkede faiz oranları yükseldiği zaman diğer ülkelere kıyasla yatırıma daha kazançlı hale gelmekte ve ülkeye yabancı döviz cinsinden para girmektedir. Diğer taraftan faiz oranları düşürüldüğünde ülkede yatırımı bulunan yabancı yatırımcılar paralarını geri çekerek başka ülkelere yönelmekte ve ülkeden yabancı para cinsinden para çıkışı gerçekleşmektedir. Bu şekilde oluşan arz ve talep dengesizliği sonucu döviz kuru dalgalanmaktadır (Münyas, 2018 : 322).

Döviz kuru riski bu anlamda 2 bölüme ayrılıyor. Bunlardan ilki muhasebe riskidir ki kısaca tanımlamak mümkünse firmaların yabancı para birimi cinsinden olan varlık ve yükümlülüklerinin kur dalgalanmaları sebebiyle bilanço üzerindeki değişimidir. İkincisi ise firmaların uzun dönemde piyasa değeri, operasyonel faaliyeti gibi fonksiyonlarını etkileyen ekonomi riskidir (Murat, 2012).

1.2.1.1.2. Faiz Oranı Riski

Çoğu firma faiz oranlarının ekonomide dalgalanma göstermesi sebebiyle borçlanma oranlarını değiştirmektedir. Faiz oranları yükseldiğinde fonlama maliyeti arttığı için firmalar yeni yatırımlardan kaçınmak zorunda kalır yahut alternatif borçlanma araçlarına yönelir ki, sonucu gelir kaybı ile sonuçlanır. Diğer taraftan faiz oranları düştükte firmalar yeni yatırımlara olumlu bakar ve artan talep sonucu firmanın geliri artar. Faiz oranlarındaki bu oynaklık firma için faiz oranı riski olarak tanımlanır (Melicher, 2017: 350).

Faiz oranlarındaki değişimlerden bir başka etkilenen kesim sabit faiz oranlı tahvil ihraç eden kurumlar ve aynı tahvile yatırım yapan yatırımcılardır. Bu sebeple alternatif olarak değişken faiz oranlı tahvillerde mevcuttur ki, bunlar faiz oranı dalgalanmalarından daha az etkilenmektedirler. Değişken faiz oranına sahip tahvillerde genellikle 6 aydan bir kupon ödemesi olur ve her kupon ödemesi zamanı bir dönem önceki faiz oranından ödeme yapılır (Alakbarov, 2021:29).

Faiz oranlarındaki değişimler sabit getirili tahvillerde yatırımcı açısından yeniden yatırım riski oluşturmak suretiyle de, ortaya çıkmaktadır. Mesela kupon ödemesi %12, nominal değeri 1000 TL, yılda bir ödemeli tahvil ihraç edildikten bir süre sonra tahvil faizlerinin %9 'a indiğini varsayalım. Eğer tahvil kısa vadeliyse ya da geri çağırılma opsiyonuna sahipse ihraç eden taraf daha az faiz ödemek niyetiyle tahvilini geri çağırarak ve yeniden ihraç edecektir. Böylelikle 120 Tl yerine 90 Tl faiz ödemesi ödemiş olacaktır. Aynı zamanda yatırımcı açısında baktığımızda yatırımcı yeni tahvile yönelecek ve 120 Tl yerine 90 Tl ödeme almak zorunda kalacaktır (Schweser, 2021).

1.2.1.1.3. Emtia Riski

Emtia riski aynı zamanda fiyat riski olarakta bilinmekte ve geleceğe dönük emtia fiyatlarındaki belirsizlikten ortaya çıkmaktadır. Son dönemlerde emtia fiyatları hızlı bir şekilde yükselmektedir. Mesela 2002 senesinin başlarında 2008 senesinin ortalarına kadar ham petrolün fiyatında ve 2000-2011 seneleri arasında ise altının fiyatında 5 kat yükselme olmuştur. Aynı zamanda diğer gıda, enerji, metal ve diğer mineral ürünler gibi emtia ürünlerinde de fiyat artışları gözlemlenmiştir. Fiyat artışlarının yanı sıra fiyat artışlarındaki volatilité de artmıştır. Sonuç olarak emtia fiyatlarındaki oynaklık emtia riski olarak ortalığa çıkmıştır (Brooks ve Nneji, 2016: 2).

Emtia riskine karşı kullanılan en önemli araçlardan biri türev finansal araçlardır. Futures, Forward gibi kontratlar vasıtasıyla emtia fiyatlarındaki oynaklıktan korunma metodu hedging tekniğı olarak adlandırılmaktadır. Misal bir buğday üreticisi 6 ay sonra buğday fiyatlarının düşeceğine inanıyorsa karşılaşıcağı zararı minimuma indirmek amaçlı belirli bir komisyon karşılığında bu günkü fiyattan 6 ay sonra teslim etmek şartıyla bir forward sözleşmesi yapabilir. Eğer fiyatlar düşerse üretici buğdayı sözleşme fiyatıyla satmış olacak ve ödediğı komisyon hariç hiç bir kayıp vermeyecektir (Josef ve Radek, 2014: 176).

1.2.1.2.Politik Risk

Politik riskler bir ülkede siyasi tartışmaların, baş tutan terör olaylarının, iç ve dış savaşlar sonucu ortaya çıkan belirsizliklerin piyasa üzerinde yarattığı negatif etki olarak tanımlanmaktadır. Politik gerilmeler genel olarak CDS risk primini etkilemekle ülke risk primini aşağıya doğru çekmekte ve bunun sonucu olarak finansal ve finansal olmayan kurumlar bu olumsuz ortamdan kendi paylarını almaktadır (Adıgüzel, 2018: 19).

Firmalar ana faaliyet alanlarının bulunduğu ve yatırım kararı aldıkları ortamda politik istikrarı çok iyi analiz etmelidirler. Çünkü politik istikrar politik riskle negatif korelasyonda olup, politik istikrar arttıkça politik risk azalmaktadır. Genelde firmalar yatırım kararları alırken yatırım analizi yapmakta ve söz konusu yatırım yabancı

ülkedeysse belirsizlik daha fazla olmakta ve karlılık analizinde sapmalar oluşmaktadır. Bu sebeple yatırım yapılacak ortam için politik riskin ölçümü önemlidir (Deniz, 2018: 42).

1.2.2. Sistemik Olmayan Riskler

Firmaların ve finansal kuruluşların kendi kararları sonucu maruz kaldığı riskler sistemik olmayan riskler olarak bilinmektedir. Finansal olmayan risklere, stratejik risk, yönetim kurulu riski, operasyonel risk gibi riskler çeşitleri örnek gösterilebilmektedir.

1.2.2.1. Likitide Riski

Finansal risk olarakta bilinen likitide riski firmalar için ve özellikle bankalar için kontrol edilmesi hayati önem taşıyan risk türüdür. Basel Komitesi likitide riskini bankaların fon bulamaması sonucu yükümlülüklerini zarara uğramadan zamanında yerine getirememesi olarak tanımlamıştır. Likitide riski muhasebe ve denetleme standartları kuruluşları ve aynı zamanda bankaların kendileri tarafından 2008 krizi sonrası daha dikkat ve titizlikle kontrol edilmeye başlanmıştır. Aynı dönem bir çok banka nakit sorunu yaşadığı için zorluklarla karşılaşmış ve bazıları batmıştır (Apostolik ve Donohue, 2015: 56). Firmalarda ve bankalarda likitide riski iki ana hat olarak ortaya çıkmaktadır:

- 1) Kurumun elinde bulundurduğu varlıklarının likit olmaması sonucu ortaya çıkan likitide riski.
- 2) Kurumun finansal kuruluşlardan borçlanamaması sonucu ortaya çıkan finansal likitide sorunu.

Bununla ilgili olarak aralık 2012 Basel III regülasyonu bankalardaki finansal risk sorununa çözüm üretmek amaçlı ortaya çıkarttığı düzenlemede bankalardaki likitide oranlarının stabilliğine ilişkin belirli rasyolar belirlemiştir (Yumeng, 2019: 1). Likitide riski genel olarak bankaların karşısına iki türlü sorun olarak çıkmaktadır:

1) Bankalar piyasa yükümlülüklerini karşılayamadıkta ve yükümlülük teminatını kaybetdikte bankanın piyasa güveni sarsılmaktadır.

2) Bankalar likitide sorunu yaşıyorlarsa bankanın piyasa değeri bundan etkilenmektedir (WORLD BANK, 2020).

1.2.2.2. Operasyonel Risk

Ülke ekonomilerinin mobilite dereceleri arttıkça uluslararası piyasa işlemleri de artmaya başlamış ve firmalar operasyonel risk tanımıyla tanışmışlar. Operasyonel risk en eski risk türlerinden olup esasen diğer risk türlerinin alt yapısını oluşturmaktadır. Bir başka deyimle bir çok risk türü operasyonel riskten türeyerek ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra operasyonel risk finansal kuruluşlarda en fazla etki oranına sahip risk olarak bilinmektedir.

Operasyonel riski tanımlayacak olursak, operasyonel risk firma yönetiminin yetersizliği, iş sisteminin doğru yönetilememesi, çalışan hataları sonucu ortaya çıkan dahili ve firma içinden kaynaklanmayan fakat firmanın ana faaliyetine tehdit oluşturabilecek dış etkiler sonucu ortaya çıkma ihtimali olan kayıp riskidir (Noorulhaq, 2018: 20).

Örnek gösterecek olursak Temmuz 2003 senesinde BDDK kanunlarına uymayan ve yasadışı faaliyetler gösteren “Türkiye İmar Bankası skandalı” operasyonel risk yönetiminin önemini yansıtmaktadır. Bir başka örnek olarak Barring Bankasını gösterebiliriz. 1762 senesinde kurulan Barings Londranın eski ticari bankalarından biri konumundaydı, ta ki 1995 senesinde Nick Leeson adında çalışanının Singapur şubesinde future kontratları üzerinden yürüttüğü spekülatif hamleler sonucu banka 1.3 milyar dolar kayıpla karşı kalıncaya kadar (Bodur, 2012: 70).

Operasyonel risklerin yönetilmesinde üç ana yönteme başvurulmaktadır:

- 1) İlk yöntem firmanın tüm yönetim kurulu üyelerinin risk yönetiminde her gün bulunmaları ve günlük risk oluşturabilecek tüm kararlarda yakından iştirak etmeleridir.
- 2) Mükemmel dünyada yalnızca ilk yöntem yeterli iken gerçek dünyada yalnız ilk yöntem yeterli olamamaktadır. Bu sebeple firma yöneticilerinin risk yönetimi ile fazla zaman kaybetmemeleri açısından ikinci yöntem risk yönetimi kurulunun oluşturulmasıdır. Risk yönetimi kurulunun ana görevi firmanın risk iştahını belirlemek, risk alma kapasitesini ölçmek ve gerektiğinde gerekli müdahalelerde bulunmaktır.
- 3) En son ve üçüncü yöntem ise iç denetleme kurulunun oluşturulması ve yönetimin belirlediği aralıklarda raporların hazırlanarak firma yönetimine takdim edilmesidir (Brunner-Kirchmair ve Wiener, 2019: 237).

Tablo 1.1’de operasyonel riske süreç, sistem, insan ve dışsal olaylar gibi faktörlerin neden olduğu ve bu faktörlerden doğan olaylar ve sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 1.1 : Operasyonel Riskin Sınıflandırılması

Operasyonel Riskler (Nedenler)	Operasyonel Risk Olayları	Risk Olaylarının Sonuçları (Etkiler)
Süreçlerden Kaynaklanan Riskler	Banka İçi Hile ve Dolandırıcılık Olayları	Varlık Değerindeki Azalmalar
Sistemlerden Kaynaklanan Riskler	Banka Dışı Hile ve Dolandırıcılık Olayları	Rücu Edilmesinden Kaynaklanan Kayıp
İnsan Unsurundan Kaynaklanan Riskler	İstihdam Uygulamaları ve İşyeri Güvenliği İle İlgili Kayıp Olayları	İade ve Kaybı Tazminler
Dışsal Olaylardan Kaynaklanan Riskler	Müşteriler, Ürünler ve İş Uygulamalarına İlişkin Kayıp Olayları	Yasal Sorumluluk
	Fiziki Varlıklara Verilen Zararlarla İlgili ve İşletme Teslimat ve Süreç Yönetimine İlişkin Kayıp Olayları.	Denetim Otoritesi ve Mevzuata Uyumsuzluk Nedeniyle Alınan Cezalar(Vergi Cezaları Dahil)

Kaynak: (Yüksel ve Kurtulan, 2010 : 138)

1.2.2.3. Kredi Riski

Kredi riski genel olarak finansal kuruluşların çeşitli enstrümanlar kullanarak borç verirken karşı tarafın anapara ve kendisinden doğan faiz getirileri gibi yükümlülükleri yerine getirememesi durumu sonucunda ortaya çıkmaktadır. En fazla kredi riskine maruz kalan kuruluşlar genelde bankalardır. Buna örnek olarak 2007 Aralık ayında en büyük bankalardan olan Swiss Bankası yanlış değerlendirilen mortgage kredileri sonucu şüpheli alacaklar olarak toplamda 10 milyar dolar değerinde zarar etmesi gösterilebilir. Aynı dönem diğer bankalar da, kredi risk ölçümünü doğru yapmadığı için benzer durumla karşı-karşıya kalmışlar (Apostolik ve Donohue, 2015 : 19).

Bu sebeple firmaların güvenilirlik durumlarını analiz etmek amaçlı kredi derecelendirme kuruluşları faaliyet göstermektedir. Kredi derecelendirmesi yatırımcıya

firmanın finansal sarsıntılara karşı o andaki durumunu özetlemektedir. Kredi derecelendirme kuruluşları arasında önemli olan “Moody’s Investors Service”, “Standard & Poor’s” ve “Fitch Ratings” gibi kuruluşlar örnek olarak gösterilebilir. Kredi derecelendirmesi her ne kadar yatırımcı için gerekli olsa da, işlemin maliyetine finansal enstrümanları ihraç eden taraf katlanmaktadır. Bunun sebebi firmaların bu şekilde fon arayışında olan kurumlarda ve yatırımcılarda güven oluşturma isteğidir (Fabozzi ve Pamela, 2009 : 698).

Derecelendirme notları en çok sabit getirili enstrümanlardan olan tahvillerin ölçümünde kullanılmaktadır. Tahvil faiz oranlarını belirleyen 2 önemli unsur vardır. İlki piyasa faiz oranı, ikincisi ise tahvilin kredi derecelendirme notudur. İhraç edilen tahvilin kredi notu yüksek ise geri ödenme riski azalmaktadır. Buna karşılık tahvilin getirisi düşmektedir. Ters durumda ise tahvilin kredi notu düşük ise tahvilin getirisi artmaktadır. En iyi kredi notuna sahip tahviller hazine, eyalet, devlete bağlı kurumların ihraç ettiği tahvillerdir (Brigham ve Houston, 2018: 255).

Bu anlamda kredi değerlendirmesi kredi derecelendirme skorları ve kredi derecelendirme notları olarak ikiye ayrılmaktadır. Kredi derecelendirme skorları küçük ve ortaboy işletmeler için kullanılmaktayken, kredi derecelendirme notları büyük piyasa değerine sahip firmalar, finansal enstitüler ve aynı zaman mortgage tahvillerini ihraç eden kuruluşlar için kullanılmaktadır.

Tablo 1.2 : Kredi Derecelendirme Notları

	MOODY'S	S&P	FİTCH
YÜKSEK DERECE	Aaa	AAA	AAA
	Aa1	AA+	AA+
	Aa2	AA	AA
	Aa3	AA-	AA-
ORTA DERECE	A1	A+	A+
	A2	A	A
	A3	A-	A-
DÜŞÜK DERECE	Baa1	BBB+	BBB+
	Baa2	BBB	BBB
	Baa3	BBB-	BBB-
SPEKÜLATİF DERECE	Ba1	BB+	BB+
	Ba2	BB	BB
	Ba3	BB-	BB-
	B1	B+	B+
	B2	B	B
	B3	B-	B-
	Caa1	CCC+	CCC+
	Caa2	CCC	CCC
	Caa3	CCC-	CCC-
	Ca	CC	CC
	C	C	C
TEMEERRÜT	C	D	D

Kaynak :(CFA Institute, 2021 : 79)

Tablo 1.2’de kredi derecelendirme notları gösterilmektedir. Kredi notlarının yüksek dereceden spekülative dereceye kadar olan kısmı yatırım için uygun olmakla birlikte spekülative derece aşırı riskli sayılmakta ve yatırım için yüksek getiri oranı vaat etmektedir. Denetimi yüksek olan finansal piyasalarda yatırıma olumsuz kredi notuna sahip tahvillerin alımı engellenmektedir. Bu aynı zamanda düşük kredi notuna sahip tahvil ihraççıların borçlanmasının karşını almaktadır. Piyasalar gerilediği zaman düşük kredi notuna sahip tahvillerin getirisindeki artış oranı yüksek kredi notuna sahip tahvilin getirisindeki artış oranından fazla olmaktadır. Bunun tersine piyasalarda ilerleme

beklendiği zaman yüksek kredi notuna sahip tahvillerin getiri oranlarındaki azalma oranı düşük kredi notuna sahip tahvilin getirisindeki azalma oranından daha az olmaktadır. Kredi derecelendirme notları önemli olmakla birlikte bazı eksik yanları da vardır.

- **Kredi derecelendirme notları dinamik**tir. Yani tahvile ölçülmüş olan not zaman içinde değişebilmektedir. Yüksek dereceli kredi notu düşük dereceli kredi notundan daha sabittir.
- **Belirleyici kurumların ölçümleri mükemmel değildir**. Mesela 2008 krizinde mortgage kredilerine biçilmiş notlar gerçeğinden daha yüksekti.
- **Risk ölçümünü yapmak zordur**. Tütün üretimi yapan firma için değerlendirme yaparken önemli etki payı olan bağımlı değişkenleri belirlemek kritiktir.
- **Kredi notları gecikmeli olarak ortaya çıka bilmektedir** (Schweser, 2021).

1.2.2.4. Stratejik Risk

Firmalar ve Bankalar kendi hedeflerine ulaşabilmek için planlar yapmaktadır. Bu planlar kısa , orta ve uzun vadeye yayılmaktadır. İş planlaması, piyasa analizi, yönetim kurulu riski gibi yapısal kırılmalardan oluşan riskler stratejik riskler kategorisinde toplanmaktadır (TÜSİAD, 2008: 20).

Stratejik değişimler sonucu gelir düzeyindeki düşüş stratejik riske maruz kalmanın en önemli göstergesidir. Aynı zamanda değişen piyasa ortamında gelir düzeyini sürdürülebilir şekilde istikrarlı olarak devam ettirebilmek için uygun olan strateji politikasını belirlemek de zordur. Bu sebeple McConnel stratejik riski, firmalar ve finansal kuruluşlar için yüzleşebilecek risklerin en başı olarak tanımlamıştır ve finansal risk yönetimin önemine dokunmuştur (Chockalingam ve Dabadghao, 2018 : 233).

1.2.2.5. Yönetim Kurulu Riski

Yönetim kurulunun önemi küresel finansal krizler sonucu araştırmacılardan politikacılara kadar her insanın odak noktası olmuştur. Yönetim kurulu yapısı geniş

olmakla birlikte en önemli risk oluşturacak faktörlerinden bir tanesi asimetrik enformasyona eğilimli olmasıdır. Şöyle ki şirket yönetiminde olub bitenler hiç bir zaman tümüyle şeffaf bir şekilde kamuyla paylaşılmamaktadır. Diğer önemli varsayılan husus ise şirkette CEO, baş finans yöneticisi , proje değerlendirme yöneticisi gibi karar alıcıların düzenleyici çerçeveye aykırı olarak kısa zamanda karlarını maksimize etmek amaçlı, kişisel çıkarları doğrultusunda karar almalarıdır. Bu ve bunun gibi yönetim kurulu kararlarından ortaya çıkan riskler toplamı yönetim kurulu riski olarak tanımlanmaktadır (Andries, 2020: 1).

Yönetim kurulu riskine etki edebilecek faktörleri ele aldığımızda aşağıdaki faktörler yönetim kurulunda önemli rol oynamaktadır:

- Şirket tarafından belirlenen düzenleyici kanun çerçevesi
- Devlet tarafından belirlenen düzenleyici kanun çerçevesi
- Yönetim kurulunda yabancı yöneticilerin bulunması
- Yönetim kurulunun büyüklüğü
- Yönetim kurulunun bağımsızlığı
- İç denetleme komitesinin bağımsızlığı
- CEO'ların mükafatlandırılması
- CEO/Yönetim kurulu başkanı ikilemi (Rehman, 2021: 6).

CEO/Yönetim kurulu başkanı ikilemini açıklayacak olursak, bazı şirketlerde yönetim kurulu aynı zamanda şirketin CEO'su olmaktadır, bazı şirketlerde yönetim kurulu başkanı ve CEO farklı kişilerden oluşmaktadır. Nitekim ikili yönetimin getirdiği maliyet ve karşılıklı fikir anlaşmazlığı yönetim kurulunda bir takım sorunlara yol açabilmektedir. Her ne kadar bu varsayım ortaya atılsabile ABD şirketleri uzun zamandır ikili yönetim sistemini benimsemişler (Schweser, 2021).

1.2.2.6. Satış Riski

Günümüzün piyasa koşullarını, pazarlama stratejilerini, üretilen ürünlerin çeşitliliğini göz önünde bulundurmakta müşteriye satılan ürünlerin büyük çoğunluğu

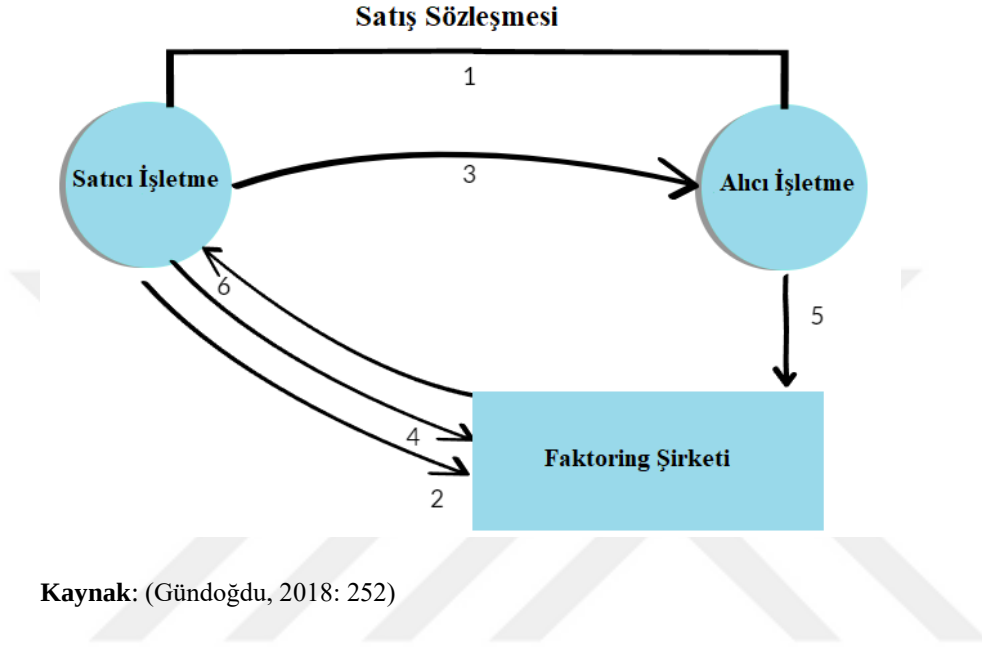
kontratlarla dayalı alacaklandırma yolu ile satılmaktadır. Alacaklar genel olarak kontratta belirlenmiş son tarihe kadar ödenmelidir. Aksi taktirde satışı yapan firma ya ek süre tanıyarak faiz ödemesi talebinde bulunur ya da firma alacaklarını şüpheli alacak olarak yeniden konumlandırır ve yasal işlem başlatabilir. Bu sebeple her bir firmanın müşteri skoru hesaplanarak kredi yoluyla satış miktarına üst limit getirilmektedir (Kong, 2016 : 363).

Firmalar şüpheli alacaklarının zararını en aza indirmek için borçlarını faktoring firmasına satabilmektedir. Firmalar faktoring uygulayarak borç ve alacaklarını hukuki süreci yöneten bilm kurumlara satarak borcunun bir miktarını ala bilmektedir. Faktoringin bu anlamda 2 çeşiti vardır.

- 1) **Geri dönülemez faktoring** - faktoring firması tüm alacaklar karşılığında belirlenmiş ödeme yaparak firmanın alacak riskini üstlenir.
- 2) **Geri dönülebilir faktoring** - faktoring firması alacaklar karşılığında ödeme yapar fakat alacaklar tahsil edilemezse ödemesi geri iade olunur (ACCA, 2021:64).

Şekil 1.2’de görüldüğü gibi ilk olarak satıcı işletme alıcı işletme ile satış sözleşmesi imzalandıktan sonra faktoring firmasıyla uzlaşma yapar. Üçüncü aşamada malları satıcı firmaya teslim eder. Dördüncü aşamada satıcı firma ilgili evrak ve belgeleri faktoring firmasına sunar. Beşinci aşamada alıcı firma ödemeyi faktoring firmasına yapar ve en son aşamada faktoring firması kendi komisyonu haricinde yerde kalan parayı satıcı firmaya teslim eder.

Şekil 1.2 : Faktoring İşlemi



1.2.3. Finansal Risk ve Finansal Olmayan Riskler

Firmaların karşılaşacağı riskleri aynı zamanda finansal ve finansal olmayan riskler şeklinde de, sınıflandırabiliriz. Finansal olmayan riskler firmaların finansal olmayan faaliyetleri sonucu ortaya çıkabilmektedir. İşgücünde zayıflama, teknolojik yeniliklere ayak uyduramama, firmanın piyasada şöhret kaybetmesi gibi faktörler finansal olmayan riskleri oluşturmaktadır (Gökhan, 2019: 18).

1.3. Finansal Risk Ölçme Metotları

Finansal risk ölçümündeki metotlar amerikalı iktisatçı Harry Markowitz'in risk ölçümü için varlığın getirisinin beklenen ortalamadan sapmalar olarak değerlendirildiği 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra başlamıştır. Basel II uygulaması sonrası ile RMD metodu popülerleşmiş ve uygulamada başarı kazanmıştır (Bozkuş, 2018 : 16).

1.3.1. Riske Maruz Değer (VAR)

Risk ölçümünde kullanılan en önemli metotlardan biri 1970’li yıllarda JP Morgan tarafından geliştirilen RMD yöntemidir. RMD yöntemi bize karşılaşılabilecek minimum kayıp miktarını olasılık dahilinde vermektedir. Bir başka deyişle RMD bize belirli bir zaman aralığında maruz kalınacak minimum kayıp miktarını belirli güven aralığı kıstasında vermektedir. Bununla yatırımcı RMD uygulaması sonrası -yatırımım uğursuz olursa en az ne kadar zarara uğrarım?- sorusuna yanıt bulmaktadır. Daha çok bankalarda kullanılmakla birlikte, firmalar da, kendi modife edilmiş RMD yöntemlerini kullanmaktadırlar. RMD yöntemini önemli kılan diğer bir özelliği ise teorik olarak basitliğidir (Zupanovic, 2014: 95).

RMD hesaplanırken genellikle % 95 ve % 99 oranlarında güven aralığı ile tahminler yapılmaktadır. Yatırımın elde tutulma süresinden asılı olarak değişiklik göstermektedir ve vade uzadıkça güven aralığı küçülmektedir. Türkiye’de Bankacılık Denetleme ve Düzenleme (BDDK) kuruluşunun uyguladığı güven aralığı % 99 iken , JP Morgan Risk-Metrics’in uyguladığı güven aralığı % 95 oranında olmaktadır. Riske Maruz Değer hesaplanırken genelde kullanılan 3 yöntem mevcuttur:

. RMD metodunun Varyans-Kovaryans, Tarihsel Simulasyon, Monte-Carlo Simulasyonu gibi tarihi verilere dayalı ve Stres Testi, Duyarlılık Analizi ve Senaryo analizi gibi gelecek tahmilere dayalı çeşitleri vardır. (Akkaya, 2021 : 86).

1.3.1.1.Varyans-Kovaryans Yöntemi (Parametrik)

Parametrik yöntem olarakta bilinen varyans-kovaryans yöntemi uygulamadaki basitliği nedeniyle RMD hesaplamalarında en yaygın kullanılan yöntemdir. En önemli varsayımlarından biri varlığın veya portföyün getirisinin normal dağılımıdır (Köroğlu, 2019 : 12).

Finansal varlığın RMD’i hesaplanırken:

$$RMD = W_0 \cdot (Z_\alpha \cdot \sigma \sqrt{t} + \mu)$$

Portföyün RMD’i hesaplanırken:

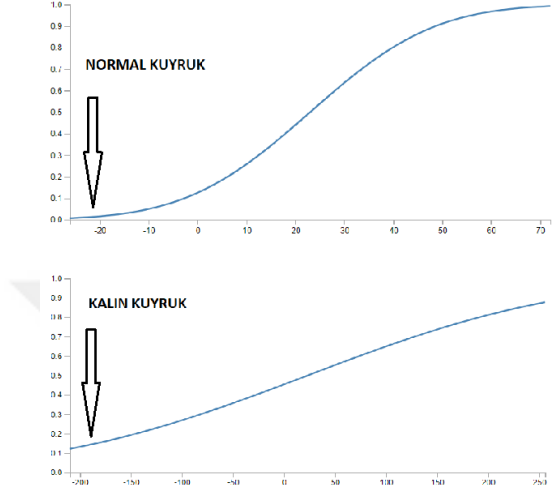
$$RMD_{\text{portföy}} = W_0 \cdot (Z_{\alpha} \cdot \sigma_{\text{portföy}} \sqrt{t} + \mu_{\text{portföy}})$$

formülleri kullanılmaktadır. Burada W_0 yatırımın toplam değerini, σ yatırımın ya da portföyün getrisinin standart sapmasını, $\sqrt{t}$ varlığın elde tutulma süresini, μ yatırımın ya da portföyün getrisinin ortalamasını, Z_{α} ise $1-\alpha$ güven düzeyinde Z değerini temsil etmektedir (Dongtao, 2020 : 3).

1.3.1.2.Tarihsel Simulasyon

Bir diğer RMD yöntemi olan tarihsel simulasyon, zaman serisi özelliğini taşıyan verileri kullanarak varlığın ya da portföyün taşıyabileceği riski ölçmektedir. Tarihsel simulasyon yöntemini parametrik yöntemden farklı kılan bir özellik herhangi bir istatistik dağılım varsayımında bulunmamasıdır. Şöyle ki, zaman serilerinde normal dağılım eğrisinin kuyrukları kalın olmakta ve parametrik yöntemin tahmini genellikle yanlış olmaktadır. Bu sebeple zaman serisi özelliği taşıyan verilerde RMD yöntemi olarak tarihsel simulasyon kullanılmaktadır. Aynı zamanda Tarihsel simulasyon yöntemi içeriğinde opsiyon bulunduran portföy riskinin ölçülmesi sebebiyle de kullanılmaktadır (Erdoğan, 2015: 88).

Şekil 1.3 : Normal ve Kalın Kuyruklu Dağılım



Kaynak :(Erdoğan, 2015: 88)

Tarihsel simülasyon yönteminde tarihe dayalı veriler toplanılmakta ve gelecek tahminler yapılmaktadır. Tahminin etkin olabilmesi için verilerin kısa ve aynı zamanda çok uzun zaman diliminde olmaması gerekmektedir. Aynı zamanda veriler toplanırken dikkat edilmesi gereken bir diğer husus, o zaman diliminde yapısal kırılmaların olmaması, önemli krizlerin ortaya çıkmamasının gerekliliğidir. Eğer yöntem yalnız bir varlık üzerinde değil de, portföy üzerinde kullanılıyorsa portföye dahil olan varlıkların verileri aynı tarih aralığında olmalıdır (Schönborn, 2010 : 21).

1.3.1.3. Monte Carlo Simülasyonu

Monte Carlo simülasyonu kompleks bilgisayar yöntemlerine dayalı tahmin yürütme prensibi ile çalışmaktadır. İsminden anlaşıldığı gibi kazino oyunlarında tahminler yürütmek amaçlı ortaya çıkmıştır. İlk olarak bilgisayar bir kaç değişken için rassal rakamlar atar ve net şimdiki değer hesaplanır ve döngü binlerce kez tekrarlanır. En sonda elde edilmiş net şimdiki değerlerin getirisi ve standart sapması hesaplanarak tahmin yürütülür (Brigham ve Houston, 2018 : 435).

Monte Carlo simülasyonunun en önemli avantajı menkul teminata dayalı mortgage kredileri, teminatlı borç senetleri, geri çağırılabilir tahviller gibi kompleks finansal varlıkların tahminlerinde kullanılabilmesidir. Varsayımlarından bir tanesi risk faktörleri arasındaki korelasyon katsayısıdır (CFA Institute, 2021: 282).

Monte Carlo simülasyonunu tarihi simülasyondan farketkiren husus geçmişe dayalı verilerin olmaması ve gerçek olmayan piyasa verileri ile tahmin yürütmesidir. RMD metotları arasında en güçlüsü olmaktadır fakat uzun işlem saatleri talep ettiğı için eksi tarafları da vardır (Koçak, 2012: 22).

1.3.1.4. Stres Testi

RMD yöntemi finansal varlığın veya portföyün normal piyasa şartlarında maruz kalabileceğı riski istatistiksel olarak hesaplarken varlığın ileri bir zamanda oynak piyasa dalgalanmalarına duyarlılığı hakkında bir şey söylememektedir. Bu sebeple RMD yöntemine ek olarak stres testi varlıkların olumlu ve olumsuz piyasa koşullarındaki hareketi hakkında tablo çizmektedir (Sedat, 2011 : 22). RMD metodu bize % 99 güven aralığında tahmin şansı veriyorsa stres testi % 1'lik kısımla ilgilenmektedir. Bir başka değışle Stres testi 1987'de amerikan hisse senedi piyasasının çöküşü ya da 1997 baş tutan Asya krizi gibi beklenmedik krizler zamanı portföy değerinin değişkenliğini ölçmektedir. Stres testi son yıllarda önemli risk ölçme metodu olarak bankalar firmalar tarafından önemli risk yönetimi aracı haline gelmektedir (Apostolik, 2015: 205).

1.3.2. NPV-IRR

Net şimdiki değer yatırım projesinin zaman maliyetini hesaba alarak yatırımdan elde edilecek getirinin bugünkü değerini hesaplamaktadır. Eğer net şimdiki değer sıfırdan yüksekse yatırım pozitif, sıfırdan düşükse (eksi değer almışsa) yatırım negatif değerlendirilmektedir. Eğer kurum bir kaç yatırım planlıyorsa ve tüm yatırımların net şimdiki değeri sıfırdan yüksekse, tüm yatırımlar pozitif olarak değerlendirilerek hepsine

yatırım yapılabilir. Eğer kurum yalnız bir yatırım yapmak zorundaysa net şimdiki değeri en yüksek olanı seçmelidir.

Net şimdiki değer şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

Burada R_t toplam dönem boyunca net para akımı, i firmanın ortalama fonlama maliyeti, t dönem uzunluğunu ifade etmektedir (Melicher, 2017: 534).

İç verim oranı (IRR) yatırım yapılırken değerlendirilen en önemli yatırım değerlendirme metotlarından biridir. İç verim oranı net şimdiki değerini sıfıra indirgenmesi ile elde edilmektedir ve elde edilmiş oran firmanın yatırım ortalama fonlama maliyeti ile kıyaslanmaktadır. Eğer iç verim oranı fonlama maliyetinden yüksekse yatırım pozitif, düşükse negatif olarak değerlendirilmektedir (Rosenbaum, 2009: 171).

Net şimdiki değeri iç verim oranından üstün kılan özelliği net olarak yatırımdan elde edilecek karı bizlere sunmasıdır. Bir başka fark iç verim oranı karın miktarına değil, oranına odaklandığı için yalnız iç verim oranıyla kıyaslama yapılamıyor. Diğer taraftan ise iç verim oranı karın ortalama fonlama maliyeti ile kıyaslama yaparak proje değerlendirmesi hakkında önemli bilgi vermiş oluyor.

1.3.3. Beta Katsayısı

Beta katsayısı herhangi bir varlığın getirisi ile piyasa portföyünün veya bir başka anlamıyla piyasa indeksinin getirisi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Çeşitlendirilmiş portföyün riskinin ölçümünde kullanılan varyans tek bir varlığın risk ölçümünde kullanılamaması sebebiyle, tek başına bir varlığın ölçüsü beta katsayısı ile ölçülebilmektedir. Piyasa portföyü en iyi çeşitlendirilmiş portföy olduğu için toplam risk yalnızca sistematik riske beraber olup sistematik olmayan riski elemektedir. Böylece

piyasa portföyünün β değeri bire eşit olmaktadır ve varlığı β değerine göre şöyle yorumlanabilmektedir.

- Varlığın β değeri = 1 ise varlık orta dereceli risk taşımaktadır.
- Varlığın β değeri > 1 ise varlık aşırı risk taşımaktadır ve getirisi yüksektir.
- Varlığın β değeri < 1 ise varlık düşük risk taşımaktadır ve getirisi düşüktür.

(Kuzu, 2019: 62)

Tablo 1.3 : Beta Katsayısının Yorumlanması

Finansal Varlığın Beta Değeri	Pazar Portföyüne Göre Durum	Risk	Yorum
> + 1,0	Pazar portföyü (BİST – 100 olarak kabul edersek) ile aynı yönde hareket eder.	Çok	BİST -100'e göre iki katı tepki
+ 1,0		Orta	BİST -100'e ile aynı tepki verir
+ 0,5		Az	BİST -100'e yarısı kadar tepki
0	Pazar portföyü (BİST- 100) hareketlerinden etkilenmez		
-0,5	Pazar portföyü (BİST – 100 olarak kabul edersek) ile ters yönde hareket eder.	Az	BİST -100'e yarısı kadar tepki
-1,0		Orta	BİST -100'e ile aynı tepki verir
> - 1,0		Çok	BİST -100'e göre iki katı tepki

Kaynak :(Gündoğdu, 2018: 123)

Beta katsayısının formülü şu şekildedir:

$$\beta = \frac{\text{Cov } R_i R_m}{\sigma^2 R_m}$$

Bu formülde $\text{Cov } R_i R_m$ varlığın ve piyasanın getirilerinin kovaryansını, $\sigma^2 R_m$ ise piyasa getirisinin varyansını temsil etmektedir.

1.4. Finansal Risk Yönetimi Araçları

Finansal risk yönetimi kapsamında finansal riskten korunma amaçlı birçok araç mevcuttur. Bunlardan en önemlileri olarak sigorta kuruluşları ile yapılan anlaşmalar, türev piyasalarda yapılan hedging işlemlerini göstermek mümkündür (Dinu, 2014:

2459). Bunların yanı sıra portföy çeşitlendirmesi, aktif-pasif yönetimi, kurumdaki denetlemeler de, finansal risk yönetiminde aktif olarak kullanılan yöntemlerdir.

Risk yönetiminin aşamaları kurumdan-kuruma farklılık göstermekle birlikte genel kabul gören aşamalar şu şekildedir:

- Firmanın risk yönetimi kurulunun oluşturulması
- Firmanın risk toleransının belirlenmesi
- Mevcut riskin teyit edilmesi ve ölçümü
- Riskin yönetimi ve optimum düzeyde tutulması
- Aralıklarla değişen risk düzeylerinin kıyaslaması
- Firma idari yöneticilerle sık toplantılar
- Sıkı yönetilen stratejik risk yönetimi (Schweser, 2021).

1.4.1. Portföy Çeşitlendirmesi

1952 senesinde Harry Markowitz “Portföy Seçimi” başlığı altında yayınladığı makalesinde risk ve getiri arasındaki ilişkiyi ele almış ve aynı getiri oranına ulaşmada risk yerine varyans terimini kullanarak varyansı minimuma indirmenin ya da aynı risk düzeyinde getirini maksimuma çıkarmanın yolunun portföy çeşitlendirmesinden geçtiğini ireli sürmüştür. Markowitzin teorisinde portföyü oluşturan varlıkların aralarındaki korelasyon katsayıları önemli rol oynamaktadır. Korelasyon 1’den -1’e değıştikçe çeşitlendirmenin risk üzerindeki etkisi artmaktadır. Modern portföy teorisi 1970’li yılların krizlerinden sonra popülerlik kazanmıştır (Gündoğdu, 2018: 5).

Modern portföy teorisi belli varsayımlar içermektedir:

- Yatırım planlaması tek dönemlik yapılmaktadır
- Tam rekabet piyasası var olmaktadır
- Varlık işlemlerinde komisyon ücreti yoktur
- Sonsuz sayıda çeşitlendirilme yapılabilmektedir
- Vergi ortamı yoktur

- Tüm yatırımcılar piyasa enformasyonuna aynı anda sahipler (Piyasa tam etkindir)
- Yatırımcı yalnız risk ve getiri üzerine yatırım yapmaktadır (Kuzu, 2019: 26).

Portföyün getirisi:

$$\mu_p = w_1 R_1 + w_2 R_2$$

Portföyün standart sapması:

$$\sigma_p = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2}$$

Burada w_1 , w_2 varlıkların portföydeki ağırlıkları, R_1 , R_2 varlıkların getirisi, σ_1 , σ_2 varlıkların getirisinin standart sapmasını temsil etmektedir.

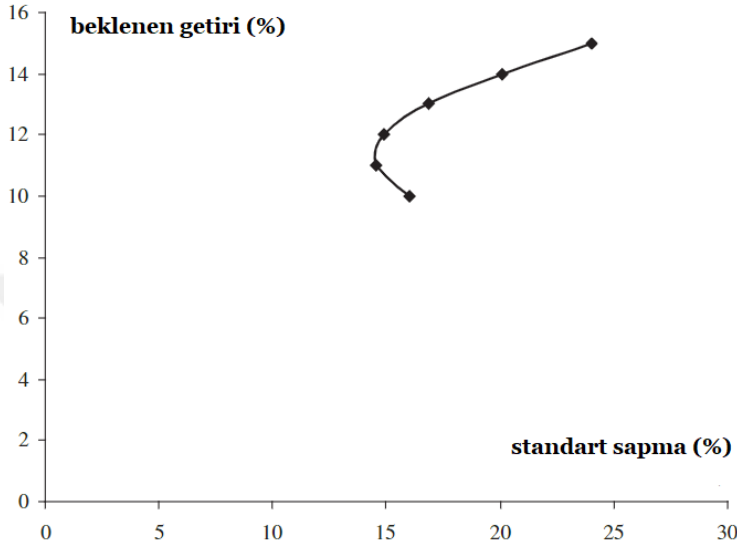
Tablo 1.4 : Portföyün Beklenen Getirisi ve Standart Sapması

w_1	w_2	μ_p	σ
0.0	1.0	%15	%24.00
0.2	0.8	%14	%20.09
0.4	0.6	%13	%16.89
0.6	0.4	%12	%14.87
0.8	0.2	%11	%14.54
1.0	0.0	%10	%16.00

Kaynak: (Hull, 2015:5)

Tablo 1.4’de iki varlığın sırasıyla portföydeki ağırlıklarına göre portföyün getirisi ve standart sapması verilmiştir.

Grafik 1.2 : Portföyün getirisi ve standart sapması



Kaynak : (Hull, 2015:5)

Grafik 1.2 ise tablo 1.3'deki verilerin dağılımını göstermektedir. Yatırımcılar daha çok riskten korunma eğiliminde olduğundan grafikteki sol ve üst konumlarda yer almak istememektedir. Verilere ve grafiğe baktığımızda buna en uygun portföy seçiminin w_1 için 0.60, w_2 için 0.40 ağırlıklı, beklenen getirisi % 12 ve standart sapması 14.87 olan portföyün seçimidir.

1.4.2. Türev Finansal Araç Kullanımı

Finansal türev araçlar firmaların ve finansal kurumların risk yönetiminde önemli yere sahiptir. Bunun en önemli sebebi türevlerin firmanın risk yönetiminde riski elimine etme (hedging) özelliğinin olmasıdır. (Frederic, 2011 : 346)

Türev kullanımı firmanın elinde tuttuğu varlığın taşıdığı riski transfer etmekle kalmaz aynı zamanda portföyü finansal krizler zamanı oluşacak piyasa oynaklığından da, korumaktadır. Örnek olarak daha volatil olan faiz oranlarına karşı kullanılan faiz oranı futures ve swapları gösterilebilmektedir (Zakaria, 2017: 212).

Türevler özelliklerine göre şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- Forward ve Futures (Vadeli sözleşmeler)
- Swaplar
- Opsiyonlar (Erdal ve Tünay, 2016 : 665).

1.4.3. Aktif-Pasif Yönetimi

Aktif-pasif yönetimi genel olarak işletmenin bilançosunda bulunan aktif ve pasif kalemlerin toplamının işletmenin uzun dönem karlılık istikrarına uygun olarak dengede tutulmasıdır. Bankacılıkta daha fazla kullanılan aktif-pasif yönteminin ana talepleri şunlardır:

- Bankanın faiz gelirlerinin faiz giderlerinden üstün olması
- Firmanın hissedarlarının servetini maksimize etmek
- Firmanın finansman maliyetlerini risk oluşturmayacak düzeyde tutmak (Erdoğan, 2015: 448).

Bankaların aktif-pasif yönetiminde aktif tarafı daha avantajlı kullanabilmektedir. Finansmanı olacağı kurumun kredibilitesini değerlendirebilmekte, gelir dağılımına yönetim kurulunca karar verilmektedir. Pasif tarafında ise bankalar genelde fon sağlayıcı kurumlar oldukları için alternatif araçları kullanarak pasif yönetimini sürdürebilmektedir (Ergüler, 2017: 29).

1.4.4. İç ve Dış Denetim

İç ve dış denetleyiciler firmanın üst düzey yöneticilerinin yönetim kuruluna, denetleyici devlet kurumlarına ve halka mali tablolar şeklinde aktardığı bilgileri inceleyerek onaylamaktadırlar. İç ve dış denetleyiciler bu bakıma firma yönetim kadrosu için büyük öneme sahiptirler. Bu sebeple yönetim kurulu denetleyici kişileri aşağıdaki şekilde desteklemektedir:

- Yönetim kurulunun iç denetleyicilere hiç bir baskı altında kalmadan bağımsız olarak varsayılan muhasebe standartlarına uygun denetleme serbestliği sağlaması.
- Dış denetleyicilerin firmanın iç kontrolünde sıkı yönetime teşvik edilmesi.
- Üst kurul yöneticilerin denetleyiciler tarafından ortaya çıkarılmış yanlışlarının düzeltilmesi için yönetim kurulu tarafından üst kurul yöneticilerin hatalarını düzeltme gösterişi (Apostolik, 2015 : 66).

İç denetim finansal risklerin azaltılmasında ve yöneltmesinde etkin rol oynamaktadır. İç denetleme bütçe, muhasebe standartlarında kontrol, denetleme ve enformasyon sistemi gibi içsel bileşenlerin denetlemesi olarak bilinmektedir. Yetersiz iç denetim yönetim kurulunun firma yönetiminde yetersiz kalması anlamına gelmektedir. Zayıf iç denetim en son noktada firmanın çöküşü ile sonuçlanmaktadır (Kaya ve Uzak, 2017 : 50).

Firmalarda finansal tablolar hazırlanırken önemli olan bir takım varsayımlar vardır. Bunlardan en önemlisi firma faaliyetinin süreklilik varsayımıdır. Yani firmalar finansal bilgilerini paylaştıkları zaman bunu firmanın en az bir sene faaliyet göstereceği varsayımı altında yaparlar. Bu sebeple firma iç denetleyicileri firma faaliyetinin süreklilik varsayımını dikkate alarak denetleme yaparlar.

Dış denetim raporları genellikle şirkete ortak olmak isteyenler, borç verenler, düzenleyici otoriteler tarafından talep ediliyorsa iç denetim raporları firma yönetimindeki boşlukların kapatılması, şirkete dahili kanunsuzlukları denetlemek amaçlı yöneticiler tarafından talep edilmektedir (Beyhan, 2018: 20).

1.4.5. Sigorta Sözleşmeleri

Sigorta kavramı çok eskiye dayanmakla birlikte ilk sigorta şirketi 1667 senesinde “Insurance Office” adı altında Londrada faaliyete başlamıştır. Diğer sigortacılıkta popülerlik kazanmış tarih ise 1688 senesinde Edward Lloyd tarafından açılan Lloyd’s

Coffee House’da tezgah üstü olarak sigorta sözleşmelerinin imzalandığı dönemdir (Çipil, 2019 : 52).

Aynı zamanda istatistik biliminin sigorta primlerinin hesaplanmasındaki rolü eskiye dayanmaktadır. 1744 senesinde İskoçyalı din adamları olan Alexander Webster ve Robert Wallace hayat sigortası fonu oluşturdularında ölen din adamlarının ailelerine yapılacak ödeme tutarlarını istatistiksel yöntemler kullanarak hesaplayıp, sigorta primlerini belirlemişler (Harari, 2015 : 258).

Sigorta iki kişi arasında sigortalanan tarafından belirli prim ödeyerek maruz kalacağı yasal, para ile ölçülebilen zarara karşılık tazminat talebinde bulunabileceği ikitaraflı anlaşmadır. Sigortanın risk yönetimindeki rolü riski ortadan kaldırmak değil, oluşabilecek zararı tazmin etmektir (Beyhan, 2022:19).

Risk yönetiminde sigortacılığı yetersiz kılan bir husus ise tüm risk türlerinde kullanılamamasıdır. Mesela risk ölçümü çok zor olan faiz oranı ve döviz kurları gibi piyasa riski kategorisinde olan risklerin tümünden sigorta aracılığıyla korunmak mümkün olamamaktadır (Taştan, 2014: 7).

Sigorta kullanımının genel iki dezavantajı bulunmaktadır :

- 1) Bazen sigorta poliçeleri oluşturulurken aracı komisyonları sebebiyle katlanılan maliyet beklenen zarardan daha yüksek olabilmektedir.
- 2) Genelde firmalar aynı riskler üzerinden sigortalanmaktadır. Yani sigorta firmalarının üstlendiği risklerin aralarında yüksek korelasyon bulunmaktadır. Bu sebeple oluşabilecek her hangi bir kriz büyük çöküşlerle sonuçlanabilmektedir (Adıgüzel, 2018: 7).

1.5. Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS)

Uuslararası Ödemeler Bankası uluslararası finans kuruluşu olarak 1931 senesinde İsviçrenin Basel şehrinde kurulmuştur. Ana misyonu uluslararası işbirliği vasıtasıyla üye ülkelerin merkez bankalarında parasal ve finansal istikrarın sürdürülmesini

desteklemek ve merkez bankalarının uluslararası ödemelerine aracı olmaktır. Bu işbirliklerinden en önemlisi basel süreci olarak tanımlanmakta ve Basel Bankacılık Denetleme Komitesini oluşturmaktadır (BIS).

1.5.1. Basel I Uzlaşısı

Basel Bankacılık Denetleme Komitesi bankacılık sektöründe oluşabilecek krizlerin endişesi sonucu ilk olarak 1974 senesinde Batı Almanyada G10 ülkelerinin toplanmasıyla ortaya çıkmıştır. Yılda dört kere toplanmaktadırlar. Üye ülkeleri İtalya, Almanya, Hollanda, Belçika, Birleşik Krallıklar, Japonya, Lüksemburg, İsviçre, İspanya, İsveç, Kanada ve ABD oluşturmaktadır. 1988 senesinde uygulamaya konulan Basel I kriteri üye ülkelerdeki uluslararası aktif bankalarının sermaye yeterlilik oranlarını en az % 8 oranında tutması gerektiği yönündeydi (Adrian, 2018 : 6).

Basel I kredi riskine odaklanmış olmakla birlikte uygulamadaki en önemli avantajları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Uluslararası aktif bankalarda sermaye yönetimindeki disiplini artırmak
- Uluslararası statü taşıyan her bankada uygulanabilirliği temin etmek
- Uluslararası düzeyde bankalar arası rekabetin güçlendirilmesini sağlamak
- Basit yapıya sahip olmak.

Bunun yanı sıra bir sıra dezavantajları ise şu şekilde gösterilebilmektedir:

- Kredi riskine yoğunlaşıldığından diğer riskler göz ardı edilmiştir
- Kredi riski ölçülürken derecelendirme yapılmamaktadır
- Risk ölçümünde piyasa değeri yerine defter değeri baz alınmaktadır (Zupanovic, 2014: 83).

1.5.2. Basel II Uzlaşısı

1999 senesinde ilk tartışmaların yapılan basel 2 kriteri 2007 senesinde uygulamaya konu olmuştur. Basel II daha kapsamlı sermaye yapısını incelemekle birlikte,

operasyonel riski de göz ardı etmemiş ve riske daha duyarlı ölçümler üzerine inşa edilmiştir. Bazel II ‘nin temel yapısı Şekil 1.4 ‘de gösterilmektedir.

Şekil 1.4 : Basel II Uygulamasının Temel Yapısı



Kaynak: (Kutlu ve Demirci, 2008: 204)

Basel II uygulamasındaki beklenti şekil 1.4 gösterilen 3 yapısal blokun bir birine destek vermesi şeklinde bankacılıkta stabilitenin oluşacağı yönündeydi. Fakat uygulamadan sonraki tarihlerde Lloyd Banking Group ve Barclays’ın sırasıyla €5.9 milyar ve €4 milyarlık kayıpları, Bank of America’nın \$175.5 milyonluk, Rabobank’ın \$1 milyarlık zarara uğramaları, 2008 krizinin ortaya çıkışı uygulamadaki zayıflıkların habercisi olmuştur. (Zupanovic, 2014: 8).

Basel II uygulamasının dezavantajları şu şekilde sıralanabilmektedir:

- Risk ölçümü yetersiz kalmaktadır
- Uygulamada bankanın finansal varlıklarının likitide ölçümünün doğru yapılamaması
- Riskler arası korelasyonun yorumlanmasındaki yetersizlik
- Likitide yönetiminde merkezi yönetim standartlarının olmamaması (Apostolik, 2015:91).

1.5.3. Basel III Uzlaşısı

Basel III 2008 küresel finansal krizinden sonra bankacılık sektöründe risk yönetimindeki zayıflıkların ortadan kaldırılması amacıyla 2012 senesinde uygulamaya konu olmuş ve 2019 ‘a kadar kademeli olarak yeni sisteme geçilmiştir. Daha çok Basel II uygulamasının geliştirilmiş reformu olarak Basel III sermaye yapısının minimum düzeyinde ve likitide, finansal kaldıraç gibi rasyolar üzerindeki değişiklikleri kapsamaktadır (Gündoğdu, 2015: 63).

Basel III’ün ortaya çıkma sebeplerini inceleyecek olursak şu şekilde sıralayabiliriz:

- Sermaye yapısında asgari düzeyin iyileştirilmesi ve yeterli karşılığın ayrılması
- Kaldıraç oranında rasyoların belirlenmesi
- Likitide rasyolarında optimum düzeyin belirlenmesi
- Bankaların strese dayanıklılığı açısından risk yönetiminde gelişim (Güler, 2012: 17).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR VE VADELİ PİYASALAR

2.1. Türev Finansal Araç Kavramı

Türevler finansal ürün, emtia ve endekslere bağlı olan ve fiyatları bağlı oldukları ürünlerden türeyen, belli bir risk taşıyan finansal araçlardır (IMF, 2020).

Diğer tanımıyla türev sözleşmeler teslimatı ve ödemesi gelecek bir tarihte olan ürünlerin bu günden belirlenmiş fiyatlarla işlem gördüğü sözleşmelerdir. Bu anlamda türevlerin fiyatları bağlı oldukları ürünlerdeki fiyat değişikliklerinden doğmaktadır. Aynı zamanda türevler finansal ve emtia olmak suretiyle iki tip ürünler üzerinden işlem görmektedir (Güngör ve Akif, 2019: 7).

Türevler özellikle gelişmekte olan ülkelerde, yükselmekte olan yeni piyasalarda ekonomik volatilitenin yüksek olması sebebiyle daha önemli hal almaktadır. Globalleşmenin kendisiyle getirdiği türlü risklerin yönetiminde türev araç kullanımı ön plana çıkmaktadır (Garskaite, 2021 : 349).

2.1.1. Türev Araçların Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Gelişimi

Türev araç anlayışı yeni bir finansal enstrüman olsa da mantığı geçmiş tarihlere dayanmaktadır. İlk bilinen türev işlemi milattan önce yaşamış olan matematikçi Thales'in hava durumu tahminlerine göre zeytin üretimi yapan iş yerlerini kullanma hakkını satın alıp talep oluştuğunda yeniden çiftçilere geri kiralamasıdır. Bu yöntem klasik opsiyon sözleşmesinin yansımasıdır (Akyanak ve Yıldırım, 2019: 24).

1971 Yılında Bretton Woods anlaşmasının sona ermesi sonucu ülkeler sabit kur politikasından dalgalı kur politikasına geçiş yapmıştır. Devam eden senelerde petrol ihraç eden ülkeler örgütünün (OPEC) uyguladığı ambargolar sebebiyle 1970'li senelere damgasına vuran petrol krizi yaşanmıştır. Ülkeler dalgalanan kur rejimine müdahaleler

edebilmek için faiz oranlarında değişikliklere gitmiş ve sonuç olarak finansal ve emtia ürünlerinde yüksek dalgalanmalar oluşmuştur (Ersoy ve Ünlü, 2016 : 145).

1990'lı senelerin başında dünyamızda önemli değişiklikler olmuş, küreselleşme ön plana çıkmıştır ve ülkelerin karşılıklı ticaret işlemleri süratle artmaya başlamıştır. Ticaretteki bu artış dünya arz-talep dengesinde oynaklıklar yaratmış ve ürün fiyatlarına yansımıştır. Netice itibarıyla bu dalgalanmalardan korunma isteği türev finansal araçların gelişimini tetiklemiştir. (Neslihan ve Özge, 2017: 132).

2.1.2. Türkiye Türev Araçların Gelişimi ve VİOP

Türkiyede türev araçların gelişimi için yaranan zemin 1980'li yıllarda oluşmaya başlamıştır. Bu dönemde Türkiye ekonomisi politikaları serbestlik kazanmaya başlamış, faiz oranları ve döviz kurlarına uygulanan kuralları gevşetilmiştir. 1983 senesinde çıkan kanunla beraber belirli koşullar altında bankalara döviz vadeli işlemlerin yapılması için izin verilmiştir (Güzel, 2020: 12).

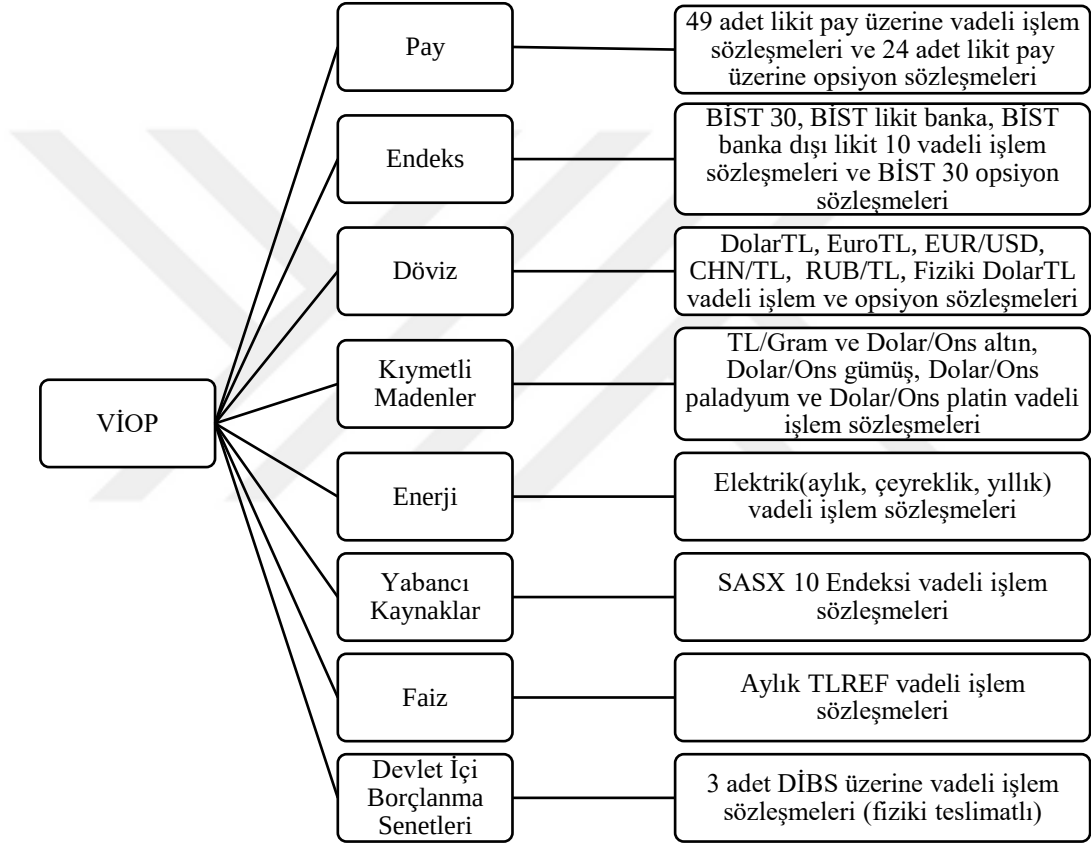
Türkiyede vadeli işlem piyasalarına dair SPK tarafından ilk düzenleme 23/07/1995 tarihinde resmi gazetede yayınlanan 22352 sayılı “Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma esasları Hakkında Genel Yönetmelik” olmuştur (Koy, 2021: 50).

Bunu takip eden yönetmelikler sırasıyla 1996 senesinde “İstanbul Altın Borsası Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası Yönetmeliği” ve 1997 senesinde “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Vadeli İşlemler Piyasası İşlem ve Üyeliğine İlişkin Yönetmelik” ve “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Takas Merkezine İlişkin Yönetmelik” şeklinde olmuştur (Orakçıoğlu ve Bozkuş, 2011 : 7).

Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası (VİOP) ilk adı ile izmir Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası (VOB) 2005 senesinde Türkiye'nin ilk kapsamlı türev piyasası olarak faaliyete başlamıştır. 2013 senesinde İMKB'nin Borsa İstanbul olarak değişiklik

gösterdikten sonra VİOP kısaltması ile Borsa İstanbulun yönetiminde faaliyetine İstanbulda devam etmiştir (Geyikçi, 2020 : 22).

Tablo 2.1 : VİOP'ta Dayanak Varlıklar ve İşlem Gören Sözleşmeler



Kaynak: <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>

Tablo 2.2’de 01/01/2021-31/12/2021 tarihleri arasında VİOP’ta üye bazında işlem gören firmalar ve işlem hacimleri gösterilmiştir. Bu zaman aralığında toplam işlem hacmi 8,944,932,197,842.40 TL olmuştur. Ayrıca veriler işlem hacminde Yapı Kredi Yatırım Menkul Değerler A.Ş.’nin listeye 1,989,435,677,387.59 TL’lik işlem hacmi ve % 22.24 oranlık bir oranla açık ara liderlik ettiğini göstermektedir.

Tablo 2.2 : 2021 Yılında VİOP'ta Üye Bazında Toplam İşlem Hacmi

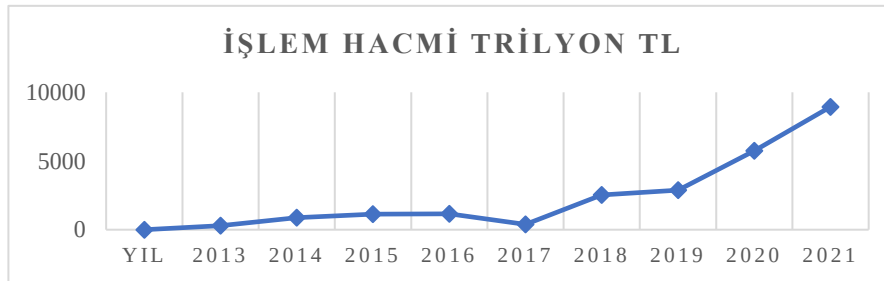
SIRA	ÜYE KODU	ÜYE ADI	TOPLAM (TRİLYON TL)	TOPLAM PAYI (%)
1	YKR	YAPI KREDİ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	1,989,435	22.24
2	IYM	İS YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	946,942	10.59
3	FNY	QNB FİNANS YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	539,858	6.04
4	TAC	TACİRLER YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	449,107	5.02
5	IYF	İFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	446,616	4.99
6	GRM	GARANTİ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	437,678	4.89
7	DZY	DENİZ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.S.	401,123	4.48
8	AKM	AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	360,333	4.03
9	GDK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	352,830	3.94
10	TBY	TEB YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	298,160	3.33
11	VKY	VAKİF YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	266,396	2.98
12	MLB	BANK OF AMERICA YATIRIM BANK A.S.	253,178	2.83
13	GCM	GCM YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	202,675	2.27
14	ACP	A1 CAPITAL MENKUL DEĞERLER A.S.	175,321	1.96
15	MSA	MEKSA YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	173,079	1.93
16	OMD	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	136,480	1.53
17	PHC	PHILLIPCAPITAL MENKUL DEĞERLER A-S-	135,298	1.51
18	HLY	HALK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	117,109	1.31
19	YAT	YATIRIM FİNANSMAN MENKUL DEĞERLER A.S.	108,181	1.21
20	UNS	UNLU MENKUL DEĞERLER A.S.	90,201	1.01
21	AKB	AKBANK A.S.	81,169	0.91
22	OYA	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	80,185	0.90
23	GLB	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.S.	77,968	0.87
24	SNK	SANKO MENKUL DEĞERLER A.S.	76,257	0.85
25	CSM	CREDIT SUISSE İSTANBUL MENKUL DEĞERLER A.S.	58,583	0.65
26	HSY	HSBC YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	54,742	0.61
27	MRS	MARBAS MENKUL DEĞERLER A.S.	54,451	0.61
28	ANC	ALNUS YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	53,557	0.60
29	ZRY	ZİRAAT YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	48,483	0.54
30	MB	TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI	43,355	0.48
31	ATA	ATA YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.S.	39,951	0.45
32	GNI	İNG YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	39,213	0.44
33	AYX	AHLATCI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.S.	38,725	0.43

34	SKY	SEKER YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	33,717	0.38
35	IME	ISIK YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	30,768	0.34
36	ICT	ICBC TURKEY YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	29,015	0.32
37	EFG	BURGAN YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	27,027	0.30
38	TRA	TERA MENKUL DEGERLER A.S.	25,374	0.28
39	TGB	T. GARANTI BANKASI A.S.	23,747	0.27
40	NOR	NOOR CAPITAL MARKET MENKUL DEGERLER A.S.	23,329	0.26
41	FIN	FINANSBANK A.S.	22,746	0.25
42	INM	INTEGRAL YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	15,221	0.17
43	ALM	ALB YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	13,722	0.15
44	IAZ	INVEST-AZ MENKUL DEGERLER A.S.	13,103	0.15
45	ADY	ANADOLU YATIRIM MNKUL KIYMETLER A.S.	11,538	0.13
46	AMK	ALTERNATIF YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	6,350	0.07
47	TKY	TURKISH YATIRIM MENKUL DEGERLER A.S.	6,198	0.07
48	STJ	STRATEJI MENKUL DEGERLER A.S.	5,148	0.06
49	YKB	YAPI KREDI BANKASI A.S.	4,785	0.05
50	PIT	PIRAMIT MENKUL KIYMETLER A.S.	4,399	0.05
		GENEL TOPLAM	8,944,932	100.00

Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/310/veriler-vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>

Grafik 2.1 üye bazında toplam işlem hacminin 2013- 2021 yılları arasında önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Özellikle 2017 senesindeki işlem hacmindeki önemli gerilemeden sonra yükselen trend gözükmemektedir.

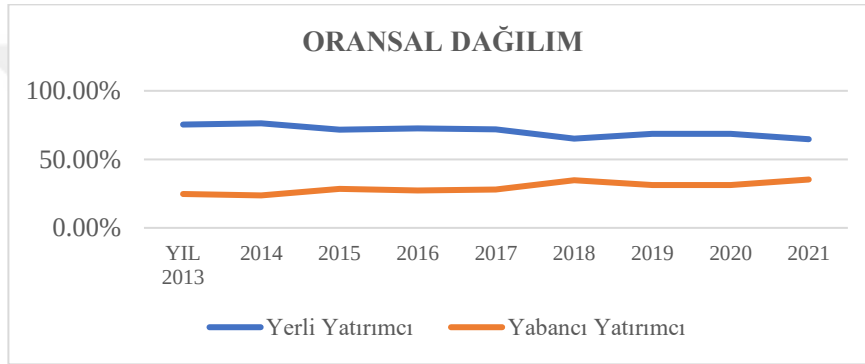
Grafik 2.1 : ViOP’ ta 2013-2021 Senelerinde Üye Bazında Toplam İşlem Hacmi



Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/310/veriler-vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>

Grafik 2.2 ise aynı seneleri kapsamakla birlikte işlem hacminin yerli ve yabancı yatırımcılar arasındaki dağılımına dikkat çekmektedir. Bu zaman diliminde yerli işlem hacmi yabancı işlem hacmine kıyasla azalmaktadır.

Grafik 2.2 : VİOP’ ta 2013-2021 Senelerinde Yerli/Yabancı Oransal İşlem Hacmi Dağılımı



Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/310/veriler-vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>

2.1.3. Türev Araçların Kullanım Amaçları

Türev finansal araçlar üç sebeple kullanılabilir. Bunlardan ilki ve en önemlisi riskten korunma amacıdır. Diğer ikisi spekülasyon ve arbitraj amaçlarına hizmet etmektedir.

2.1.3.1. Riskten Korunma (Hedging)

Riskten korunma amacı türev araçların asıl ortaya çıkma sebebi olup, piyasada oluşabilecek fiyat dalgalanmalarına karşı alınan önlemdir. Korunma işlemini gerçekleştiren hedger gelecekteki karşılaşılabilecek riskleri türev araçlar kullanarak minimize etmektedir (Taştemel, 2020 : 38). Ana amaç olarak türev kullanımı sermaye piyasası teorileri çerçevesinde riskten korunma araçları olarak literatürde yer almaktadır (Antoaneta, 2017 : 1).

Döviz kurları, faiz oranları ve emtia fiyatları riskten korunma ihtiyacı en fazla duyulan belirsizlik kaynaklarıdır. Özellikle döviz kurları yaşanan iktisadi ve politik

olaylara gecikmesiz tepki vermektedir (Wahyudi, 2019 : 114). En fazla riskten korunma amaçlı işlem yapan hedgerler ithalat-ihracat yapanlar, bankacılar ve diğer finansal kuruluşlardır.

2.1.3.2. Spekülasyon

Spekülasyon amaçlı işlem yapmak yatırımcının aldığı pozisyona göre belirli veya belirsiz risk üstelenerek kar amacı gütmesidir. Spekülatif pozisyona giren yatırımcının yaptığı ve gerçekleşmesini umduğu tahmin hedging işlemi yapanın aksi olmaktadır. Beklentisi doğrulduğunda yatırımcı kar , doğrulmadığında zarar etmektedir (Akyanak ve Yıldırım, 2019: 26).

Türev araçlarda spekülatif amacı cazip kılan özelliklerden en önemlisi kaldıraçlı işlem yapılabilinmesidir. Yatırımcı ürünün tüm fiyatını ödemedi sadece belirlenmiş marjla yatırım yapılabilmektedir. Fakat olaylar tahminler doğrultusunda gitmezse çok büyük zararlarla karşılaşılabilir. Bunlara örnek olarak Procter&Gamble (1990), Baring's (1995), Enron (2001), Amaranth (2006) gibi büyük firmaların uğradığı zararlar gösterilebilir (Aşikoğlu ve Kayahan, 2008 : 160).

2.1.3.3.Arbitraj

Arbitraj kayıp riski taşımadan spot ve vadeli piyasalar arasındaki fiyat farkından yararlanarak kesin elde edilen kar amaçlı pozisyon açma olayıdır. Arbitraj işlemi için en az iki piyasa mevcut olmalı ve piyasaların etkinlik düzeyi fiyatlamaları anında yansıtamayacak kadar zayıf düzeyde etkin olmalıdır. Böylece yatırımcı bu şekilde bir piyasadan düşük fiyatlı varlığı alıp anında yüksek fiyattan diğer piyasada satarak kar edebilmektedir (Koçak Şen ve Sözbilir, 2019 : 1011).

Arbitraj işlemleri arttıkça piyasaların senkrozasyonu da artmakta ve sonuç olarak arbitrajın mümkün olmadığı ortama gelinebilmektedir. Bu sebeple arbitraj işlemleri piyasaların etkin olmalarında önemli yere sahiptirler. Diğer taraftan günümüzde

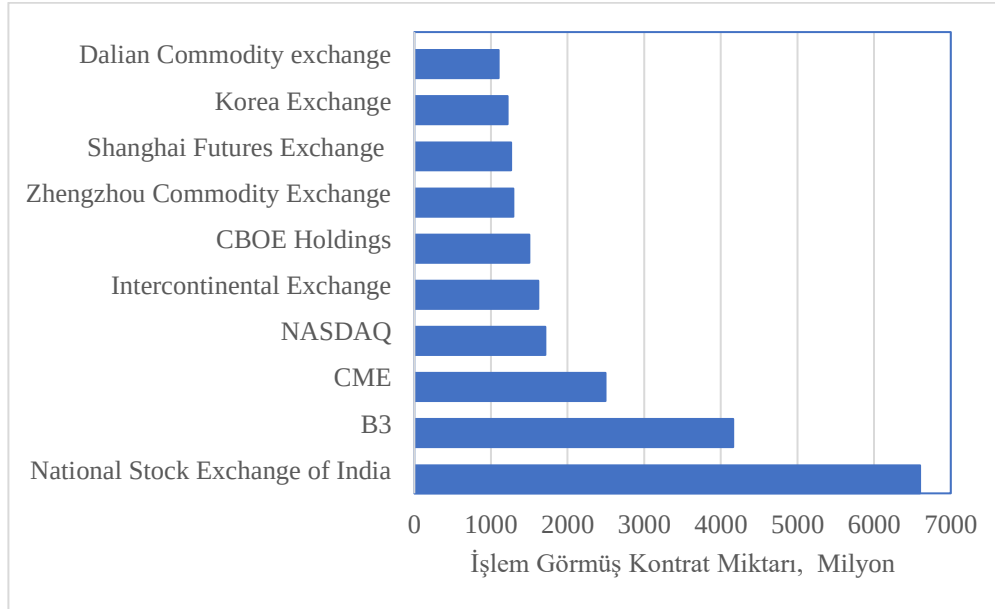
ilerleyen teknolojik yenilikler sebebiyle arbitraj fırsatı istisnai durumlar dışında neredeyse imkansız hale gelmiştir (Kabükoğlu, 2021: 29).

2.2. Vadeli Piyasalar ve Özellikleri

Vadeli piyasalar türev araçların işlem gördüğü piyasalardır. İlk vadeli işlemlerin gerçekleştiği kurumsal borsa 1840'lı yıllarda kurulan Chigago Board of Trade (CBOT) borsasıdır. Tahıl borsası olarak bilinen Chigago Ticaret Borsası ticaret yapanların karşılaştığı fiyat risklerinden korunma amaçlı ortaya çıkmıştır. Sonradan diğer ürünlerinde alınıp satıldığı bu borsa Chigago Emtia Borsası olarak 1919 senesinde değişim göstermiştir (Yenisu , 2021: 531).

Günümüzde önemli işlem hacimlerine sahip borsalar faaliyet göstermektedir. Grafik 2.3'te bunlar işlem hacmine göre 2021 senesinin ilk yarısını oluşturacak şekilde sıralanmaktadır.

Grafik 2.3 : 2021 Yılıının İlk Yarısında En Fazla Vadeli Kontrat İşlemi Gören Borsalar



Kaynak : <https://www.statista.com/statistics/272832/largest-international-futures-exchanges-by-number-of-contracts-traded>

2.2.1. Vadeli ve Spot Piyasa Ayrımı

Finansal piyasalar vade açısından vadeli ve spot piyasalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Spot piyasalar işlem gören varlıkların o anki fiyatlarını yansıtmakdayken vadeli piyasalar gelecek zamanda , bu günden anlaşılan fiyatları yansıtmaktadır. Gelecek zaman ile ilgili var olan belirsizlikler sebebiyle spot ve vadeli piyasalarda işlem gören bir varlık farklı fiyatlardan alınıp-satılmaktadır (Ersoy ve Ünlü, 2016: 144).

Vadeli piyasalar taşıdığı bazı farklı özellikler sayesinde spot piyasalardan farklıdır. Vadeli piyasaları öne çıkaran avantajlar şu şekilde sıralanmaktadır:

- **Sistemik Riski Azaltma Avantajı** - Türev araçlar doğru kullanıldığında piyasada çeşitlendirilme ile spot piyasalarda etkisi azaltılamayan sistemik risk üzerinde etkili olabilmektedir (Topaloğlu ve Korkmaz, 2019: 153).
- **Kaldıraç Avantajı** - Vadeli piyasalarda alım-satım yapılırken işlem gören varlık için ilk aşamada ödemenin tümü yerine ilkin teminat yatırılmaktadır ve sürdürülebilir teminat düzeyi oluşturulmaktadır.
- **Likitleme Avantajı** - Vadeli piyasalar spot piyasalara kıyasla daha likittir (Orakçıoğlu ve Bozkuş, 2011 : 11).
- **Maliyet Avantajı** - Vadeli piyasalarda işlem maliyetleri spot piyasalara kıyasla daha düşüktür.
- **Alternatif Enstrüman Avantajı** - Vadeli piyasalarda yapılan işlemler spot piyasalarda yapılamamaktadır. Bu sebeple Vadeli işlemler risk yönetiminde daha avantajlı enstrümanlar sunarak riski en aza indirebilme avantajına sahiptir (CFA Institute, 2021 : 217).

Türev araçlar taşıdığı bu avantajların yanı sıra bir sıra dezavantajları da bünyesinde bulundurmaktadır:

- **Sistemik risk** - vadeli piyasalarda işlem görmek risklidir ve bu sebeple hedge fonlarında yalnız belirli nitelikleri taşıyan işlemciler yer almaktadır. Buna rağmen 2008 krizi sonrası varılan sonuç türev araçlar üzerinden yapılan

spekölasyonların büyük krizlere sebep olmasıdır. Türev piyasalar oluşan küçük değışikliklerden fazla etkilenmektedir. Her ne kadar da türev araç kullanımı sistematik riski yönetmede önemli araç olsa da, yalnız kullanıldığında sistematik riski tetikleyebilme özelliğini de taşımaktadır (Garskaite, 2021 : 350).

- **Kaldıraç Dezavantajı** - Kaldıraçlı işlem özelliği türev araçları ne kadar cazip hale getirirse de aynı zamanda aşırı riskli araçlar haline de getirebilmektedir. Kaldıraç oranı ne kadar yüksek olarsa risk ve getiri arasındaki denge de o kadar hassaslaşır (Gogoncea, 2013:100).

2.2.2. Organize ve Tezgahüstü Piyasalar

Vadeli piyasalar teminatlandırma düzeyine göre organize ve tezgahüstü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Organize piyasalar sermaye piyasaları tarafından belirli kurallar altında işleme tabi tutulmaktadır. Organize piyasalarda işlemlerin gerçekleşebileceği tarihler, kontrat başına işlem hacmi, teslimat yerleri gibi kesin talimatlar standartize edilmektedir. Bu sebeple organize piyasalarda taraflardan her hangisi yükümlülüğünü yerine getirmediği takdirde piyasa işleme müdahale etmektedir. Diğer anlamıyla tezgahüstü piyasalardaki türev işlemleri organize piyasalara kıyasla daha fazla ödenmeme riski taşımaktadır (Geyikçi, 2019: 8). Organize piyasalarda işlem gören türev finansal araçlardan en yaygını futures ve opsiyonlardır.

Tezgahüste piyasalar alıcı ve satıcıların bir araya gelerek karşılıklı anlaşması sonucu işlemlerin gerçekleştiği piyasalardır. Standartize olmadığı için belli kurallara tabi tutulmamaktadır ve organize piyasa işlemlerine kıyasla temerrüt riski taşımaktadır. Günümüzde teknolojik yeniliklerin getirdiği elektron komut sisteminden farklı olarak tezgahüstü piyasalar 1980’li yıllarda broker ve dealer’ların telefonlarla oluşturduğu bir piyasa halinde faaliyetini sürdürmüştür (Koy, 2021: 45).

Tezgahüste piyasalarda işlem gören türev araç çeşitlerine forwardlar, swaplar ve bazı opsiyonlar dahildir. Tablo 2.3’de 2019 senesinin ikinci yarısından 2022 senesinin

ikinci yarısına kadar dünya genelinde tezgahüstü türev işlemlerine konu olan bazı türev araç çeşitlerinin istatistikleri gösterilmektedir.

Tablo 2.3 : Dünya Genelinde 2019/ilk yarı-2021/ilk Yarı Döneminde İşlem Görmüş Tezgahüstü Türev Araç Miktarı (Milyar Dolar/Nominal değer)

Tezgahüstü Sözleşmeler	2019 İkinci yarı	2020 İlk yarı	2020 İkinci yarı	2021 İlk yarı	2021 İkinci yarı
Toplam Emtia Sözleşmeleri	2.129	2.099	2.051	2.453	2,218
Emtia Forward ve Swapları	1.520	1.494	1.452	1.586	1,708
Emtia Opsiyonları	610	605	598	867	510
Faiz Oranı Sözleşmeleri	448.966	495.141	466.494	488.099	475.271
Döviz Kuru Sözleşmeleri	921.79	938.11	97.549	102.471	104.249
Kredi Türevleri	8.119	9.050	8.649	9.121	9.061
Kredi Temerrüt Swapları	7.578	8.809	8.359	8.813	8.800
Hisse Senedi Sözleşmeleri	6.874	6.457	7.084	7.506	7.280

Kaynak: (<https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>)

Daha fazla ödenmeme riski taşımaya rağmen yatırımcıların tezgahüstü piyasalarda bulunma sebeplerini şu şekilde gösterilebilir:

- 1) Her ne kadar organize piyasalarda işlemler standartize olmuşsa da bu her işlemciye en uygunu olmamaktadır. Bir diğer anlamıyla işlem yapanlar belirli şartlar dahilinde değil kendilerine uygun esnek piyasaları tercih edebilmektedirler.
- 2) Diğer teşvik edici özellik margin-call oranının organize piyasalarda olduğu kadar katı olmaması ve taraflar kendi aralarında anlaşırса sürdürülebilir marjın ödemesinin ertelenmesinin mümkün olmasıdır (Steven, 2013: 558).

2.2.3. Etkin Piyasa Hipotezi

Etkin piyasa hipotezi mümkün olan her enformasyonun piyasaya yansıdığını savunmaktadır. Bunun anlamı piyasalar yalnız beklenmedik enformasyonlara tepkide

gecikmekte ve yatırımcının normalin üzerinde getiri elde etmesinin mümkün olmamasıdır. Piyasa etkinliği hipotezinin test edilmesi için en uygun piyasalar hızla gelişmekte olan, açığa satış ve arbitraj kısıtlamaları olmayan, işlem maliyeti düşük olan, yabancı yatırımcıya açık ve işlem hacmi yüksek olan piyasalardır (Atılğan, Demirtas ve Simsek, 2016: 95).

Amerikalı iktisatçı Eugene Fama tarafından 1965 senesinde ortaya atılan etkin piyasa hipotezinde sınıflandırmalar şu şekilde oluşturmuştur:

- 1) **Zayıf Piyasa Etkinliği-** bu sınıfta olan piyasalar yalnız tarihi verileri piyasaya yansıtmakta ve bu sebeple ileri dönem fiyat tahmini için yetersiz kalmaktadır. Teknik analiz geçersizdir.
- 2) **Yarı- Güçlü Piyasa Etkinliği-** bu sınıfta piyasalar halka açık enformasyonları piyasaya anında yansıtmaktadır. Temel analiz geçersizdir.
- 3) **Güçlü Piyasa Etkinliği-** bu sınıfta piyasalar tarihi verililer, halka açık enformasyonların yanı sıra özel şirket içi açıklanan enformasyonları da piyasaya yansıtmaktadır (Schweser, 2021).

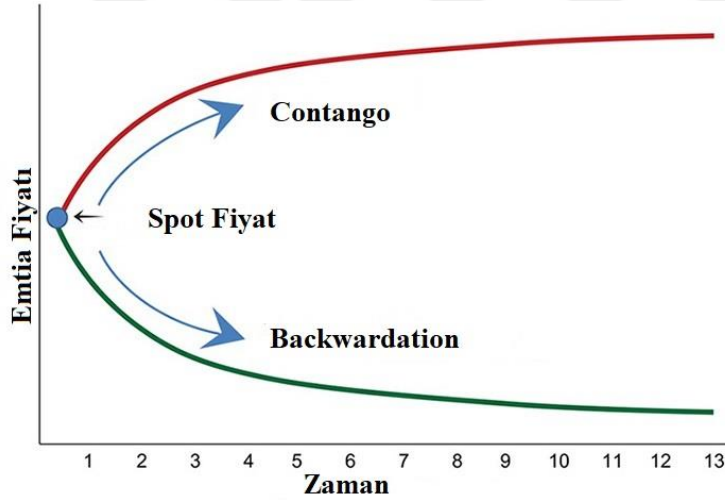
Piyasalar etkin olduğu sürece normalin ötesindeki kayıp ve kazançlar asgariye indirilmektedir. Varlık fiyatlarını etkileyebilecek tüm bilgiler yatırımcıdan önce piyasaya yansıyacaktır.

2.2.4. Contango ve Backwardation

Her ne kadar türev araç fiyatlamalarında arbitraj ortamının var olmadığı varsayımını dikkate alsakta hesaplanan yahut tahmin edilen forward fiyatlar çoğu zaman spot fiyatlardan farklılık göstermektedir. Eğer bir emtia ürününün tahmin edilen gelecek fiyatı bugünkü spot fiyatın üzerindeyse bu durum contango, bugünkü spot fiyat hesaplanmış gelecek değerin üzerindeyse bu durum backwardation olarak adlandırılmaktadır.

Portföyünde emtia uzun pozisyon forward kontraktı bulunduran bir yatırımcı farklı şekillerde kar elde edebilmektedir. Yatırımcının toplam getirisi fiyat değişikliğinden elde edilen getiri, kontrat yenilenmesinden elde edilen getiri ve kontrat bitimi tarihine kadar elde güvence olarak elde tutulan varlığın getirilerinin toplamından oluşmaktadır. Burada önemli olan husus yatırımcının kontrat yenilenmesinden kar elde edebilmesi için backwardation durumunun mevcut olması gerekliliğidir. Şekil 2.1’de contango ve backwardation durumu gösterilmektedir.

Şekil 2.1 : Contango ve Backwardation



Kaynak: (Ruttines, 2013 : 140)

2.2.5. Emtia Türev Araçlarına İlişkin Teoriler

1) Theory of Insurance

1930 senesinde John Maynard Keynes tarafından ortaya atılan ve diğer adıyla “Normal Backwardation” olarak bilinen “Theory of Insurance” üreticilerin geleceğe dair fiyat belirsizliğinin olduğu ortamlarda vadeli işlemler kullanarak ürettikleri ürünlerin satış fiyatlarını garanti etmeye meyilli olduklarını ve bunun sonucu olarak emtia forwardlarının fiyatlarının zamanla ineceğini söylemektedir. Bu durum spot fiyatların forward fiyatlarından yüksek olması ile sonuçlanmakta ve sonuç olarak

backwardation durumunu yaratmaktadır. Böylece bu kontratları alan yatırımcılar zararlarını kontrat yenileme (Roll Return) işlemi ile kapamaktadırlar.

2) Hedging Pressure Hypothesis

Bu hipotezi ilk araştıran ekonomist 1960 senesinde Paul Cootner olmuştur. Daha sonrasında ise 2000 senesinde De Roon, Nijman ve Veld tarafından geliştirilmiştir. Hipoteze forward fiyatlarının fiyatlarını belirleyen yalnız üreticiler olduğu değil, aynı zamanda tüketicilerinde fiyat belirlemede eşit ağırlığa sahip olduğunu söylemektedir. Şöyle ki, eğer üreticilerin gelecek fiyatlarla ilgili endişeleri tüketicilerin gelecek fiyatlarla ilgili endişelerinin üstündeyse satım kontratları alım kontratlarından fazla işlem görecektir ve ürünün gelecek fiyatı bugünkü spot fiyatının altında kalacaktır (backwardation). Eğer bunun tersi olursa, yani alım kontratları satım kontratlarını üstelerse gelecek fiyatların bugünkü fiyatlardan daha yüksek olacağı beklenmektedir (contango).

3) Theory of Storage

1939 senesinde Kaldor tarafından ortaya atılmış bu teori emtia fiyatlarının belirlenmesinde ele alınması gereken bileşenleri aşağıdaki formül ile açıklamıştır.

$$\text{Forward Fiyat} = \text{Spot Fiyat} + \text{Depolama Maliyeti} + \text{Elde Tutma Getirisi}$$

Eğer emtia ürününü depolama maliyeti ürünü elde tutmanın maliyetinin üstündeyse emtia kontraktının fiyatı bugünkü spot fiyattan yüksek olmaktadır.

2.2.6. Türev Araçlar ve 2008 Küresel Krizi

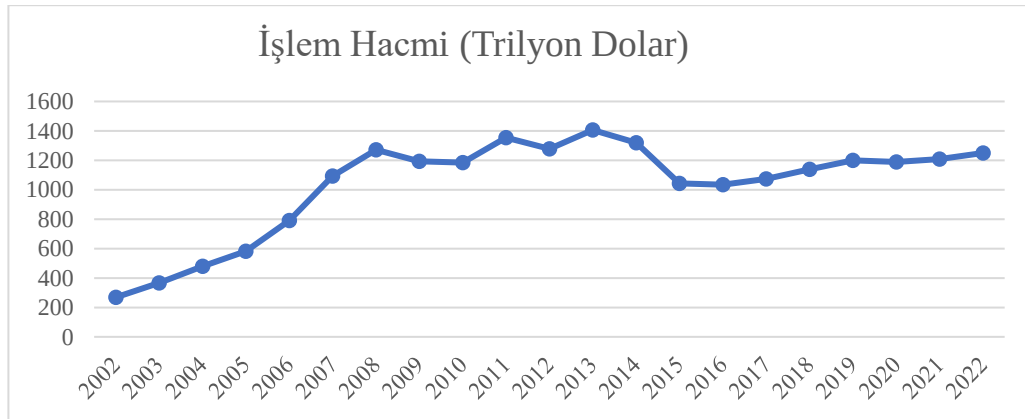
2007 senesinde başlayan, 2008 senesinde zirve yapan ve 2009 senesinde kısmen etkisini kaybetmeye başlayan 2008 küresel krizinin oluşma sebeplerinin başında türev araçlarının geldiği iddia edilmektedir. Bahsi geçen senelerde Amerikada mortgage olarak bilinen konut kredileri 2008 senesinde zirve yapmış ve kontrolden çıkmaya başlamıştır. Özellikle bu kredilerden türeyen CDS (Credit Default Swaps) kontratlarının hacminde yüksek artışlar gözlemlenmiştir. Bunun yanın sıra MBS (Mortgage Backed

Securities) ve CDO (Collateralized Debt Obligations) gibi kredi türevlerdeki artış oranları uluslararası yatırımcıların dikkatinden kaçmamış ve sonuçta oluşan kriz hızlı bir şekilde dünya geneline yayılmıştır (Uluyol ve Kaygusuzoğlu, 2011 : 352).

Bahsi geçen mortgage kredileri önceleri yüksek gelir sahibi şahıslara verilmekteyken (prime mortgage) bir zaman sonra konut arzındaki artış sebebiyle düşük gelirli vatandaşlara da (subprime mortgage) verilmeye başlamıştır. Özellikle düşük gelirli vatandaşlar değişken faizlere maruz kalmış ve FED'in zaman içinde faiz oranlarını artırması sebebiyle ödemelerini yapamamışlar. Ve sonuç olarak bu kredilere bağlı olan ve çok sayıda türeyen türev kontratların değerlerinde önemli düşüşler olmuş ve netice itibarıyla kısa sürede kriz patlak vermiştir (TEZE, 2018 : 64).

Grafik 2.4 'te 2002 senesinden 2022 senesine kadar dünya genelinde yıl sonu toplam türev araçlarının hacmi gösterilmektedir. Özellikle 2008 senesinden sonra hızla artım gösteren türev araçlar 2014 senesinde önemli ölçüde azalmış ve 2016 senesinden itibaren ise dengeli şekilde artım trendine girmiştir.

Grafik 2.4 : 2002-2022 Seneleri İtibariyle Dünya Genelinde Türev Araç Kullanım Hacmi (Trilyon Dolar/Nominal Değer)



Kaynak : (https://www.bis.org/publ/otc_hy2211.htm)

Tablo 2.4 ‘te 2008 senesi itibariyle en çok türev kontrat işleminde bulunan 10 banka gösterilmektedir. Dikkat edilmesi gereken noktalardan biri bankaların türev araç işlemlerinin nominal değerleri toplam varlıklarının katbekat üzerinde olmasıdır.

2008 küresel krizi türev finansal araçların faydaları kadar zararlarında dikkate alınması gerektiğini, ve bu konuda regülasyonun hayati önem kesp ettiğini bizlere söylemektedir.

Tablo 2.4 : 2008 Senesi İtibariyle En Çok Türev İşlemi Yapan 10 Banka (Milyon Dolar)

Sıra	Banka	Toplam Varlık (USD)	Toplam Türev (Nominal Değer- USD)
1	JPMORGAN CHASE BANK NA	1,746,242	87,362,672
2	BANK OF AMERICA NA	1,471,631	38,304,564
3	CITIBANK NATIONAL ASSN	1,231,154	31,887,869
4	GOLDMAN SACHS BANK USA	162,474	30,229,614
5	HSBC BANK USA NATIONAL ASSN	181,620	3,713,075
6	WACHOVIA BANK NATIONAL ASSN	635,476	3,664,823
7	WELLS FARGO BANK NA	538,958	1,494,745
8	BANK OF NEW YORK MELLON	195,164	1,125,889
9	STATE STREET BANK&TRUST CO	171,228	731,180
10	SUNTRUST BANK	185,099	255,942

Kaynak : (www.occ.gov/publications-and-resources/publications/quarterly-report-on-bank-trading-and-derivatives-activities/files/q1-2023-derivatives-quarterly.html)

2.3. Türev Finansal Araçlar

Türev araçlar taşıdığı korunma stratejilerindeki farklılıklara göre forward sözleşmeleri, futures sözleşmeleri, swap sözleşmeleri ve opsiyon sözleşmeleri olmak üzere çeşitlendirilmektedir.

2.3.1. Forward Sözleşmeler (Alivire Sözleşmeler)

Forwardlar finansal ve emtia ürünleri gibi ticarete konu olan ürünlerin bugünkü fiyattan teslimatı ileri bir tarihte olacak şekilde, tezgahüstü piyasalarda işlem gören ve ana amacı gelecek istikrarsız fiyat dalgalanmalarına karşı korunma olan sözleşmelerdir (Taştemel, 2020: 38).

Forward sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda işlem görmekte olup, kontrat detayları tarafların karşılıklı anlaşmasıyla belirlenmektedir. Taraflar temerrüt riskini göze alarak işlem yapmaktadır. Forward kontratlarda uzun pozisyon ve kısa pozisyon olmak üzere iki pozisyon vardır. Opsiyonlardan farklı olarak future kontratlar taraflara var olan piyasa durumuna göre seçim özelliğe değil, işlem zorunluluğu getirmektedir (Kolb ve Overdahl, 2003: 3).

- **Uzun pozisyon** taraflardan birine bir ürünü ileriki tarihte belirtilmiş fiyattan alma yükümlülüğü getirmektedir.
- **Kısa pozisyon** taraflardan birine bir ürünü ileriki tarihte belirtilmiş fiyattan satma yükümlülüğü getirmektedir. Taraflar fiziki teslimat yerine nakit olarak pozisyonlarını kapatabilmektedirler (Rupak, 2014 : 17).

Kontratın süresi biterken pozisyonun değeri bağlı olduğu varlığın spot değerinin üzerindeyse pozisyon pozitif karla, altındaysa negatif karla ve spot değere beraberse pozisyon sıfır kar ve zararla kapatılmaktadır (Gottesman, 2016: 7).

$$\text{Karda olan uzun pozisyon} = F > S_T$$

$$\text{Zararda olan uzun pozisyon} = F < S_T$$

Forward kontratların kontratta belirtilen fiyatı (F) ve T_0 zamanında 0'a beraber olan (S_0) değeri bulunmaktadır.

$$F_0 = (S_0 - (PV_0(\text{Fayda}) - PV_0(\text{Maliyet}))) \times (1 + R_f)^T$$

F_0 -Forward kontratının fiyatı

S_0 - T_0 zamanında forwardın değeri

PV₀ (Fayda)- varlığın fiziki olara elde tutulmasından elde olunacak faydanın bugünkü değeri

PV₀(Maliyet) - varlığın fiziki olarak elde tutulmasından elde olunacak maliyetin bugünkü değeri

Rf – Risksiz faiz oranı

Forwardların fiyatları zaman içinde değişmezken değerleri bağlı olduğu ürünün fiyat değişikliğinden asılı olarak artıp azalabilmektedir.

2.3.1.1. Döviz Forward Sözleşmeler

Forward kontratların en fazla işlem gördüğü alt varlıklardan bir tanesi dövizlerdir. İşletmelerin uluslararası ticaret sözleşmelerini yabancı para birimi üzerine oluşturmaları ve ödemenin bir seneye kadar uzanabilmesi sebebiyle ödemenin yapılacağı yahut ödemenin yapıldığı para biriminde yaranan değer belirsizliği tarafları döviz kuru riski ile karşı karşıya bırakmaktadır.

Örnek olarak Euro bölgesinde var olan bir işletmenin Çinde bulunan bir işletmeden ödemesi 3 ay sonra olan şartları kontratla belirlenmiş ürün ithal ettiği ve döviz kurunun RMB/EURO 7.10 olduğunu varsayalım. Ödemenin Çin Yuanı (RMB) para birim ile ile yapılacağını varsayarsak eğer Euro bölgesinde bulunan firma yakın zamanda RMB'nin EURO para birimi karşısında değer kazanması riskinden korunmak istiyorsa forward piyasalarda RMB/EURO 7.10 kurundan RMB uzun pozisyon işlemi gerçekleştirebilir (Simozar, 2015: 246).

2.3.1.2.Faiz Forward Sözleşmeler (FRA)

FRA'lar tezgahüstü piyasalarda ileri dönemlerdeki faiz riskinden korunmak amacıyla işlem gören kontratlardır. Bu kontratlarda sabit faiz oranındaki ödemelere karşılık değişen faiz oranında ödemeler yapılmakta ve bu şekilde ileri dönemlerdeki

yükselen faiz oranı dalgalanmalarından korunma yapılmaktadır. Zaman geçtikçe değişen faiz oranlarına bağlı yaranan farklar getiri olarak ortaya çıkmaktadır. FRA'ların dayanak faiz oranı genellikle 3 aylık LIBOR oranına bağlı olmaktadır (Baz ve Chacko, 2004 : 110).

FRA kontratlarına bu anlamda 1 x 4 FRA yahut 3 x 9 FRA gibi örnekler göstermek mümkündür. Mesela 1 x 4 FRA kontratına sahip birisi 1 ay sonra başlayan ve 3 ay boyunca sabit faiz ödemesi ve karşılığında değişken faiz ödemesini kabul ettiğini tahattüt etmektedir. FRA kontratlarının fiyatları en başda sıfıra beraber olmakta ve yalnız ilk faiz ödemesinden sonra fiyatlama yapılabilmektedir. Futures faiz kontratlarında ise her ay değişen faiz sonrası kontrat fiyatları reset olmakta ve bu sebeple kontrat fiyatları ay sonunda gelir yahut karla sonuçlanarak kontrat fiyatını sona kadar sıfır olarak belirlemektedir.

2.3.2. Futures Sözleşmeler

Futures sözleşmeler forwardlara benzemekle birlikte bazı farklılıklar içermektedir. Futures sözleşmeler aynen forwardlar gibi ticarete konu olan ürünlerin bugünkü fiyat ile ilerideki belli bir tarihte teslimatını tasdik eden, ana amacı fiyat dalgalanmalarına karşı korunma olan sözleşmelerdir (Çıtak ve Kurt, 2020 : 15) .

İlk bilinen futures sözleşmeleri 1800'li senelerin ortalarında Chigago'da organize olarak ortaya çıkmış ve ilk sözleşmeler mısır, buğday, tahıl gibi emtia ürünleri üzerine gerçekleşmiştir. Günümüzde emtia ürünlerinin yanı sıra aynı zamanda finansal ürünlere, hisse senedi indekslerine ve faize dayalı futures kontratlar bulunmaktadır. Faize dayalı hisse senetleri forwardlar gibi LIBOR faiz oranını baz almaktadır (Kolb ve Overdahl, 2003: 4).

Futures'lar forwardlara benzemekle beraber bazı önemli farklılıklar içermektedir. Bu farklılıklar dışında hemen hemen aynı özelliklere sahiptir. Bu farklılıklar şu şekilde sıralanabilmektedir.

- **Organize piyasalarda işlem görmesi.** Forwardlardan farklı olarak Futures’lar organize piyasada işlem görmektedir ki, bu da taraflardan her hanginin yükümlülüğünü yerine getirememesine karşılık her hangi bir kaybın olmaması adına merkezleştirilmiş piyasa (clearing house) tarafından güvence getirilmesi durumudur (Manjushree, 2020 : 40).
- **Standartize sözleşmeler.** Futures sözleşmeler forwardlardan farklı olarak piyasa tarafından belirlenmiş bir takım standart özelliklere sahiptir. Buna sözleşme başına işlem gören varlığın miktarı, işlem tarihleri, teslimatın adresi, işlem gören varlığın kalitesi gibi özellikler dahildir (Melvin ve Norrbın, 2016 : 92).
- **Başlangıç ve Sürdürülebilir Teminat.** Forward sözleşmelerde başlangıç ve sürdürülebilir teminat bulunmazken futures sözleşmeler bu teminatlarla güvence altına alınmaktadır. Futures sözleşmeler varlık değerinin sözleşmede belirtilen fiyatının %10 oranında başlangıç teminatı yatırmakta ve sürdürülebilir teminatı günlük olarak yenilemektedir (Denga ve Jain, 2016: 93). Eğer yatırılan teminat sürdürülebilir teminatın altına inerse piyasa teminatın tamamlanmasını emr eder (MARGIN CALL). Eğer gün sonuna kadar ödeme yapılmaz ise pozisyonun fazla zarar etmemesi adına piyasa pozisyonu otomatik olarak kapatabilir (Casaretto, 2017 :29). Sürdürülebilir teminat oranı genelde başlangıç teminatının % 75’lik kısmını oluşturmaktadır fakat bu oran VİOP’ta başlangıç teminatının % 100’üdür. Bu sebeple future pozisyonlar “marked to market” olarak bilinen günlük restabilizasyona tabi tutulmaktadır (Koy, 2021:61).

2.3.3. Swap Sözleşmeleri

Swap kelime anlamı olarak ingilizce kökenli olup değiştirme, takas, değiş tokuş anlamına gelmektedir. Swap sözleşmeleri de kelime anlamını yansıtan ve iktisatçı “David Ricardo”nın göreceli üstünlükler teorisine dayanan takas işlemini hayata geçirmektedir (Baki ve Erem, 2009 : 395).

Swap sözleşmeleri gelecek dönemlerdeki fiyat belirsizliğinden korunmak amacı güden döviz, yükümlülükler, mali araçlar gibi bir takım ürünlerin ileriki bir tarihte bu günden belirlenen şartlarla takasının gerçekleşmesini sağlayan sözleşmelerdir. Tezgahüstü piyasa ürünleri olan swap sözleşmeleri para ve faiz swapları olarak yaygın kullanılmaktadır. Sözleşmelerde fon takası yapılırken sabit faizli fona karşılık sabit faizli yahut değişken faizli fonun olmasına taraflar arasında karar verilmektedir (Koçak Şen ve Sözbilir, 2019:1010).

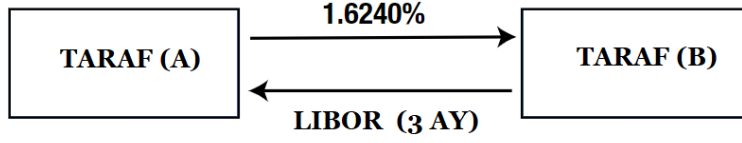
Swap sözleşmelerinde bir sıra sözleşmenin şartlarını yansıtan özellikler bulunmaktadır:

- Sözleşme tutarı: Sözleşmenin tabi tutulduğu tutar olmaktadır
- Para birimi: Genellikle swap sözleşmeleri uluslararası geçerliliği olan para birimleri cinsinden yapılmaktadır diğer para birimleriyle de yapılabilir.
- Vade unsuru: Swap sözleşmeleri 3-10 senesi arasında değişebilmektedir.
- Komisyon: Diğer işlem gören finansal araçlar gibi swap sözleşmeleri de işlem komisyonu ödenerek gerçekleşmektedir. Komisyonlar sözleşmelerin ağırlıklarına göre değişebilmektedir.
- Sabit ve Değişken Faiz Oranları: Swap sözleşmeleri LIBOR faiz oranlarını baz alarak kullanılmaktadır (Kabukoğlu, 2021:54).

2.3.3.1. Faiz Swapları (Plain Vanilla)

Plain Vanilla swapları kompleks yapıya sahip olmayan basit faiz swaplarına verilen isimdir. Faiz swapları 3 aylık LIBOR faiz oranlarını genellikle baz almaktadır. Bu şekilde sözleşmelerin değeri ilk ödemeye kadar sıfırdır çünkü ilk ödenecek tutar bellidir. İlk 3 aydan sonra yapılan ödemeler değişebildiği için swap sözleşmelerinin değeri zaman içinde farklılık gösterebilmektedir (Rupak, 2014: 23)

Şekil 2.2 : Faiz Swapının İşleyişi



Kaynak: (Rupak, 2014)

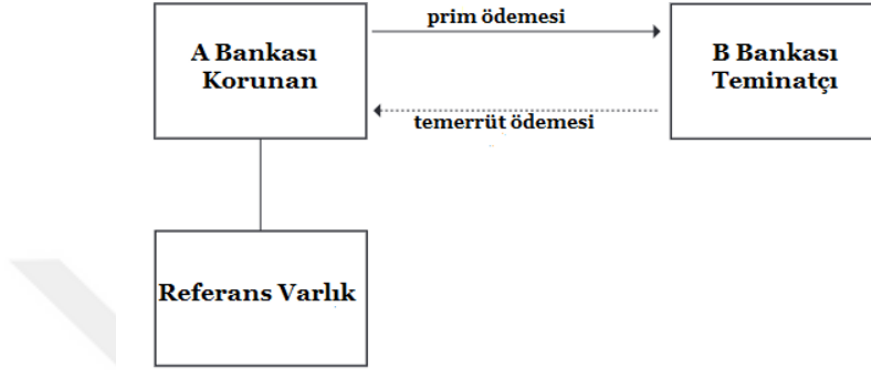
Şekil 2.1’de taraflar arasında gerçekleştirilen swap anlaşmasının işleyişi gösterilmektedir. A Tarafı B tarafına % 1.6240 oranıyla ödeme yapmaktayken B tarafı A tarafına değişen 3 aylık LIBOR oranında ödeme yapacaktır. Burada taraflardan A riskten korunma eğilimi göstermekteyken taraf B daha çok spekülatif amaç gütmektedir.

2.3.3.2. Kredi Temerrüt Swapları (CDS)

Kredi temerrüt swapları varlık ihraç etmiş bir referans kurumun temürrüde düşme riskini belirli ve devamlı prim ödemeleri karşılığında bir başka kuruma transfer etmekle finansal zararı en aza indiren sözleşmelerdir (Gottesman, 2016:265).

Kredi Temerrüt Swaplarını en fazla kullanan kurumlar bankalardır. Swap süreleri referans varlığının süresine beraber yahut daha az olabilmektedir. Kredi Temerrüt swaplarının esas kullanımı kredi riskini transfer etmek, güven ortamı yaratarak müşterilerin kredi limitini artırmak, çeşitlendirmenin faydalarından yararlanmak gibi amaçlar gütmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2006: 2).

Şekil 2.3: Kredi Temerrüt Swaplarının işleyişi



Kaynak: (Choudhry, 2010 : 179)

Karşı tarafın temerrüte düşmesi halinde korumayı satan taraf korumaya alan tarafa hesaplanan zararı ödemekle yükümlüdür. Temerrüt sonrası ödenilecek miktarın hesaplanması varlığın nominal değerinden temerrüt sonrası piyasa değerinin çıkılması gerekmektedir.

Firma temerrüte gittiği zaman ödeme 2 şekilde olabilmektedir. Ödemeler nakit yahut varlık şeklinde talep edilebilmektedir. Bir varlığın temerrüte düşmesi için aşağıdaki 3 şartdan en az birinin gerçekleşmesi gerekmektedir.

- Firmanın temerrütünü ilan etmesi
- Faiz ödemelerini zamanında ödeyememesi
- Firmanın yeniden yapılandırmaya gitmesi

The International Swaps and Derivatives Association (ISDA) bağımsız olarak faaliyetini sürdüren ve CDS swaplarından doğacak yükümlülükleri zamanında yerine getirilmesinin kontrolünü yapan kurumdur. ISDA 15 kişilik komite tarafından kontrol edilmektedir ve en az 12 kişinin ortak görüşü sonucu firmanın temerrüte gittiği kararı alınabilmektedir.

Prim ödemeleri, koruma alan tarafın teminatçı tarafa karşılığında periyodik ödediği tutardır. Prim ödemeleri referans varlıkları ihraç eden kurumların riskliliği göz

önünde bulundurularak belirlenmektedir. Diğer bir ifadeyle prim ödemeleri referans kurumun risk yayılımının fiyatıdır. Primler belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken unsurlar şu şekilde sıralanabilmektedir:

- Vadeyekadarkı süre
- Referans kurumun temerrüt riski
- Teminatçı tarafın kredi derecesi
- Teminatçı taraf ile referans kurum arasındaki korelasyon ilişkisi (pozitif korelasyon prim ödemesini azaltır) (Değer, 2011: 88).

2.3.4. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon, sözleşmeye konu ürünü gelecekteki bir tarihte, bugün belirlenen bir fiyattan alma ya da satma hakkıdır. Opsiyonlar uzun dönem tezgahüstü piyasalarda işlem görse de, Chigago Opsiyon Borsasının 1973 senesinde oluşumundan sonra ilk kez organize piyasalarda işlem görmeye başlamıştır ve günümüzde de organize piyasalarda işlem gören türev araçlardır. Opsiyonlar aynı zamanda tezgahüstü piyasalarda da işlem görebilmektedir. Bu anlamda bankalar opsiyon işlemlerinde tezgahüstü piyasa işleminin yapıldığı önemli finansal kurum pozisyonundadır (Tezer ve Aslan, 2015 : 3).

2.3.4.1. Geleneksel Alım/Satım Opsiyonları (Vanilla Call / Put)

Cal opsiyonu sözleşmeyi portföyünde bulunduran kişiye sözleşmede belirtilen varlığı opsiyon tipinden aslı olarak belirli tarihte alma hakkını tanımaktadır. Örnek olarak bu gün fiyatı varil başına 90 \$ Olan ham petrol 7 \$ sözleşme ücreti ödeyerek 6 ay sonra gelecek fiyat belirsiliğinden bağımsız olarak bir varil ham petrolü 90 \$ fiyatından alma hakkına sahip olmak mümkün olabilir. Bu işlem “call”, yani alım opsiyonu olarak bilinmektedir. Aynı zamanda 7 \$ opsiyon sözleşmesi ödeyerek ileri tarihte bir varil ham petrolü 90 \$ fiyatından satma hakkına sahip olabilir. Bu işlem “put”, yani satım opsiyonu olarak bilinmektedir (Danes, 2014: 15).

Tablo 2.5 : Opsiyonlarda Alım ve Satım Hakları

Uzun Call	Alım Hakkını Almak
Kısa Call	Alım Hakkını Satmak
Uzun Put	Satım Hakkını Almak
Kısa Put	Satım Hakkını Satmak

Kaynak: (Schweser, 2021: 137)

Tablo 2.5 'te alım hakkı opsiyonları ve bu hakkı sağlayan satım tarafı gösterilmiştir. Bu seçenekler içerisinde alım/satım hakkını alanlar en fazla ödedikleri prim kadar zarar etmektedirler, lakin alım hakkını alanların karlarının üst sınırı bulunmamaktadır. Diğer tarafta ise satım hakkını satanların zararı işleme tabi tutulan varlık eksi prim kadarken, alım hakkı satan tarafın zararlarının üst sınırı bulunmamaktadır.

Tablo 2.6 : Opsiyon Pozisyonlarında Karlılık

	Alım Hakkı Opsiyonu	Satım Hakkı Opsiyonu
Karlı Pozisyon	İşlem fiyatı < Spot Fiyat	İşlem fiyatı > Spot fiyat
Başa-Baş Pozisyon	İşlem fiyatı = Spot Fiyat	İşlem fiyatı = Spot Fiyat
Zararlı Pozisyon	İşlem fiyatı > Spot fiyat	İşlem fiyatı < Spot Fiyat

Kaynak: (Denga ve Jain, 2016)

Tablo 2.6'da opsiyonların karlılık durumları gösterilmektedir. Eğer söz konusu alım opsiyonu ise, sözleşmeyi portföyünde bulunduran kişi sözleşmenin bitiş tarihinde kar ede bilmek için işleme tabi tutulan varlığın spot fiyatının üstünde olmasını beklemektedir. Diğer tarafta satım hakkını portföyünde bulunduran kişi pozisyonu karlı kapatabilmek için söz konusu varlığın spot fiyatının sözleşmede belirtilen fiyatın altında olmasını beklemektedir.

2.3.4.2. Amerikan, Avrupa ve Bermuda Tipi Opsiyonlar

Opsiyonlar kullanım tarihlerindeki seçenek özelliklerine göre Avrupa tipi ve Amerikan tipi opsiyonlara ayrılmaktadır. Avrupa tipi opsiyonlar yalnız sözleşmede belirtilen tarihte kullanılabilenken Amerikan tipi opsiyonlar sözleşme bitiş tarihinedek istenilen zaman kullanılabilir. Bermuda opsiyonları ise yalnız sözleşmede belirtilen tarihlerde opsiyonu kullanma hakkı sunmaktadır (Ersoy ve Ünlü, 2016 : 144).

Eğer sözleşmede belirtilen varlık vade boyunca nakit akışı sağlamıyorsa vade sonunda Amerikan tipi opsiyonlar ve Avrupa tipi opsiyonların değerleri beraber olmaktadır. Nakit akışı sağlayan varlıklardan hisse senedine örnek göstermek mümkündür. Eğer hisse senedi üzerine alım opsiyonu pozisyonuna girilmişse ve vade boyunca temettü ödemesi yapılacağı bekleniyorsa vade sonunda hisse senedinin değeri düşük beklenecektir ve Amerikan tipi opsiyonun değeri işlem esnekliğinden dolayı Avrupa tipi opsiyonundan yüksek olacaktır.

2.3.4.3. Farklı (Exotic) Opsiyonlar

Bilinen ve en çok yaygın olan geleneksel Amerikan ve Avrupa tipi opsiyonların yanı sıra daha kompleks yapıya sahip olan farklı opsiyon türleri de mevcut olmaktadır. En yaygın olan farklı opsiyonlar şu şekilde gösterilebilir.

- **Dijital Opsiyonlar:** riskten korunma veya spekülasyon amaçlı kullanılmaktadır. Bu opsiyonlar en çok volatilitenin mevcut olduğu ortamlarda iki farklı koşulu olan ve bu koşullara göre değişen değerlere sahip opsiyonlardır (Beyhan, 2021 : 177).
- **Bariyerli Opsiyonlar:** Bariyer opsiyonlar işlem gören varlığın fiyatının belirli bir aralıkta olması ya da olmaması koşulları ile ilgilenmektedir. Bu anlamda dayanak varlık istenilen fiyata yükselmişse bu koşul Knock-İn olarak tanımlanır ve pozisyonu karlı kılar. Eğer varlığın fiyatının belirlenmiş fiyatı üzerine çıkması bekleniyorsa bu durum Knock-out olarak

isimlendirilir ve pozisyon karla kapatılır. Bariyerli opsiyonlar işlem maliyetlerinin geleneksel opsiyonlardan daha ucuz olması sebebiyle tercih nedenidir (Geyikçi, 2020: 115).

- **Asya Opsiyonu:** Bu tipdeki opsiyonlar genellikle işlem gören varlığın vade sonundaki fiyatı yerine vade boyunca almış olduğu fiyatların aritmetik veya geometrik ortalamasını baz alarak işlem hakkı tanımaktadır. En çok tercih edilme nedeni ani manipulatif fiyat değişikliklerine karşı riskten korunma özelliğini bulundurmasıdır. Genel olarak Amerikan ve Avrupa tipi opsiyonlardan ucuzdur (Hilpisch, 2015: 9).
- **Geçmişe Dayalı Opsiyonlar:** Bu opsiyonlarda opsiyonun işlem fiyatı vade boyunca en avantajlı fiyat olarak kullanılabilir. Sözleşme yapılırken işlem fiyatı sözleşme gününde var olan spot fiyata beraber olmaktadır. Sözleşmeyi portföyünde bulunduran pozisyon sahibi vade sonu geldiğinde en avantajlı fiyata ayarlanmış işlem fiyatını kullanmaktadır. Bu sebeple bu tip opsiyonlar pozisyonu başa-baş veya karlı olarak kapatmaktadır. Bu özelliğine göre geçmişe dayalı opsiyonlara ödenen prim geleneksel opsiyonlara ödenen primin üstündedir (Öngen, 2015 : 229).

2.3.4.4.Put/Call Paritesi

Put-Call paritesi aynı bitiş vadesine ve aynı işlem fiyatına sahip alım ve satım opsiyonları arasındaki ilişkiye hitap etmektedir. Put-Cal paritesi sentetik uygulama sayılmakta ve arbitraj fırsatlarını değerlendirmek amaçlı uygulanmaktadır. Amerikan tipi opsiyonlar vade boyunca kullanılabilmesi sebebiyle Put-Call paritesi oluşturulurken avrupa tipi opsiyonlar kullanılmaktadır (Danes, 2014: 27).

$$S + P = C + X/(1 + r)^T$$

S - Uzun forward pozisyonuna bulunan hisse senedi

P – Satım opsiyonu

C – Alım opsiyonu

$X/(1 + r)^T$ - T süreli, 0 kupon ödemeli iskontolu tahvil

Bu denklemde uzun forward pozisyonu ve satış opsiyonunu portföyünde bulundurmanın getirisi, alım opsiyonu ve vade sonuna denk gelen kupon ödemesiz iskontolu tahvil bulundurmanın getirisi eşit sayılmaktadır. Denklemden çıkarmalar yaparak sentetik pozisyonlar şu şekilde gösterilebilir.

$$S = C - P + X/(1 + r)^T$$

$$P = C - S + X/(1+r)^T$$

$$C = P + S - X/(1+r)^T$$

$$X/(1+r)^T = S + P - C$$

Simgelerin önlerindeki artı işareti pozisyonun uzun, eksi işareti ise pozisyonun kısa olduğunu göstermektedir (Anagnostopoulos, 2012: 70).

2.3.4.5. Opsiyon Fiyatlamasında Black Scholes Modeli

Black Scholes modeli 1973 senesinde iki finans mühendisi olan Black Smith ve Myron Scholes tarafından ortaya atılmıştır. Bu model opsiyon alım ve satımlarında gerçeği en uygun yansıtan opsiyon fiyatlama modeli olarak günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (Küloğlu, 2012: 75) .

Black Scholes modelinin kullanılması bazı varsayımlara dayanmaktadır:

- Avrupa tipi opsiyonlar işleme tabi tutulmaktadır. Yani opsiyon vade sonunda işlem görmektedir
- Vade boyunca risksiz getiri oranı sabittir ve volatilité bilindiktir
- Opsiyona dayanak varlık vade boyunca temettü gibi nakit akışı sağlamamaktadır
- Piyasanın etkinlik düzeyi yüksektir

- Opsiyonun getirisi log-normal dağılmaktadır
- Vergi ve diğer işlem maliyetleri göz ardı edilmektedir (Elif Yücel, 2018: 50).

Alım ve satım opsiyonlarına ilişkin denklemler şu şekilde gösterilmektedir:

$$C = S_0 N(d_1) - K_e^{-rT} N(d_2)$$

$$P = K_e^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1)$$

C = Alım opsiyonu

P = Satım opsiyonu

S_0 = Dayanak varlığın spot fiyatı

K = Opsiyonun işlem fiyatı

r = Risksiz getiri oranı

T = Opsiyonun vadeye kadar olan süresi

$N(d_1)$ ve $N(d_2)$ Kümülatif standart olasılık normal dağılım fonksiyonu (Sabuncu, 2016 : 33).

2.3.4.6. Opsiyon Fiyatlamasında Binom Modeli

Binom değerlendirme modeli kısa zaman kesiminde opsiyona konu olan dayanak varlığın fiyatında oluşabilecek iki ihtimal üzerine kuruludur. Amerikan tipi opsiyonların vadeden önce kullanılabilmesi sebebiyle binom modeline uygun olmaktadır. Model 1979 senesinde finans profesörleri olan John Cox, Mark Rubinstein ve Stephen Ross tarafından geliştirilmiştir. Binom modelinin diğer varsayımları şu şekilde gösterilebilmektedir :

- Piyasalar etkin bir şekilde çalışmakta ve rekabet ortamı bulunmaktadır
- Piyasada tek bir faiz oranı mevcuttur

- Arbitraj imkanları mevcut olmaktadır
- Yatırımcılar yüksek getirileri düşük getirilere tercih etmektedir (Beyhan, 2021 : 95).

Tek dönemlik binom modelinde opsiyonu portföyünde bulunduran kişi binom ağacını takiben opsiyonun fiyatına ulaşabilmektedir. Eğer fiyat aşağı yönlümlüyse opsiyonu satacak yukarı yönlümlüyse opsiyonu portföyünde bulunduracaktır. Binom modelinin iki olasılığı aşağıdaki formülle gösterilmektedir:

$$P_u = \frac{1 + R_f - D}{U - D}$$

$$P_d = 1 - P_u$$

P_u = Fiyatın yukarı yönlü ihtimali

P_d = Fiyatın aşağı yönlü ihtimali

R_f = Risksiz getiri oranı

U = fiyatın yükselme katsayısı

D = fiyatın düşüş katsayısı (Gürbüz, 2018 : 65).

2.3.4.7. Opsiyon Risk Ölçüm Metotları (Greeks)

Black-Scholes modelinde 5 önemli girdi bulunmaktadır. Bunlar varlığın spot fiyatı, işlem fiyatı, dayanak varlığın fiyatının volatilitesi, vade bitimine kadar olan süresi ve risksiz getiri oranlarından oluşmaktadır. İşlem fiyatı hariç olmak üzere diğer girdiler ve opsiyon fiyatı arasındaki ilişki opsiyon greeks'leri olarak bilinmektedir.

2.3.4.7.1. Delta

Delta varlığın spot fiyatındaki değişimle opsiyon değeri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Alım opsiyonu deltası daima pozitif değer taşımaktadır. Şöyle ki, varlığın spot fiyatı arttıkça alım opsiyonun fiyatı da artmaktadır. Bunun aksine varlığın fiyatı arttıkça satım opsiyonun fiyatı düşmekte ve delta eksi değer almaktadır.

Alım opsiyonlarında delta 0 ile 1 arasında değişmektedir. Eğer alım opsiyonu karlı pozisyondaysa, yani varlık fiyat işlem fiyatının üzerindeyse deltanın değeri işlem tarihine yaklaştıkça 0 değerinden uzaklaşarak 1 pozisyonuna gelmektedir . Satım opsiyonlarında ise eğer satım opsiyonu karlı pozisyondaysa, yani varlığın spot fiyatı opsiyon işlem fiyatının altında ise, deltanın değeri işlem tarihine yaklaştıkça 0 pozisyonundan uzaklaşarak -1 pozisyonun yaklaşmaktadır (Gottesman, 2016 : 153).

2.3.4.7.2. Gamma

Gamma deltadaki değişiklikleri oran ölçümü olarak göstermektedir. Aynı şekilde işlem tarihine yaklaştıkça karlı pozisyonda olan opsiyonun gamma oranı artmaktadır. Mesela gamma oranı 0.05 ise varlığın spot fiyatındaki 1 TL’lik artış alım opsiyonunun deltasını 0.04 kadar artırmaktadır. Delta ve Gamma değerleri kullanılarak opsiyonun fiyatındaki değişiklikler aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır (Choudhry, 2010 :163).

$$\Delta C \approx \text{call delta} \times \Delta S + \frac{1}{2} \text{gamma} \times \Delta S^2$$

$$\Delta P \approx \text{put delta} \times \Delta S + \frac{1}{2} \text{gamma} \times \Delta S^2$$

2.3.4.7.3. Vega

Vega dayanak varlığın getirisinin volatilitesi ile opsiyon fiyatı arasındaki ilişkiyi ölçmede kullanılmaktadır. Alım ve satım opsiyonu farketmeksizin volatilitte arttıkça opsiyon fiyatı artmakta ve bu sebeple vega değeri pozitif değer almaktadır. Vega değeri opsiyon işlem tarihi yaklaştıkça daha büyük değer almakta ve opsiyon fiyatı volatilitedeki değişimlere daha hassas olmaktadır (Danes, 2014 : 33).

2.3.4.7.4. Rho

Rho ölçüm değeri risksiz getiri oranı ile opsiyon değeri arasındaki ilişkiyi ölçmektedir. Risksiz getiri oranı diğer ölçümlere nispeten daha az önem taşımaktadır, çünkü opsiyon orandaki değişiklikler opsiyon fiyatında aşırı değişikliklere sebep olmamaktadır. Risksiz getiri oranı alım opsiyon değerleri ile pozitif ilişki içerisindeyken satım opsiyon değerleriyle negatif ilişki içerisindeydir (Kolb ve Overdahl, 2003).

2.3.4.7.5. Theta

Theta ölçüm değeri opsiyonun işlem tarihine kadar olan zaman aralığıyla opsiyonun değeri arasındaki ilişkiyi şekillendirmektedir. Opsiyon fiyatı geleceğe dönük zaman belirsizliğinden pozitif yönlü etkilendiği için işlem tarihine yaklaştıkça opsiyon değeri gerçek değeri ile kesişmekte ve arbitraj fırsatları sıfıra inmektedir. Böylece işlem tarihine yaklaştıkça opsiyon değeri azalmaktadır (Schweser, 2022 : 177).

Tablo 2.7 : Greeksler’ve Call/Put Opsiyon İlişkisi

Greek	Girdi	Call Opsiyonlar	Put Opsiyonlar
Delta	Spot Fiyat	Delta ile pozitif ilişki >0	Delta ile negatif ilişki <0
Gamma	Delta	Gamma ile pozitif ilişki >0	Gamma ile pozitif ilişki >0
Vega	Volatilite	Vega ile pozitif ilişki >0	Vega ile pozitif ilişki >0
Rho	Risksiz Getiri Oranı	Rho ile pozitif ilişki >0	Rho ile negatif ilişki <0
Theta	İşlem Tarihine Kalan Süre	Theta ile Negatif ilişki <0	Theta ile Pozitif ilişki <0

Kaynak : (Schweser, 2022 : 178)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİST'E KAYITLI FİRMALARIN TÜREV ARAÇ KULLANIMINA YÖNELİK İNCELEME

Üçüncü bölüm üç alt başlıktan oluşmakta olup araştırma yönetimi karşılaştırmalı finansal tablolar analizi ve temel analiz şeklinde olmaktadır. İlk başlıkta Borsa İstanbul'a kayıtlı ve imalat sektöründe faaliyetini sürdüren, 2021 yıl sonu bilanço kayıtlarına göre varlık büyüklükleri çoktan aza doğru sıralanan ilk 20 firma ele alınmıştır. Firmaların imalat sektöründen oluşmasının ana sebebi sektörün uluslararası ticarete konu olması ve dolayısıyla önemli risk gruplarına daha hassas olabilmesidir. Mali kuruluşlar sektörünün türev araç kullanımını korunma amacından daha çok kar gütmeye amacı kapsamında kullanması sebebiyle sektörün risk yönetimi anlamında incelemeye uygun olmadığını söyleyebiliriz. Bu başlıktaki firmaların varlık büyüklükleri bazında sıralanmalarının sebebi varlık büyüklüklerinin oluşabilecek risklerle pozitif ilişkide olmasıdır. Bu alt başlıkta bahsi geçen firmaların 2021 senesinde karşılaştıkları riskler yıl sonu bilançolarından ve faaliyet raporlarından elde edilmiş bilgiler esasında incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Verilerin ulaşıldığı tüm bilançolar denetçi firmalar tarafından denetime tabi tutulmuş bilançolardan elde edilmiştir. Firmaların bilançolarına KAP ve firmanın kendi resmi websitelerinden ulaşılmıştır. Karşılaştırmalar risk ve aynı risklere karşı firmaların uyguladığı korunma politikalarını oluşturmaktadır. Karşılaştırma zamanı firmaların hangi yoğunlukta türev araç kullanımına yer verdikleri gösterilmektedir.

İkinci alt başlıkta ise incelemeye tabi tutulan 20 firmadan risk politikası olarak türev araç kullanan firmalar belirli risk kategorilerince analiz edilmiş ve 2019-2021 yılları arasında bilançolarında bulundurdıkları türev araçlar incelenmiştir.

Üçüncü bölümde ise seçili firmaların türev ürün kullanımıyla firma karlılığı arasında anlamlı ilişkinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Analiz bu senelerde sıklıkla türev araç kullanan firmaları kapsamaktadır.

3.1. BİST Genelinde Seçili Firmaların Karşılaştıkları Riskler ve Uygulanan Risk Politikaları

1985 senesinde kurulan İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının (İMKB) 2013 senesinde İstanbul Altın Borsası ile birleşmesi sonucu Borsa İstanbul yaranmıştır. Borsa İstanbulun içerdği sektörler Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1: BİST’e Dahil Sektörler

1	Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık
2	Madencilik ve Taş Ocakçılığı
3	İmalat
4	Elektrik, Gaz ve Su
5	İnşaat ve Bayındırlık
6	Toptan ve Perakende Ticaret
7	Ulaştırma ve Depolama
8	Mali Kuruluşlar
9	Eğitim, Sağlık, Spor ve Diğer Sosyal Hizmetler
10	Teknoloji
11	Mesleki Bilimsel ve Teknik Faaliyetleri
12	İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri
13	Gayrimenkul Faaliyetleri
14	Oteller ve Lokantalar
15	Bilgi ve İletişim

Kaynak: www.kap.org.tr/tr/Sektorler

Tablo 3.2’de toplam varlık sıralamasına göre 2021 senesi itibariyle Borsa İstanbul’a kayıtlı ve imalat sektöründe faaliyetini sürdürmekte olan 190 firmadan bilançodaki varlık hacmine göre ilk 20’si gösterilmektedir. Tabloda firmaların mali tablolarını denetleyen bağımsız denetçi firmalar da gösterilmektedir.

Tablo 3.2 : Borsa İstanbul’A Kayıtlı, İmalat Sektöründe Faaliyetini Sürdüren ve 2021 Senesi İtibariyle Toplam Varlık Büyüklüğüne Göre Sıralanan İlk 20 Firma.

SIRA NO	ÜYE ADI	FİRMA/GRUP İSMİ	TOPLAM VARLIK (BİN TL)	DENETÇİ FİRMA
1	ERGLI	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI T.A.Ş.	126,442,297	Deloitte
2	TUPRS	TÜPRAŞ-TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	102,535,001	PwC
3	ARCLK	ARÇELİK A.Ş.	85,078,606	PwC
4	AEFES	ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİİ A.Ş.	85,037,222	Deloitte
5	ISDMR	İSKENDERUN DEMİR VE ÇELİK A.Ş.	55,755,271	Deloitte
6	VESTL	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	43,092,689	KPMG
7	FROTO	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	42,792,853	PwC
8	CCOLA	COCA-COLA İÇECEK A.Ş.	32,786,241	Deloitte
9	PETKM	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.	30,428,156	PwC
10	ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.	26,243,625	EY
11	TOASO	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.	23,473,341	EY
12	SASA	SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.	22,194,163	Deloitte
13	KRDMA	KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	21,814,969	Deloitte
14	BRSAN	BORUSAN MANNESMANN BORU SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	16,476,483	EY
15	KORDS	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	14,010,589	KPMG
16	GUBRF	GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.	13,049,609	GTIL
17	BRISA	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	10,289,318	KPMG
18	AYGAZ	AYGAZ A.Ş.	9,739,817	PwC
19	AKSA	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.	9,443,050	PwC
20	IZMDC	İZMİR DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.	7,751,117	EY

Tablo 3.3 ‘de seçili firmaların 2021 senesi itibariyle bağımsız denetimden geçmiş mali tabloları ve faaliyet raporlarındaki notlar incelenmiş ve maruz kalınan finansal riskler gösterilmiştir. İncelenen riskler özellikle firmaların en fazla maruz kaldığı risk gruplarını oluşturmaktadır.

Tablo 3.3 : 2021 Senesinde Firmaların Beyanında Bulunduğu Finansal Riskler

SIRA NO	ÜYE ADI	Faiz Oranı Riski	Döviz Kuru Riski	Fiyat Riski	Likidite Riski	Kredi Riski
1	ERGLI	✓	✓	✓		
2	TUPRS	✓	✓	✓		✓
3	ARCLK	✓	✓			✓
4	AEFES	✓	✓	✓	✓	✓
5	ISDMR	✓	✓	✓		
6	VESTL	✓	✓		✓	✓
7	FROTO	✓	✓	✓		✓
8	CCOLA	✓	✓	✓		✓
9	PETKM	✓	✓	✓		
10	ULKER	✓	✓	✓	✓	✓
11	TOASO	✓	✓		✓	✓
12	SASA	✓	✓		✓	✓
13	KRDMA	✓	✓		✓	✓
14	BRSAN	✓	✓		✓	✓
15	KORDS	✓	✓	✓		✓
16	GUBRF	✓	✓	✓	✓	✓
17	BRISA	✓	✓		✓	✓
18	AYGAZ	✓	✓	✓	✓	✓
19	AKSA	✓	✓		✓	✓
20	IZMDC	✓	✓	✓	✓	✓

Tablo 3.4 : Maruz Kalınan Risklerin Toplama Oranı

Faiz Oranı Riski	Döviz Kuru Riski	Fiyat Riski	Likidite Riski	Kredi Riski
%100	%100	%60	%60	%85

Tablo 3.4 ‘de maruz kalınan riskler oransal olarak gösterilmektedir. Görüldüğü üzere tüm firmaların en çok maruz kaldığı risklerin başında döviz kuru ve faiz oranı riski gelmektedir.

Tablo 3.5 : Seçili Firmaların Maruz Kaldığı Riskler Karşısında Genel Olarak Uyguladığı Politikalar

NO	KOD ADI	Faiz Oranı Riski	Döviz Kuru Riski	Fiyat Riski	Likidite Riski	Kredi Riski
1	ERGLI	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Kredi Notu Yöntemi
2	TUPRS	Türev Araçlar	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Dış Kaynak Yöntemi	Faktoring
3	ARCLK	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Faktoring/ Teminat Yöntemi
4	AEFES	Türev Araçlar	Türev Araçlar	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
5	ISDMR	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
6	VESTL	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Doğal Hedge	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
7	FROTO	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Faktoring Teminatları	Teminat Yöntemi
8	CCOLA	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi

9	PETKM	Türev Araçlar	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
10	ULKER	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
11	TOASO	Bilanço İçi Yöntemler	Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
12	SASA	Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Doğal Hedge	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
13	KRDMA	Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
14	BRSAN	Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Doğal Hedge	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
15	KORDS	Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Doğal Hedge	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
16	GUBRF	Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
17	BRISA	Türev Araçlar	Türev Araçlar/ Bilanço İçi Yöntemler	Türev Araçlar	Dış Kaynak Yöntemi	Teminat Yöntemi
18	AYGAZ	Türev Araçlar	Türev Araçlar/ Doğal Hedge	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
19	AKSA	Türev Araçlar	Türev Araçlar/ Doğal Hedge	Doğal Hedge	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi
20	IZMDC	Türev Araçlar	Doğal Hedge	Türev Araçlar	Bilanço İçi Yöntemler	Teminat Yöntemi

Tablo 3.5’te risk bazında genel olarak uygulanan politikalar gösterilmektedir. Faiz oranı riski ve kur riskine karşı firmalar genel olarak türev araç ve bilanço içi yöntemlere başvurmaktadır. Fiyat riskine karşı firmalar sıkça türev araç ve bunun yanı sıra doğal hedge yöntemlerini kullanmaktadır. Liktide ve kredi riskine karşı firmalar genel olarak dış kaynak, teminatlandırma ve diğer yöntemleri kullanmaktadır.

Tablo 3.6’te gösterildiği gibi türev araç kullanımı sırasıyla döviz kuru riski, faiz oranı riski ve fiyat riski olmak üzere kullanılmaktadır. Aynı zamanda tablo 3.4’te bulunan seçili firmaların kullandığı türev araçlar oransal olarak gösterilmektedir. Görüldüğü üzere firmalar likitide riski ve kredi riski yönetiminde türev araç kullanmamaktadır.

Tablo 3.6 : Seçili Firmaların Türev Araç Kullanma Oranları

Faiz Oranı Riski	Döviz Kuru Riski	Fiyat Riski	Likidite Riski	Kredi Riski
14	17	10	-	-
%70	%85	%50	- %	- %

Tablo 3.7 : 2019-2021 Seçili Firmaların Türev Kullanım Sıklığı

SIRA NO	KOD ADI	Vadeli İşlemler (Forward & Futures)	Swap	Opsiyon
1	ERGLI	✓	✓	-
2	TUPRS	✓	✓	-
3	ARCLK	✓	✓	-
4	AEFES	✓	✓	✓
5	ISDMR	✓	✓	-
6	VESTL	✓	-	-
7	FROTO	-	✓	-
8	CCOLA	✓	✓	✓
9	PETKM	✓	✓	-
10	ULKER	✓	✓	-
11	TOASO	✓	-	-
12	SASA	✓	✓	✓
13	KRDMA	✓	-	-
14	BRSAN	✓	-	-
15	KORDS	✓	✓	-
16	GUBRF	✓	-	-
17	BRISA	✓	✓	✓
18	AYGAZ	✓	✓	-
19	AKSA	-	✓	✓
20	IZMDC	✓	-	-

Tablo 3.7’de seçilmiş firmaların 2019-2021 senesi itibariyle yıl sonu bilançolarında bulundurduğu türev araç çeşitleri gösterilmektedir. Sırasıyla firmalar en çok vadeli işlemler, swap işlemleri ve opsiyon kullanımında bulunmaktadır.

3.2. Seçili Firmalar Kapsamında Türev Finansal Araç Kullanımına Dair Karşılaştırmalı Analiz

Bu alt başlıkta türev araç kullanımına tabi tutulan risk grupları ele alınmış ve her risk grubuna karşı seçili firmaların uyguladığı yöntemler incelenmiştir. Öncelikle firmanın maruz kaldığı ve incelenmesi aparılan riskin firma bilançosuna etkisi, bilançoların hassasiyet tabloları analiz edilmiş ve sonrasında ise aynı riske karşı hangi metotların kullanıldığına ve bu metotlar içerisinde türev araç kullanımının önemine bakılmıştır.

Bu kapsamda firmalar yukarıda da belirtildiği gibi faiz oranı, döviz kuru ve fiyat riskine karşı türev araç işlemleri gerçekleştirdikleri için bu 3 risk grubu esas olarak ele alınmıştır. En sonda ise firmaların 2019-2021 seneleri itibariyle yıl sonu bilançolarında bulundurduğu türev araç verileri derlenmiş ve kullanım amaçları belirtilmiştir.

FAİZ ORANI RİSKİ YÖNETİMİ

Bilançoları analiz edildiğinde firmaların sabit faiz oranlarına kıyasla değişken faiz oranlarına karşı daha hassas olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple değişken faizli borçlanma miktarı daha fazla olan firmalar geleneksel doğal hedging metotlarının yanı sıra türev finansal araçları da yoğun bir şekilde korunma amaçlı kullanmaktadır. Firmalar aynı zamanda durasyon analiziyle faiz oranlarındaki %1 oranlık değişimin firmanın kar ve zarar bilançosuna olabilecek etkisini de belirlemektedir.

1. Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş. (TUPRS)

Tüpraş 1983 senesinde kurulmuş ve 1991 senesinde hisseleri ilk kez halka arz olmuştur. Kiklarelili, izmit, Batman ve İzmir olmak üzere toplamda 4 rafinelisi bulunan grubun halka açıklık oranı % 49, diğer % 51’lik kısım Koç Holding (%77), Aygaz

(%20) ve Opet (%3) şeklinde olmaktadır. Üretimde kullanılan ve önemli girdi olan petrolü ithal ettiği için grubun satış maliyetinin satışlara olan oranı % 90 düzeyinde olmaktadır. Grubun ithalat miktarı ihracat miktarının 4.6 katını oluşturmaktadır. 2020 senesini 2.494 milyar TL zararlar kapatan grup 2021 senesinde 3.319 milyar TL vergi sonrası net kar elde etmiştir. Grubun satışları aynı zamanda pandemi sonrası fiyatlardaki artıştan etkilenmiş ve satışlar %139 oranında artmıştır. 2021 senesi boyunca ilk 8 ay hisse performansı BİST 30 endeksi ile aynı ilerlerken son 4 ayda endeksin üzerinde performans sergilemiştir.

Faiz oranındaki değişmelerin sonucu olarak grup bilançosunda bulundurduğu finansal varlık ve yükümlülüklerinden dolayı faiz oranı riskine maruz kalmaktadır. Grubun 31 Aralık 2021 tarihi itibarıyla faiz pozisyonu tablosu 3.8’ de gösterilmektedir.

Tablo 3.8 : TUPRS - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu

Sabit Faizli Finansal Araçlar	Bin TL
Vadeli Mevduatlar	18.406.543
Finansal Yükümlülükler	20.722.390
Değişken Faizli Finansal Araçlar	Bin TL
Finansal Yükümlülükler	10.895.151

Kaynak : www.tupras.com.tr/finansal-ve-raporlar

Değişken faizli finansal yükümlülüklerin toplam finansal yükümlülüklerle oranı %34.4 olmaktadır. Faiz oranındaki 100 baz puanlık artış ve azalmanın grubun kar/zarar tablosuna yansımaları durasyon analizi ile hesaplanmaktadır. Türk Lirası cinsinden olan borçlanmalar için faiz oranındaki 100 baz puanlık artış/azalma diğer tüm değişkenler sabit kaldığında vergi öncesi karı 1.759.000 TL artıracak/azaltacaktır. Aynı zamanda ABD doları para birimi cinsinden olan borçlanmalarda aynı orandaki değişim diğer tüm değişkenler sabit kaldığında vergi öncesi karı 15.756.000 TL artıracak/azaltacaktır ki bu da grubun yabancı para birimi borçlanmalarındaki faiz oranı değişikliklerine daha hassas olduğunun göstergesidir.

Grup faiz oranı riskinin yönetimini türev araç kullanımıyla optimum düzeyde tutmayı planlamaktadır. Tablo 3.9 grubun 31 Aralık 2019-2021 yılları itibariyle faiz oranındaki değişmelere ve diğer finansal risklere karşı nakit akışından korunma kapsamında uyguladığı türev işlemleri göstermektedir. Grup faiz oranından korunmada ağırlıklı olarak faiz haddi swap işlemlerine yer vermektedir. Grup bu anlamda en fazla ABD doları para cinsi borçlanmalarından ve TL cinsinden olan tahvil ve kredilerinin değişken faizli taksit ödemelerinden doğabilecek risklere karşı pozisyon aldığını belirtmektedir.

Grup gelecekteki fiyat artışlarını göz önünde bulundurarak ham petrol mal alım ve satım işlemlerinde uygulamakta, böylece fiyat riskinine karşı pozisyon almaktadır. Grup aynı zamanda önemli miktarlarda spekülasyon amaçlı türev araçlar kullanmaktadır.

Tablo 3.9 : TUPRS 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Faiz haddi swap işlemleri	8.841.024	5.711.402	6.027.910
Çapraz kur sabit faiz swap işlemleri	368.664	1.725.835	3.787.490
Vadeli mal alım-satım işlemleri	31.335.754	102.032	204.425
Alım Satım Amaçlı			
Vadeli döviz işlemleri	35.226.728	31.195.440	19.238.565
Vadeli mal alım-satım işlemleri	20.200.634	-	808.294
Faiz haddi swap işlemleri	-	1.500.000	-
Toplam	95.972.804	40.234.709	30.066.684

Kaynak : www.tupras.com.tr/finansal-ve-raporlar

2. Petkim Petrokimya Holding Anonim Şirketi ve Bağlı Ortaklıkları (PETKM)

Şirket 1965 senesinde kurulmuş ve ilk kez 1990 senesinde halka arz olmuştur. Grubun ortaklık yapısına baktığımızda özkaynağın %51’lik kısmını SOCAR&Turcas grubu oluşturmaktayken %49’luk kısmı halka arz olunmaktadır. Grubun 2021 senesi

itibariyle % 22 oranında brüt kar marjı bir önceki yıla göre % 7 oranında artım göstermiş ve bunun temel sebeplerinden biri olarakta 2020 senesinin pandemiden etkilenmiş olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda pandemi döneminde yaşanan arz sıkıntıları satış fiyatlarına yansımış ve grubun satışları bir önceki yıla göre % 136 oranında artmıştır. Şirket hisseleri 2021 senesinde BİST 100 endeksinin üzerinde konumlanmış olup BİST 100 endeksi ile pozitif ilişki sergilemektedir.

Grubun faiz pozisyonuna dikkat ettiğimizde grubun 2021 yılı itibariyle Türk Lirası cinsinden finansal yükümlülüğünün olmadığını, buna karşı ABD doları ve Avro para birimi cinsinden borçlandığını görmekteyiz.

Tablo 3.10 : PETKM - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu

Sabit Faizli Finansal Borçlar	Bin TL
ABD Doları finansal yükümlülükler	8.419.024
Avro finansal yükümlülükler	91.848
TL finansal yükümlülükler	-
Değişken Faizli Finansal Borçlar	Bin TL
ABD Doları finansal yükümlülükler	3.115.440
Avro finansal yükümlülükler	144.654
ATLvro finansal yükümlülükler	-

Kaynak : www.petkim.com.tr/finansal-tablolar-dipnotlar

Toplam borçlanmalara baktığımızda grubun büyük oranda ABD doları para birimi cinsinden borçlandığını görmekteyiz. Diğer taraftan değişken faizli borçlanmaların toplam borçlanmalara oranı % 27.8 olmaktadır. Kısa ve uzun vadeli borçlanma oranlarına baktığımızda ise grubun uzun vadeli borçlanmalarının toplam borçlanmalara olan oranı %76 olmaktadır.

Grup değişken faizli borçlanma oranında dengeyi korumak, netleştirme ve türev finansal araçlar kullanmak koşuluyla faiz oranından doğan riskleri en aza indirmeyi planlamaktadır.

Grup ayrıca durasyon analiziyle faiz oranlarındaki 100 baz puanlık değişimin firmanın kar/zarar tablosuna olan etkisini hesaplamakta ve buna göre gerekli önlemler almaktadır. Grubun değişken faizli borçlanmaları dikkate alındığında faiz oranındaki 100 baz puanlık artış/azalma diğer tüm değişkenler sabit kaldığında vergi öncesi karı 20.705.000 TL azaltmakta/artırmaktadır.

Tablo 3.11 : PETKM 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Yabancı para forward işlemleri	166.913	-	-
Faiz oranı swap işlemleri	1.157.048	684.810	447.882
TOPLAM	1.323.961	684.810	447.882

Kaynak : www.petkim.com.tr/finansal-tablolar-dipnotlar

Grup değişken faizli banka kredilerinden doğacak faiz giderlerini sabitlemek amaçlı türev araç kullanmaktadır. Bu kapsamda firmanın 31 Aralık 2021 yılı itibariyle elinde faiz oranı swap işlemi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra firma döviz kurundaki dalgalanmalardan kaynaklanacak riskleri bertaraf etmek için yabancı para forward işlemleri gerçekleştirmektedir.

3. AKSA Akrilik Kimya Sanayii A.Ş. (AKSA)

AKSA 1968 senesinde kurulmuş ve ilke 1990 senesinde halka arz olmuştur. Şirketin % 40 oranda hissesi halka arz olmaktadırken yerde kalan hissesi Akkök Holding A.Ş (% 40) ve Emniyet ve Ticaret A.Ş (% 20) grupları arasında bölünmektedir. Firmanın önemli finansal rasyolarına baktığımızda net karın bir önceki seneye oranla % 165 oranda FAVÖK oranının ise % 85 oranda arttığını görmekteyiz.

Grup değişken faizli krediler sebebiyle faiz oranı riskine maruz kalmaktadır. Firmanın 31 Aralık 2021 tarihi itibariyle faiz pozisyonu tablosu 3.12 ‘de gösterilmektedir.

Tablo 3.12 : AKSA - 2021 Faiz Pozisyonu Tablosu

Sabit Faizli Finansal Varlıklar	Bin TL
Nakit ve nakit benzerleri (banka mevduatları)	2.811.696
Sabit Faizli Finansal Borçlar	Bin TL
Kiralama işlemlerinden borçlar	55.989
ABD Doları cinsinden krediler	2.579.338
Türk Lirası cinsinden krediler	-
Değişken Faizli Finansal Borçlar	Bin TL
Avro cinsinden krediler	346.257
Türk Lirası cinsinden krediler	-

Kaynak : www.aksa.com/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar-ve-raporlar/mali-tablolar/mali-tablolar/i-87

Firmanın 2021 senesi itibariyle Türk Liraslı cinsinden faize duyarlı borçlanma aracı bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra firma önemli miktarda ABD doları cinsinden sabit faizli olmak koşuluyla borçlanmaktadır. Değişken faizli borçlanma araçlarından yalnız Avro cinsinden borçlanılmaktadır. Firmanın değişken faizli borçlanma miktarının toplam borçlanma miktarına olan oranı yıl sonu itibariyle % 11,6 olmaktadır. Firmanın borçlanmaların büyük kısmını kısa vadeli banka kredileri oluşturmaktadır.

Firma faiz oranındaki değişmelerin kar/zarar tablosuna olabilecek etkisini ölçmek maksadıyla durasyon analizi kullanmaktadır. Firmanın değişken faiz oranına bağlı varlık ve yükümlülüklerini ele alarak, faiz oranlarındaki 100 baz puanlık artışın/azalmanın vergi öncesi kar üzerinde etkisi 50.000 TL azalma/artma olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 3.13: AKSA 2019-2021 Türev Araç İşlemleri

Türev araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal değer (Bin USD)	2020 Nominal değer (Bin USD)	2019 Nominal değer (Bin USD)
Faiz oranı swap işlemleri	33.447	43.671	13.333
Çapraz kur swap işlemleri	-	38.688	-
Alım satım amaçlı			
Döviz alım-satım opsiyonları	9.000	3.000.000	-
Toplam	42.447	85.359	13.333

Kaynak : www.aksa.com/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar-ve-raporlar/mali-tablolar/mali-tablolar/i-87

Tablo 3.13'te firmanın 2019-2021 yıl sonu itibariyle finansal riskten korunma kapsamında uyguladığı türev finansal araçlar gösterilmektedir. Firmanın daha çok ABD Doları cinsinden olan borçlanmalardan kaynaklanan faiz riskine maruz kalmaktadır. Firma bu sebeple faiz oranı swap işlemleri uygulayarak ABD Dolarına endeksli olan borçlanmalarından doğabilecek faiz oranı riskini en aza indirmeyi planlamaktadır.

Ayrıca şirket risk politikası kapsamında alım-satım amaçlı döviz opsiyon işlemlerine de yer vermektedir.

DÖVİZ KURU RİSKİ YÖNETİMİ

Döviz kuru risk yönetimi uluslararası ticarete konu olan firmaların risk politikalarının en başında gelmektedir. Firmalar bu sebeple bilançolarında bulundurduğu döviz pozisyonlarını aktif/pasif eşleştirmesiyle dengede tutmaya çalışmakta ve olası döviz kuru dalgalanmalarına göre hassasiyet tabloları oluşturmaktadır. Aynı zamanda aşağıda incelenen firmalar döviz kuru riskine karşı büyük yoğunlukta türev araç kullanımında bulunmaktadır.

1. Arçelik A.Ş. (ARCLK)

Dayanıklı tüketim sektöründe faaliyet gösteren şirket 1955 yılında kurulmuş ve 1986 yılında halka arz olmuştur. Ortaklık yapısına baktığımızda grup % 20 oranında halka

açıkken diğer hissedarlarını KOÇ Grubu (% 57), Burla Grubu (%18) ve Arçelik A.Ş.(%5) oluşturmaktadır. Şirket 2021 senesinde BİST enedekisinin üzerinde performans göstermiştir. Pandemi sonrası satış fiyatlarındaki yükselmenin de katkısıyla satışlarda %28 oranlık artış gözlemlense de, artan maliyetler sebebiyle net kar oranı %7 oranında %4.7 oranına gerilemiştir.

Faaliyetlerinin birden fazla ülkede yapılması sebebiyle grup sık-sık yabancı para birimi cinsinden olan işlemler gerçekleştirmekte ve dolayısıyla döviz kuru riskine aktif şekilde maruz kalmaktadır. Şirket 2021 senesinde TL karşılığı 22.7 milyar ihracat yapmışken ithalat miktarı ise 13.1 milyar TL olmaktadır. İhracat miktarının başında TL karşılığı 11milyar (% 48) olan Euro para birimi cinsinden işlemler gelmekteyken, ithalat tarafında ise ABD doları 9.2 milyarla (%70) başı çekmektedir. Grup bu sebeple fonksiyonel para birimi bazında merkezi olarak yönetilmekte ve bu şekilde döviz kuru dalgalanmalarından doğacak zararı en aza indirmeyi planlamaktadır. Aynı zamanda döviz kuru riskine karşı en çok kullanılan yöntem bilanço içi yöntemler olmaktadır. Grup genel olarak finansal risk yönetiminde bilanço içi yöntemlere geniş yer vermektedir.

Tablo 3.14 : ARCLK – 2021 Döviz Cinsinden Varlık ve Yükümlülükler

Bilanço Pozisyonu	Bin TL
Varlıklar	25.180.708
Yükümlülükler	(28.596.052)
Net Bilanço Pozisyonu	(3.415.344)
Türev araçların net pozisyonu	2.021.214
Net Yabancı Para Pozisyonu	(1.394.130)

Kaynak : www.arcelikglobal.com/tr/sirket/raporlar-ve-sunumlar

Tablo 3.14'te gösterilen 31 Aralık 2021 yılı itibariyle şirketin yabancı para pozisyonuna baktığımızda varlık ve yükümlükleri sırasıyla 25.180 milyar TL ve -28.596 milyar TL olmakta ve net döviz pozisyonu net türev pozisyonu sonrası - 1.394.milyar TL şeklinde olmaktadır. Bu da grubun varlık ve yükümlülüklerinden doğacak kur riskini

eşleştirme yoluyla minimize ettiğinin göstergesidir. Bunun yanı sıra gerekli görüldüğünde türev araçlar kullanılmaktadır.

Grubun kurdaki % 10 oranlık dalgalanmalardan doğacak kar/zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosunda en çok kar/zarar oluşturacak 3 para birimi Tablo 3.11’de incelenmiştir.

Tablo 3.15 : ARCLK – 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu

Etkiye maruz para birimleri	Kar/Zarar Tablosu (Bin TL)	
	+ %10	-%10
ABD Doları net varlık/yükümlülüğü	(384.276)	384.276
ABD Doları riskinden korunan kısım	306.513	(306.513)
ABD Doları net etki	(77.763)	77.763
Avro net varlık/yükümlülüğü	(30.124)	30.124
Avro riskinden korunan kısım	(3.119)	3.119
Avro net etki	(33.243)	33.243
İngiliz Sterlini net varlık/yükümlülüğü	199.329	(199.329)
İngiliz Sterlini riskinden korunan kısım	(198.964)	198.964
İngiliz Sterlini net etki	365	(365)
Toplam	(110.641)	110.641

Kaynak : www.arcelikglobal.com/tr/sirket/raporlar-ve-sunumlar

Tablo 3.15’den görüldüğü gibi grup her ne kadar kur değişikliklerinden korunsa bile yabancı para birimlerindeki dalgalanmaların grubun gelir tablosuna net etkisi büyüktür. En fazla etkiyi sırasıyla ABD Doları, Avro ve İngiliz sterlini oluşturmaktadır.

Grubun türev araç işlemleri 2019-2021 yılları arası incelenmiştir. Grup yabancı para birimine bağlı türev araçlarını belirtilen zaman dilimi itibariyle yalnız alım/satım amaçlı kullanmıştır. Grubun belirtilen tarihler itibariyle elinde bulundurduğu türev araçlarının nominal değerleri tablo 3.16’da gösterilmektedir. Grup korunma amaçlı türev kullanımını faiz oranı swap işlemi olmak kaydıyla yalnız uzun vadeli değişken tahvil faiz ödemelerinden doğacak nakit akışı riskinden korunmak amacıyla yeterli görmüştür.

Tablo 3.16 : ARCLK 2019 - 2021 Türev Araç İşlemleri

Alım/Satım Amaçlı	2021- Nominal Değer (Bin TL)	2020- Nominal Değer (Bin TL)	2019- Nominal Değer (Bin TL)
Vadeli yabancı para forward	16.679.404	1.863.257	3.297.171
Yabancı para swap işlemi	6.560.163	8.764.899	4.293.589
Nakit Akış Riskinden Korunma Amaçlı			
Faiz oranı swap işlem tutarı	300.000	1.000.000	1.000.000
Toplam	23.539.567	11.628.156	8.590.760

Kaynak : www.arcelikglobal.com/tr/sirket/raporlar-ve-sunumlar

2. Aygaz A.Ş. (AYGAZ)

1961 senesinde kurulan şirket ilk kez 1988 senesinde halka arz olmuştur. Ortaklık yapısı Koç topluluğu (% 51), Liquid Petroleum Gas Development Company (% 24) ve halka arz (% 25) şeklinde oluşmaktadır. Bir önceki senelere kıyasla 2021 senesindeki satış miktarındaki ve net kardaki değişime baktığımızda şirketin pandemi sonrasında güçlü performans gösterdiği aşikar olmaktadır. 2021 senesinde şirketin hisse senedi endeksinin BİST 100 endeksi ile hemen-hemen aynı ilerlediği gözükmemektedir.

Grup döviz cinsinden yaptığı operasyonel işlemler nedeniyle kur riskine maruz kalmaktadır. Grubun kur riski kapsamında uyguladığı politikalar bilanço içi yöntemler, doğal hedge ve vadeli işlemlerden oluşmaktadır.

Tablo 3.17 : AYGAZ – 2021 Döviz Cinsinden Varlık ve Yükümlülükler

Bilanço Pozisyonu	Bin TL
Varlıklar	1.282.819
Yükümlülükler	(2.451.831)
Net Bilanço Pozisyonu	(1.169.012)
Türev araçların net pozisyonu	12.971
Net Yabancı Para Pozisyonu	(1.156.041)
Doğal hedge kapsamındaki stoklar	1.145.064
Doğal Hedge Sonrası Net Yabancı Para Pozisyonu	(10.977)

Kaynak : <https://kurumsal.aygaz.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar>

Tablo 3.17’de grubun 31 aralık 2021 tarihi itibariyle döviz cinsinden varlık ve yükümlülükleri gösterilmiştir. Varlık ve yükümlülükler arasındaki dengeye baktığımızda varlıklar yükümlülüklerin %52 ‘sini kapsamakta ve şirketin döviz kuru riskinin bir kısmını karşısını netleştirme yoluyla aldığı gözükmemektedir. Tabloda dikkat çekici diğer kalem ise döviz kurundaki değişiklikleri satış fiyatlarına uygulayarak oluşturulan doğal hedging yönteminin kullanılmasıdır. Bu şekilde türev araç pozisyonu sonrası firmanın döviz kuruna hassas net yabancı para pozisyonunda önemli azalmanın olduğunu görmekteyiz. Grup aynı zamanda döviz cinsinden elinde tuttuğu sermayenin özsermaye’ye olan oranını kontrol altında tutarak döviz kuru riskini kontrol etmektedir.

Tablo 3.18 : AYGAZ – 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu

Etkiye Maruz Para Birimleri	Kar/Zarar Tablosu Yabancı Paranın Değer Kazanması/Kaybetmesi (Bin TL)	
	+ %10	-%10
ABD Doları net varlık/yükümlülüğü	(127.953)	127.953
ABD Doları riskinden korunan kısım	1.297	(1.297)
ABD Doları Net Etki	(126.656)	126.656
Avro net varlık/yükümlülüğü	520	(520)
Avro riskinden korunan kısım	-	-
Avro Net Etki	520	(520)
Toplam	(126.136)	126.136

Kaynak : <https://kurumsal.aygaz.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar>

Tablo 3.18’de grubun yabancı para birimindeki %10’luk değışiklere olan duyarlılık tespiti hesaplanmıştır. Grup bilançosunda daha çok ABD doları cinsinden varlık ve yükümlölük bulundurduğu için en fazla ABD dolarındaki değışiklerin etkisine maruz kalmaktadır.

Tablo 3.19 : AYGAZ 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Vadeli yabancı para işlemleri	12.971	6.751	29.850
Yabancı para swap işlemleri	-	13.050	39.150
Vadeli emtia swap işlemleri	1.792.944	731.456	42.772
Faiz oranı swap işlemi	-	170.000	170.000
Toplam	14.763.944	921.257	311.622

Kaynak : <https://kurumsal.aygaz.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar>

Tablo 3.19’da grubun 2019-2021 yıl sonu itibariyle elinde bulundurduğu türev araçların nominal değerleri gösterilmektedir. Grup döviz kuru riskinden korunma amaçlı vadeli yabancı para işlemleri uygulamaktadır. Grup genel olarak kur riski kapsamında kısa vadeli forward işlemlerine yer vermektedir.

Diğer risklere karşı uygulanan politikalar kapsamında grubun faiz oranı riskine karşı swap işlemleri uyguladığını görmekteyiz. Aynı zamanda yabancı para birimi cinsinden olan borçlanmalarda faiz oranlarını sabitlemek amaçlı grup yabancı para swap işlemleri uygulamaktadır. En fazla uygulanan türev araçlar fiyat riskinden korunma amaçlı olup propan, bütan, nafta ürün ve navlun gibi hammaddelere uygulanmaktadır.

3. ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş. VE BAĞLI ORTAKLIKLARI (ÜLKER)

Firma 1944 senesinde faaliyetine başlamış ve ilk kez 2003 senesinde halka açılmıştır. Firmanın ortaklık yapısını 31 Aralık 2021 senesi itibariyle %51 oranla Pladis, %7.48 oranla Yıldız Holding, ve %41.52 oranla diğer hissedarlar oluşturmaktadır. Ülker Bisküvi Türkiye, Mısır, Suudi Arabistan ve Kazakistan olmakla 4 ülkede faaliyetini sürdürmektedir.

Firma üretimde kullanılan girdi ve yurtdışına satışlar sebebiyle ithalat ihraçat yapmakta, dolayısıyla yabancı para riskine maruz kalmaktadır. Firma genel olarak ABD Doları, Avro, GBP ve CHF cinsinden yabancı para riskine maruz kalmaktadır. Firmanın

2021 senesi itibariyle yabancı para pozisyonuna ilişkin durum tablosu Tablo 3.20’de gösterilmektedir.

Tablo 3.20 : ULKER – 2021 Döviz Cinsi Pozisyon Tablosu

Bilanço Pozisyonu	TL Karşılığı (Bin TL)
Ticari Alacak	1.457.685
Parasal Finansal Varlıklar	9.502.941
Diğer	221.518
Toplam Varlıklar	11.182.144
Ticari Borçlar	(561.364)
Kısa dönem finansal Yükümlülükler	(2.680.036)
Uzun dönem finansal Yükümlülükler	(14.978.806)
Diğer	(24.443)
Toplam Yükümlülükler	(18.244.649)
Döviz hedge için kullanılan araçların değeri	79.205
Net Yabancı Para Pozisyonu	(6.983.300)

Kaynak: www.ulkerbiskuviyatirimciiliskileri.com/finansal-ve-operasyonel-veriler/mali-tablo-ve-dipnotlar.aspx

Tablo 3.20’da firmanın net yabancı para pozisyonunun TL karşılığı eksi 7 milyar TL olmakta ve bunun esas kaynağının firmanın uzun dönem yükümlülüklerinden kaynaklandığı görülmektedir.

Grup yukarıda belirlenen yabancı para birimlerinden en çok ABD Doları ve Avro cinsinden işlemlerini gerçekleştirmekte ve dolayısıyla en fazla bu para birimlerinden kaynaklanan döviz kuru riskine maruz kalmaktadır.

Tablo 3.21’de firmanın ilgili döviz kuruna karşı duyarlılık tablosu gösterilmektedir. Dikkat edildiğinde ABD Dolarındaki %10 ‘luk değer artışı vergi öncesi karı artırmaktayken Avro cinsinden değer artışı verki öncesi karı azaltmaktadır. Bunun ana sebebi firmanın elinde bulundurduğu varlık ve yükümlülüklerin yabancı para birimi cinsinden bilançoda yer alma pozisyonuna göre farklılığıdır.

Tablo 3.21 : ULKER - 2021 Döviz Kuru Duyarlılık Tablosu

Etkiye maruz para birimleri	Kar/Zarar Tablosu Yabancı paranın değer kazanması/kaybetmesi TL	
	+ %10	-%10
Para Birimi		
ABD Doları net varlık/yükümlülüğü	33.353	(33.353)
ABD Doları riskinden korunan kısım	-	-
ABD Doları Net Etki	33.353	(33.353)
Avro net varlık/yükümlülüğü	(755.631)	755.631
Avro riskinden korunan kısım	-	-
Avro Net Etki	(755.631)	755.631
Diğer döviz net varlık / (yükümlülüğü)	(722.278)	722.278

Kaynak: www.ulkerbiskuviyatirimciiliskileri.com/finansal-ve-operasyonel-veriler/mali-tablo-ve-dipnotlar.aspx

Firma genel olarak bilanço içi varlık ve yükümlülüklerinin eşleştirilmesi yoluyla ve yabancı döviz pozisyonlarında gerekli kontrolleri sağlamakla kur riskini azaltmaktadır. Bunun yanı sıra firma kur riskine karşı türev finansal araç kullanımında da bulunmaktadır.

Tablo 3.22 : ULKER 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Çapraz Kur Sabit Faiz Swap İşlemleri	-	-	528.132
Sabit Faiz Swap İşlemleri	439.857	242.237	-
Forward İşlemleri	221.382	-	-
Toplam	661.239	242.237	528.132

Kaynak: www.ulkerbiskuviyatirimciiliskileri.com/finansal-ve-operasyonel-veriler/mali-tablo-ve-dipnotlar.aspx

Tablo 3.22’de firmanın 2019-2021 tarihleri kapsamında yıl sonu elinde bulundurduğu türev araçların nominal değerleri gösterilmektedir . Firma esas olarak türev araç kullanımını faiz ve kur riskini kontrol altında tutabilmek için kullanmaktadır.

FİYAT RİSKİ YÖNETİMİ

Fiyat riski analizinde öncelikle dikkat edilmesi gereken önemli konulardan biri bahsi geçen riskin COVID 19 pandemi sürecinde oldukça önem kazanmasıdır. Aşağıda incelenmesi aparılan firmalar bu kapsamda pandemi sürecindeki oluşan arz-talep dalgalanmalarından etkilenmiş ve aynı zamanda bu risklere karşı gerekli tedbirlere başvuru yapmıştır.

1. Coca-Cola İçecek A.Ş (CCOLA)

Gazlı içecek sektöründe dünya lideri olan Coca-Cola franchise hakları ilk kez 1964 sensinde alınmış ve şirket ilk kez 2006 senesinde halka arz olmuştur. %28 oranda halka açık olan şirketin diğer hissedarlarını Anadolu Efes (% 40), The Coca-Cola Export Corporation (% 20), Efes Pazarlama ve Dağıtım (% 10.5) ve Özgörkey Holding (% 1.5) oluşturmaktadır. Toplam 11 ülkede faaliyetini sürdüren grubun 2021 senesinde 65 milyon TL ihracat miktarına karşılık 4.4 milyar TL ithalat yapmıştır.

Yukarıdan görüldüğü üzere grup üretiminde bulunduğu meşrubat ürünlerinde kullanılan girdinin önemli bir kısmını satın almakta ve bu sebeple fiyat riski ile karşılaşmaktadır. Özellikle 2021 senesine damgasını vuran pandemi sürecinde enerji, lojistik fiyatlarındaki artış emtia fiyatlarını da artırmış ve buna ek olarak Türkiye’de döviz kurunun yüksek düzeylerdeki volatilitesi ve sonuç olarak TL’nin değer kaybetmesi emtia fiyatlarına ekstra yukarı yönlü etkide bulunmuştur.

Firma emtia fiyatlarından doğacak fiyat riskini en aza indirmek amaçlı türev araçlar kullanmaktadır. Firmanın en çok fiyat riskine maruz kaldığı ürünler şeker, resin ve alüminyum ürünleridir. Bu kapsamda şirket 12-24 aylık emtia swap işlemleri ile fiyat riskini yönetmektedir.

Tablo 3.23 : CCI-2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar: Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Emtia swap sözleşmeleri	825.267	179.716	4.545
Birlikte korunma aracı olarak belirlenen işlemler	2.001.950	1.101.075	276.633
Döviz swap işlemleri	-	225.523	-
Döviz opsiyon işlemleri	266.580	-	-
Gerçeğe uygun değer riskinden korunma amaçlı işlemler	377.848	-	-
TOPLAM	3.371.645	1.506.314	281.178

Kaynak : www.cci.com.tr/yatirimci-Iliskileri/finansal-veriler/finansal-sonuclar

Tablo 3.23'te Şirketin 31 Aralık 2019-2021 yılları itibariyle elinde işlemini gerçekleştirdiği türev araçlar gösterilmektedir. Grup diğer finansal risklere karşı da türev araç kullanmaktadır.

Tüm kontratlar korunma amaçlı işleme tabi tutulmuştur. Yine grubun yıllar bazında türev araç işlem hacimlerindeki artış dikkat çekmekte ve faaliyet raporlarında bu durumun esas kaynağı makroekonomik belirsizlikten doğan yeni riskler olarak gösterilmektedir.

Ayrıca şirket yükselen emtia fiyatlarına rağmen uygulanan fiyat riski politikalarının sonucu olarak 2021 senesi itibariyle brüt kar marjının (%35.18) 2020 senesine (%35.24) kıyasla değişmediğini faaliyet raporunda belirtmektedir.

2. Ereğli Demir Ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş ve Bağlı Ortaklıkları (ERGLI)

Şirket 1960 senesinde devlet tarafından özel olarak kurulmuş ve 1986 yılında borsaya kote olmuştur. Şirket % 48 oranında halka açıkken % 52 oranda ATAER Holdinge aittir. 2021 sensinde şirketin satışları bir önceki yıla kıyasla % 112 oranda artmışken bu oran vergi sonrası net karda % 357 olmaktadır. Şirket aynı zamanda

satışların maliyeti konusunda da % 63 lük bir oranla sektör ortalamasına kıyasla başarılı performans göstermiştir.

Grup üretimde hammadde olarak yüksek miktarlarda demir cevheri ve kömür kullanmakta ve gelecekte oluşabilecek fiyat değişikliklerinden etkilenmemek amaçlı türev araç kullanmaktadır. Bu anlamda firma 2019 yıl sonu itibariyle elinde 191 bin tonluk demir cevheri swap kontratı , 41 bin tonluk kömür swap kontratı, 2020 yıl sonu itibariyle 79 bin tonluk demir cevheri swap kontratı, 885 bin ton kömür swap kontratı ve 2021 yıl sonu itibariyle 364 bin tonluk demir cevheri swap kontratı bulundurmaktadır.

Tablo 3.24 : ERGLI 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Emtia swap sözleşmeleri	697.593	43.460	127.565
Forward Sözleşmeleri (Gerçeğe Uygun Değer Riski)	2.052.118	185.903	694.096
Kur Forward Sözleşmeleri	2.765.339	1.196.116	1.151.302
Faiz Oranı Swap Sözleşmeleri	-	684.576	957.079
Çapraz Kur Swap İşlemleri	-	-	2.284.125
TOPLAM	5.515.050	2.110.055	5.214.167

Kaynak : <https://www.erdemir.com.tr/yatirimci-iliskiler>

Grup maruz kaldığı diğer finansal riskler karşısında da türev araç kullanımında bulunmaktadır. Grup kredilerde oluşabilecek faiz riskine karşı faiz oranı swap işlemleri ve çapraz kur swap işlemleri gerçekleştirmiştir. Aynı zamanda satışlara ilişkin kurdaki değişikliklere karşı döviz kuru forward işlemleri gerçekleştirmiştir.

3. Anadolu Efes Biracılık Ve Malt Sanayii A.Ş. (AEFES)

1996 seneinde “Efes Pilsen” olarak kurulan Şirket ilk kez 2000 senesinde halka arz olmuştur. 2021 yıl sonu itibariyle şirket % 33 oranda halka açıkken % 43 oranla AG Anadolu Grub’a ve % 24 oranla AB InBev Harmony’e aittir.

Şirket 2019-2021 seneleri itibariyle pandemi sonucunda karşılanamayan talep ve yetersiz arz sonucu tüm dünyayı etkisi altına alan ekonomik belirsizlikten etkilenmiş ve bu belirsizliklere karşı bir sıra önleyici politikalar uygulamıştır. Özellikle pandemiye takip eden dönemde oluşan enflasyonist baskı ve kurdaki dalgalanmalar grubu finansal açıdan önemli risklerle yüz-yüze bırakmıştır. Toplamda 17 ülkede üretim faaliyetlerini sürdüren şirket 2021 sensinde 1.2 milyar TL ithalat ve 6.9 milyar TL hacminde ihracat yapmıştır. Şirket üretimde kullandığı bazı girdileri ithal ettiği için fiyat riskine maruz kalmaktadır. Bu kapsamda grubun özellikle türev finansal araçlarına geniş yer verdiğini tablo 3.25'te görmekteyiz.

Tablo 3.25 : AEFES 2019 – 2021 Türev Araç İşlemleri

Türev Araçlar : Riskten Korunma Amaçlı	2021 Nominal Değer (Bin TL)	2020 Nominal Değer (Bin TL)	2019 Nominal Değer (Bin TL)
Döviz Opsiyon İşlemleri	625.672	136.460	273.249
Birlikte Korunma Aracı Olarak Belirlenen İşlemler	1.999.350	1.101.075	-
Emtia Swap İşlemleri	1.691.884	526.305	49.370
Döviz Forward İşlemler	5.740.346	2.696.376	280.593
Çapraz Döviz Swap İşlemleri	-	225.523	-
Döviz Swap İşlemleri	377.168	-	-
Faiz Swap İşlemleri	-	-	255.429
Toplam	10.434.420	4.685.739	858.641

Kaynak : www.anadolufes.com/sayfa/1/655/finansal-sonuclar

Grup nakit akışından korunma amaçlı farklı türde ve yoğun bir şekilde türev araç kullanmaktadır. Yıllar bazındaki işlem değişikliklerine baktığımızda grubun yıl sonu itibariyle elinde bulundurduğu türev araçların nominal değerleri 2019-2021 tarihleri arasında 10 katın üzerinde artış göstermiştir.

Yukarıda belirtildiği gibi enflasyon ve yabancı döviz kurlarındaki yükselişler fiyat riskinin önemli değişkenlerini oluşturduğu için 2021 senesinde grup diğer yıllara

kıyasla daha fazla fiyat riskine maruz kalmıştır. 2020 senesine kıyasla 2021 senesindeki hasılat oranındaki artış ise % 47 olmaktadır, esas faaliyet kar ve zararındaki artış % 61 olmaktadır. Görüldüğü üzere grup faaliyet giderlerinde başarılı politikalar izlemiş ve zor koşullara rağmen karlılık oranını geleneksel artışın üzerinde sürdürmeyi başarmıştır.

Tablo 3.26 : AEFES 2019 – 2021 Emtia Türev Araç İşlemleri

Emtia Türevleri	2021 (Bin TL)	2020 (Bin TL)	2019 (Bin TL)
Aliminyum/Pet Swap İşlemleri	1.655.096	520.781	34.856
Aliminyum Opsiyon İşlemleri	-	-	9.969
Şeker Swap İşlemleri	-	5.524	4.545
Resin Swap İşlemleri	36.788	-	-
Toplam	1.691.884	526.305	49.370

Kaynak : www.anadoluefes.com/sayfa/1/655/finansal-sonuclar

Tablo 3.26’den görüldüğü gibi firmanın fiyat riskine karşı uyguladığı işlemlerin nominal değerleri 2021 senesinde 3 kat artış göstermiştir.

3.3.Türev Ürün Kullanımının İşletme Karlılığına Etkisi Üzerine İnceleme

Bu bölümün başlıca amacı seçili firmaların kullandığı türev ürünlerin işletme karlılığına olan etkisinin var olup olmadığını incelemektir. Bu amaçla seçili firmaların 2019-2021 seneleri itibariyle kullanmış olduğu türev araçların nominal değerlerinin firmanın aktif büyüklüğüne olan oranı ile firmanın aynı dönem net kar marjı tablolar kullanılarak kıyaslanmış ve ilerleyen yıllardaki değişim trendine bakılmıştır. Araştırmanın hipotezi türev ürün kullanımının işletme karlılığıyla pozitif ilişkiye sahip olduğudur.

Türev araçların nominal değerinin firmanın aktif büyüklüğüne olan oranının veri olarak alınma sebebi firmanın aktif büyüklüğü ile türev ürün kullanımı arasında pozitif ilişkinin var olmasıdır.

Net kar marjı firmanın vergi sonrası karının hasılat miktarına olan oranıdır. Diğer kar rasyoları ile karşılaştırıldığında net kar marjı firmanın türev araç kullanımı sonrasında ortaya çıkan tüm kar ve zararları kapsamaktadır.

Dünya genelindeki araştırmalara bakıldığında türev ürün kullanımının işletme karlılığına etkisini araştıran pek fazla araştırma bulunmamaktadır. Fakat işletme karlılığının türev ürün kullanımı üzerine bir çok araştırma mevcuttur. Araştırmalara baktığımızda işletmelerin net kar marjı ile türev ürün kullanımı arasındaki ilişki her araştırmada farklı sonuçlar vermektedir.

Genel olarak işletmenin karlılığı arttıkça türev ürün kullanımı azalmaktadır. Buna örnek çalışma olarak Bartram ve diğerlerinin (2013) 50 farklı ülkeden topladığı örneklerle ulaştığı sonuç gösterilebilir. Araştırmanın sonucu olarak firmaların net karlılığı arttıkça daha az finansal stress yaşadığı ve daha az türev ürün kullandığı ortaya çıkmıştır. Fakat bu durum farklı ekonomilerin farklı etkileri sebebiyle her zaman aynı olmamaktadır. Diğer taraftan firmaların içinde bulunduğu sektör farklılığında bu duruma etki edebilmektedir. (Güçver , 2018)

Örnek olarak Birt ve diğ. (2013) tarafından yapılan ve Avusturalya imalat sanayi sektöründe faaliyetini sürdüren çalışmada 341 firma ele alınmış ve araştırma sonucu net kar marjı ve ve türev ürün kullanımı arasında ilişkinin bulunamaması şeklinde olmuştur.

Bashir ve diğ. (2013) tarafından yürütülen araştırmada ise firmaların net kar marjları ile faiz oranı türev kullanımı ve döviz türev kullanımı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. (Güçver , 2018)

BİST'e dahil ve imalat sanayi sektöründen seçilen 9 firmanın detaylı veri yetersizliği ve seçili firmaların türev ürün kullanımda daha seyrek işlem görmesi sebebiyle bu araştırmada firmaların yukarıda belirtilen finansal oranları karşılaştırılarak sonuca ulaşılmıştır.

Tablo 3.27 : Seçili Firmaların Türev Araç Kullanımı ve Net Kar Marjına Etkisi

Kod Adı	Yıllar	Türev Araç/ Aktif Büyüklük	Net Kar Marjı
ERGLI	2019	% 11.17	% 12.72
	2020	% 3.64	% 10.95
	2021	% 4.36	% 23.57
TUPRS	2019	% 54.16	% 0.65
	2020	% 65.78	-% 3.83
	2021	% 93.60	% 2.28
ARCLK	2019	% 24.74	% 2.98
	2020	% 24.98	% 7.04
	2021	% 27.67	% 4.77
AEFES	2019	% 1.87	% 5.67
	2020	% 9.27	% 5.45
	2021	% 12.27	% 6.02
CCOLA	2019	% 1.76	% 7.85
	2020	% 7.87	% 9.13
	2021	% 10.28	% 11.04
ULKER	2019	% 3.87	% 14.13
	2020	% 1.24	% 12.80
	2021	% 2.52	-% 1.30
AYGAZ	2019	% 6.29	% 2.68
	2020	% 17.08	-% 0.25
	2021	% 177	% 3.95
AKSA	2019	% 0.32	% 7.62
	2020	% 1.73	% 10.46
	2021	% 0.45	% 14
PETKM	2019	% 2.68	% 8.02
	2020	% 3.43	% 8.83
	2021	% 4.35	% 19.21

Tablo 3.27’de seçili firmaların türev araç kullanımı ve net kar marjına etkisi analiz edilmektedir. Daha önce belirtildiği üzere firmaların düzenli olarak türev araç kullanımında bulunmamaları ve türev araç kullanımının yaygın olmaması sebebiyle türev araçların en sık kullanıldığı seneler baz alınmıştır.

Oranları inceledikde bazı firmaların türev ürün kullanımı arttıkça kar marjında da artış gözlemlenmektedir. Fakat bu artışlar eşit oranlı olmamakla birlikte diğer firmalarda bu ilişki görülmemektedir. Türev araç kullanımının seçili firmaların karlılık oranı ile pozitif ilişki içerisinde olduğu söylenememekte ve araştırmaya konu hipotez reddedilmektedir.



SONUÇ

Global çerçeveden bakıldığında finansal piyasaları gelişmiş olan ülkelerde mali risklere karşı türev finansal araçların risk yönetimi metodu olarak kullanılmasının önemli ölçüde arttığı gerçeği her geçen gün önem kazanmaktadır. Türkiye'ye baktığımızda ise türev finansal araçların 2012 sonrası, özellikle ekonomik istikrarsızlığın arttığı son yıllarda finansal risklere karşı ister uluslararası ticaret yapan firmalar isterse de finansal enstitüler tarafından yoğun şekilde kullanıldığı görülmektedir.

Türkiyedeki firmaların son yıllarda en çok karşılaştığı risklerin başında faiz oranı riski, kur riski ve fiyat riski gelmektedir. Bu bakıma firmaların karşılaştığı bu risklerin yönetimi sürdürülebilir faaliyet zeminin oluşturulması açısından hayati önem kesp etmektedir. Her ne kadar firmalar karşılaşılabileceği riskleri doğal yollarla çözmeye çalışsa da, alternatif yollar her zaman mümkün olamamaktadır. Özellikle Türkiye gibi finansal istikrarsızlıklarla karşı karşıya kalan ülkelerde faaliyet gösteren firmaların çeşitli türev finansal araçlar kullanarak geleceğe dönük planlar yapması kaçınılmaz hal almaktadır.

Diğer taraftan ise bu tür araçların kullanımının en az mikroekonomik etkileri kadar aynı zamanda da, makroekonomik etkileri de var olmaktadır. Bilindiği üzere küresel piyasalar oluşabilecek küçük dalgalanmalardan etkilenebilmekte ve oluşacak krizlere sebep olabilmektedir. Türev finansal araçlar finansal riskten korunma, piyasa fiyatlamasının denge pozisyonunu sağlama, gerekli kurumlara likitide sağlama, spekülasyon ve arbitraj gibi avantajları ile küresel piyasalarda pozitif etki yaratma özelliklerine sahiptir.

Ancak finansal türev araçlar karmaşık yapıları ve yanlış kullanılmaları sebebiyle bir takım risklere de yol açabilmektedir. Özellikle 2008 mali krizinde mortgage kredilerinin oluşturduğu yüksek miktarlardaki krediler CDS türev araçları ile sigortalanmakta ve bu kredilerin ödenememesi sebebiyle yüksek miktardaki CDS prim tahakkukları 2008 mali krizinin önemli sebeplerinden biri olarak gösterilmektedir. Diğer

tarafından finansal kaldıraç özelliğine sahip olan bu araçlar düşük miktarlarla yüksek nominal değerli kontratlara sahip olma avantajı sunmaktadır. Sonuçta bir çok yatırımcıya cazip gelen bu araçlar dengesiz kullanıldığı takdirde küresel çapta krizlere neden olabilmektedir. Bu sebeple regülatörlerle finansal yatırımcılar arasında kontrollü işlemler 2008 krizinden sonra daha fazla önem kazanmıştır.

Türkiyede 2005 senesi itibariyle ilk geniş kapsamlı vadeli işlemler piyasası olarak Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) kurulmuş ve 2013 senesinde Borsa İstanbul bünyesinde Borsa İstanbul Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası (VİOP) olarak daha da güçlenmiştir. Türkiye tarihi çokta uzak olmayan vadeli işlem kontratları en başlarda kar amacı gütmekteyken, son senelerde Türkiyede finansal riske karşı önemli araç haline gelmiştir. Özellikle Türkiyenin ekonomik zorluklar yaşadığı son yıllarda, türev araç kullanımlarındaki artışlar dikkat çekmektedir. İster makroiktisadi karar alıcıların uyguladığı istikrar politikaları isterse de Covid-19 küresel salgınından sonra başlayan arz enflasyonu Türkiye ekonomisinde olumsuz etkiler göstermiştir.

Tezin araştırma konusu kapsamında türev araç kullanımı ister firmaların önemli finansal göstericileri üzerinde etkileri açısından, isterse de firmaların sürdürülebilirlik varsayımını ve firmanın finansal piyasalardaki kredibilitesini koruyabilmesi açısından önemli yere sahiptir. Bu kapsamda firmanın değer artıran en önemli göstercisi olan işletme karlılığı ve türev araç kullanımının işletme karlılığı üzerindeki etkisi tartışma konusu olmaktadır.

Türev ürün kullanımı ve işletme karlılığı arasındaki ilişki incelenirken belirtilmesi gereken diğer önemli husus ise bu ilişkinin işletmenin risk yönetimi stratejilerine, piyasa koşullarına, yönetim becerilerine ve ekonomik faktörlere bağlılığıdır. Eğer türev ürünler doğru bir şekilde kullanılır ve riskler iyi yönetilirse, işletmenin karlılığını artırabilecek araçlar olabilirler. Ancak yanlış kullanım veya hatalı değerlendirmeler işletmenin karlılığını olumsuz etkileyebilir. Kısaca türev ürün kullanımı ile işletme karlılığı arasındaki ilişki karmaşık bir konudur ve birçok faktörü

içerir. Bu ilişki, işletmenin kullanmayı tercih ettiği türev ürünlerin türüne, stratejisine, piyasa koşullarına ve yönetim yaklaşımına bağlı olarak değişebilir.

Araştırmanın sonucu olarak Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların türev araç kullanımı ile net işletme karlılığı arasında doğrudan ilişki saptanmamıştır. Özellikle Türkiye'de türev araç kullanımının diğer gelişmiş piyasalara kıyasla daha yeni ortaya çıkması ve dolayısıyla düzenli olarak kullanılmaması, aynı zamanda ekonomik dalgalanmaların işletme karlılığı üzerindeki dengesiz etkileri bu iki değişken arasında her hangi bir ilişkinin bulunmamasına sebep olabilmektedir.

KAYNAKÇA

- ACCA INSTITUTION : Financial management (FM), London: BPP Learning Media, (Çevrimiçi), [Approved Learning Partners - Content | Learning providers | ACCA | ACCA Global](#), 2021.
- Adıgüzel, Abdi : **İşletmelerde Finansal Risk Yönetimi ve Finansal Analiz Yöntemi İle Başarısız Bir Firmanın Başarılı Firmalarla Karşılaştırmalı Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi : Okan Üniversitesi, 2018.
- Adrian, Tobias : “Risk Management and Regulation,” **International Monetary Fund**, C.28, No:13, 2018, s.1-53.
- Ruttines, Alain : **Mathematics of Financial Markets**, Wiley & Sons, New York, 2013.
- McDonald, Robert : **Derivatives Markets**, PEARSON, 2012.
- Andries, AM ,
Marius Alin : “The Nexus Between Corporate Governance, Risk Taking, and Growth,” **PLoS ONE**, C.15, No:2, 2020, s.1-24.
- Antoaneta, Radoi : “Portfolio Risk Control by Using Derivative Instruments,” **Scholarly Journal**, C.5, No:2, 2017, s.90-96.
- Apostolik, Richard,
Donohue, Christopher : **Foundations of Financial Risk**, Wiley & Sons, New-Jersey, 2015.

- Gottesman , Aron : **Derivatives Essentials**, Wiley & Sons, New York, 2016.
- Aşıkoğlu, Rıza,
Kayahan Cantürk : “Global Finansal Sistem Etkileşimiyle Türkiye’nin
Türev Piyasa Görünümü,” **Afyon Kocatepe
Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C.10, No:2, 2008,
s.157-179.
- Atılğan, Yigit,
K. Ozgur Demirtas,
Simsek Koray D : “Derivative Markets in Emerging Economies: A
Survey,” **International Review of Economics and
Finance**, C.42, 2016, s.88-102 .
- Koy, Ayben : **Türev Piyasalar: Emtia Türevleri, Opsiyonlar ,
Vadeli İşlem Sözleşmeleri, Swaplar**, Seçkin
Yayıncılık, Ankara, 2021.
- Alakbarov, Bakhtiyar : **Yabancı Portföy Yatırımlarının 2005-2020 Dönemi
Bist 100 Endeksi Üzerinde Etkisi**, Yüksek Lisans
Tezi : İstanbul Üniversitesi, 2021.
- Baz, Jamil,
Chacko George: **Financial Derivatives : Pricing, Applications, and
Mathematics**, Cambridge University Press, 2004.
- Bernstein, Peter Lynch : **Tanrılara Karşı**, Çev. Canan Feyyat, Scala
Yayıncılık, İstanbul, 2006.
- Öngen, Betül : “Klasik Yatırım Araçlarına Alternatif Finansal
Enstrümanlar: Opsiyonlar Ve Egzotik Opsiyonlara
Genel Bakış,” **Akademik Bakış Dergisi**, C.48, 2015,
s.223-237.
- Yaslı, Beyhan : **Finansal Yönetim ve Finansal Analiz**, Seçkin
Yayıncılık, Ankara, 2018.

Yaslı, Beyhan : **Türev Piyasalar ve Türev Araçlar**, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2021.

Yaslı, Beyhan : **Sigortacılık**, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2022.

Akyanak, Bilal,
Suat Yıldırım : “Türev Ürünlerin Kullanım Amaçları: Bist’de Bir Uygulama,” **Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.1, No:2, 2019, s.23-33.

Sabuncu, Birsal : **TMS/TFRS Kapsamında Türev Araçlar**, Ekin Yayın Evi, Ankara, 2016.

BIS.org (Çevrimiçi) https://www.bis.org/publ/otc_hy2211.htm, 2022.

BIS.org (Çevrimiçi), <https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>, 2022.

Bodur, Zülal : “Operational Risk and Operational Risk Related Banking Scandals/ Large Incidents,” **Maliye Finans Yazıları**, C. 2, No:6, 2012, s. 64-86.

Borsaistanbul.com (Çevrimiçi), <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi> , 2022.

Borsaistanbul.com (Çevrimiçi),

<https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/310/veriler-vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi> , 2022.

Eugene F, Brigham,
Joel F. Houston:

Fundamentals of Financial Management, Cengage Learning, Boston, 2019.

Brooks, Chris,
Nneji, Ogonna:

“Commodity Risks And The Cross-Section Of Equity Returns,” **British Accounting Review**, C.48, No:2, 2016, s. 134-150.

Brunner,Kirchmair,
Thomas Michael,
Wiener Melanie :

“Knowledge Is Power – Conceptualizing Collaborative Financial Risk Assessment,” **Journal Of Risk Finance**, C.20, No:3, 2019, s.226-248

Bu, Yumeng :

“Research on the Impact of Financing Liquidity on Risk-taking of Commercial Banks,” (Çevrimiçi), [Research on the Impact of Financing Liquidity on Risk-taking of Commercial Banks | MATEC Web of Conferences \(matec-conferences.org\)](#) , 2022.

CFA INSTITUTE :

“Fixed Income, Derivatives, Alternative Investments, and Portfolio Management,” (Çevrimiçi), [Exam Preparation Providers \(cfainstitute.org\)](#) , 2022.

CFA INSTITUTE :

“Quantitative Methods and Economics”, (Çevrimiçi), [Exam Preparation Providers \(cfainstitute.org\)](#) , 2022.

Chockalingam, Arun,
Dabadghao, Shaunak,

“Strategic Risk, Banks, And Basel III: Estimating Economic Capital Requirements,” **Journal of Risk**

Soetekouw, Rene :

Finance, C.19, No:3, 2016, s.225-246.

Çıtak, Nermin,
Fatma Kurt :

“İhracat Firmalarında Riskten Korunma Aracı Olarak
Türev Ürünlerin Kullanımı,” **Muhasebe Enstitüsü
Dergisi**, C.62, 2020, s.11-22.

Danes, Scott J:

**Options Trading Strategies : Complete Guide to
Getting Started and Making Money with Stock**,
Dylanna Publishing, 2014.

Değer, Alper :

Kredi İflas Takası, Ekin Yayınevi, Bursa, 2011.

Teze, Demet

Bankacılıkta Türev Ürünler Ve Döviz Kuru Riski,
Yüksek Lisans Tezi : Çanakkale Onsekiz Mart
Üniversitesi, 2018.

Denga, S.M,
Jain Akansha :

“Definition, Classification and Use of Derivative
Financial Instruments,”**Accounting and Finance**, C.1,
No:71, 2016, s.90-99.

Özsoy, Deniz :

**Hedging Uygulamalarının İşletmelere Finansal
Risk Yapısı Üzerine Etkisi: Kayseri Organize
Sanayi Bölgesi Ve İstanbul İkitelli Organize Sanayi
Bölgesi Örneği**, Yüksek Lisans Tezi : İstanbul
Gelişim Üniversitesi, 2018.

Dinu, Ana Maria :

“Risk in Financial Transactions and Financial Risk Management,” **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, C.116, 2014, s.2458-2461.

Yücel, Elif :

Türev Finansal Araçlar Ve Muhasebe İşlemleri, Dora Yayıncılık, Bursa, 2018.

Erdal, Yılmaz,
Tünay Aslan :

“Finansal Risklerin Yönetilmesinde Türev Ürünlerin Kullanımı: Borsa İstanbul (Bist) 100 Endeksi’ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma,” **İşletme Araştırmaları Dergisi**, C.8, No: 1, 2016, s.663-678.

Erdoğan, Altay :

Bankacılıkta Risk, D&R Yayınevi, İstanbul, 2015.

Ersoy, Ersan:
Ünlü Nevşehir :

“Tezgaahüstü Türev Piyasa İşlemleri”, **Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, C.6, No:1, 2016, s.143-162.

Güçver, Cengiz :

Borsa İstanbul İmalat Sanayi Sektörüne Kayıtlı Firmaların Finansal Risk Yönetimlerinde Türev Ürün Kullanımı ve Belirleyicileri, Doktora Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2018.

Güler, Eymen :

“Basel III Kriterleri”, **Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi**, C.3, No:4, 2012, s.16-28.

Casaretto, Fabrizio :

Finansal Korunma, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2017.

Güzel, Fatih :

Spot Ve Türev Piyasaların Fiyat Keşfi ve Volatilité Etkileşimlerinin Analizi: Borsa İstanbul Üzerine Ampirik Bir Uygulama, Doktora Tezi: Selçuk Üniversitesi, 2020.

Zopoundis, Constantin,
Emiilos Galariotis :

Quantitative Financial Risk Management, Wiley & Sons, New-Jersey, 2015.

Fabozzi, Frank J,
Pamela P. Drake :

Finance, Wiley & Sons, New-Jersey, 2009.

Garskaite, Kristina :

“The Risk of Development Of Lithuanian Derivatives Markets,” **Journal of Business Economics and Management**, C.22, No:2, 2021, s.346-368.

Gogoncea, Ramona :

“Pros And Cons of Using Derivatives,” **Theoretical and Applied Economics**, C.9, No : 20, 2013, s.87-102.

Gündoğdu, Aysel :

Bankacılık Sisteminde Regülasyon, Türkiye Alım Kitapları, İstanbul, 2015.

Gündoğdu, Aysel : **Finansın Temel Teorileri**, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2018.

Gündoğdu, Aysel : **Finansal Yönetim**, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2018.

Hull, John : **Risk Management and Financial Institutions**, Wiley & Sons, New-Jersey, 2015.

Kutlu, Hüseyin Ali,
Savaş Demirci: “Kapsamlı Bir Risk Yönetimi Düzenlemesi: Basel II ve Kobi’lere Muhtemel Etkileri,” **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, No:40, 2008, s.200-212.

IMF : “Financial Derivatives,” (Çevrimiçi) [IMF Committee on Balance of Payments Statistics - Financial Derivatives](#) , 2022.

Orakçıoğlu, İsmayıl,
Sezer Bozkuş : **Türev Piyasalarda Teminatlandırma Yöntemleri**, Elif Yayınevi, Ankara, 2017.

Josef, Tauser,
Radek Cajka : “Hedging Techniques In Commodity Risk Management,” **Agric. Econ. – Czech**, C.60, No:4, 2014, s.174-182.

Ergüler, Kamil :

Finansal Risk Yönetimi Ve Finansal Analiz İett İşletmeleri Genel Müdürlüğüne Yönelik Bir Uygulama, Yüksek Lisan Tezi: İstanbul Arel Üniversitesi, 2017.

Schweser Kaplan :

Portfolio Management & Ethical And Professional Standards, (Çevrimiçi) [CFA Level 1 Exam Prep and Study Materials - Kaplan Schweser](#), 2022.

Schweser Kaplan :

Fixed Income, Derivatives, and Alternative Investments, (Çevrimiçi) [CFA Level 1 Exam Prep and Study Materials - Kaplan Schweser](#), 2022.

Schweser Kaplan :

Corporate Issuers and Equity Investments, (Çevrimiçi), [CFA Level 1 Exam Prep and Study Materials - Kaplan Schweser](#), 2022.

Koçak, Keziban :

Risk Analizinde Karma Dağılım Modeli Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi: Çukurova Üniversitesi, 2012.

Koçak Şen, İlknur,
Sözbilir Halim:

“IFRS 9 Finansal Araçlar Standardı Kapsamında Finansal Türev Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi: Swap Örneği,” **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, C.21, No:4, 2019, s.1008-1036.

Kolb, Robert,
Overdahl James :

Financial Derivatives, Wiley & Sons, New-Jersey, 2003.

Kong, Jianhui :
“Analysis of Credit Sale Risk of Emerging Market Product,” **Procedia - Computer Science** , C.91, 2016, s.362-371.

Karabıyık, Lale,
Adem Anbar :
“Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması,” **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, C.31, 2006.

Liu, Chang,
Dongtao Lin :
“A New Market Risk Management Approach For Commercial Banks’ Fixed-Income Securities Trading Accounts”, **International Journal of Finance and Economics**, C.28, 2020, s. 225-235.

Çipil, Mahir :
Sigortacılık & Risk Yönetiminin Temelleri, Seçkin, Ankara, 2019

Manjushree, S:
“A Derivative is a Risk Hedging Tool From Investor Perspective,” **Shanlax International Journal of Commerce**, C.8, No:3, 2020, s.39-44.

Mashrur, Akib,
Luo Wei,
Nayyar A. Zaidi:
“Machine Learning For Financial Risk Management : A Survey”, **IEEE Access**, C.8, 2020, s.203-223

Melicher, Ronald,
Edgar Norton :

Introduction to Finance Markets, Investments, and Financial Management, Wiley & Sons, New-Jersey, 2017.

Melvin, Michael,
Stefan C. Norrbin :

Uluslararası Para ve Finans, Çev. Süleyman Değirmen, Nobel Yayıncılık, Ankara , 2017.

Frederic, Mishkin :

The Economics Of Money, Banking and Financial Markets, Pearson, 2011.

Choudhry, Moorad :

Fixed-Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis And Valuation, Wiley & Sons, New-Jersey, 2010.

Akkaya, Murat :

Finansal Risk Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2021.

Doğanay, Murat :

“Döviz Kuru Riski Yönetimi: Türkiye Tütün Endüstrisi Örneği”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, C.8, No:1, 2016, s.518-537

Yanartaş, Mustafa :

Firmaların Finansal Riskliliğinin Belirlenmesine Yönelik Bir Model Önerisi, Doktora Tezi : Kadir Has Üniversitesi, 2010.

Güngör, Nazan,
Mehmet Akif :

“Türev Araçların Muhasebeleştirilmesinde Denetim
Ve Denetim Kalitesinin Etkileri Üzerine Bir
Değerlendirme,” **Van YYÜ İİBF Dergisi**, C.4, No:8,
2019, s.5-27.

Şirvan, Neslihan,
Özge,Sezgin Alp :

“Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık
Sektöründe Riske Olan Etkileri,” **Ticari Bilimler
Fakültesi Dergisi**, C.1, No:1, 2017, s.130-157.

Guliyeva, Nigar :

**Halka Açık Şirketlerde Finansal Risk Yönetimi:
BİST Özelinde Türkiyede Türev Piyasaların
Görünümü**, Yüksek Lisans Tezi : Marmara
Üniversitesi, 2016.

Noorulhaq, Ghafoori :

“Operasyonel Risk Yönetiminin Bankalarda Ortaya
Çıkan Finansal Riskler İle İlişkisi (Türk Bankacılık
Sektörü Üzerinde Alan Çalışması),” **The Sakarya
Journal of Economics**, C.4, No:4, 2018, s.18-36.

Kaya, Pınar,
Şaban Uzun :

“The Risks That Will Threaten Going Concern And
Control Recommendations: Case Study On SMEs,”
The Journal of Accounting and Finance, 2017, s.46-
64.

Rehman, Hania :

“Risk Management in Corporate Governance
Framework” **Sustainability**, C.13, No:9, 2021, s.1-

17.

Rosenbaum, Joshua :

Investment Banking Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisitions, Wiley & Sons, New-Jersey, 2009.

Rupak, Hatterjee :

Practical Methods of Financial Engineering and Risk Management, Springer, 2014.

Schönborn, Jana :

Financial Risk Management: Management of Interest Risk from a Corporate Treasury Perspective in a Service Enterprise, Diplomica Verlag, 2010.

Sedat, Uğur :

Finansal Risk Yönetiminin Firma Değeri Üzerine Etkileri Ömer Binici, Doktora Tezi : İstanbul Üniversitesi, 2011.

Kuzu, Serdar :

Financial Engineering and Risk Management, Gazi Yayın Evi, Ankara, 2019.

Tezer, Sevinç,
Nurdan Aslan :

“Borsa Ve Bankacılıkta Opsiyon İşlemlerinin Gelişim Süreci Ve Uygulamalar,” **Beykoz Akademi Dergisi**, C.3, No:2, 2015, s.1-24.

Bozkuş, Sezer :

UFRS, Gazi Kitabevi, Ankara, 2018.

Simozar, Saied

The Advanced Fixed Income And Derivatives Management Guide, Wiley & Sons, New-Jersey, 2015.

Statista.com

“Largest derivatives exchanges worldwide in 2020 and 2021, by number of contracts traded” (Çevrimiçi)
<https://www.statista.com/statistics/272832/largest-international-futures-exchanges-by-number-of-contracts-traded>, 2022

Steven, Allen :

Financial Risk Management : A Practioner’s guide to Managing Market and Credit Risk, Wiley & Sons, New-Jersey, 2013.

Gürbüz, Süleyman :

Türev Piyasaların Hisse Senedi Piyasaları Oynaklığına ve İstikrarına Etkileri: Bist 30 Örneği, Doktora Tezi: Necmettin Erbakan Üniversitesi , 2018.

Gökhan, Süleyman :

Finansal Yönetimin İlkeleri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2019.

Kabükoğlu, Talha :

Türkiye’de Risk Yönetimi ve Türev Araç

Kullanımı BİST 30 Araştırması, Yüksek Lisans Tezi
: Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, 2021.

Taştan, Nevin :

Finansal Riskten Korunma Türev Araçlar ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi : Okan Üniversitesi, 2014.

Taştemel, Gamze :

“Türkiye’deki Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğu”, **Kalkınma Dergisi Journal of Entrepreneurship and Development**, C.15, No:1, 2020, s.37-60.

Topaloğlu, Emre,
Turhan Korkmaz:

“The relationship between derivative instruments and systematic risk: A study on banks trading on BIST,” **Banks and Bank Systems**, C.14, No:2, 2019, s.152-163.

Münyas, Turgay :

Finansal Yönetim Ve Portföy Yönetim Teorisi, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2018.

TÜSİAD :

“Kurumsal Risk Yönetimi”, (Çevrimiçi) [Kurumsal Risk Yönetimi \(tusiad.org\)](http://kurumsalriskyonetimi.tusiad.org), 2008.

Uluyol, Osman,
Mehmet Kaygusuzoğlu :

“Finansal Türev Ürünlerin 2008 Küresel Krizine Etkisi,” **Journal of New World Science Academy**, C.6, No:3, 2011, s.346-362.

Geyikçi, Umut B :

Türev Ürünler ve Swap İşlemleri, Gazi Kitabevi,
Ankara, 2019.

Geyikçi, Umut B :

Türev Ürünlerden Opsiyon İşlemleri, Seçkin
Yayınclık, Ankara, 2020.

Wahyudi, Sugeng:

“The Determinants of Corporate Hedging Policy: A
Case Study from Indonesia,” **International Journal
of Economics and Business Administration**, C.7,
No:1, 2019, s.113-129.

World Bank :

“Liquidity Risk Management,” (Çevrimiçi)
https://elibrary.worldbank.org/doi/10.1596/978-1-4648-1446-4_ch8 , 2022.

www.occ.treas.gov

“Quarterly Report on Bank Trading and
Derivatives Activities,”(Çevrimiçi)
www.occ.gov/publications-and-resources/publications/quarterly-report-on-bank-trading-and-derivatives-activities/files/q1-2023-derivatives-quarterly.html , 2023.

Köroğlu, Yasemin:

Finansal Risk Yönetiminde Karma Dağılım Modeli, Yüksek Tezi: Necmettin Erbakan Üniversitesi, 2019.

Yenisu, Ersin,
Tıraş, Zeynep :

“Bankaların Türev Ürün Kullanımını Belirleyen Finansal Ve Makroekonomik Faktörler,” **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, C.6, No:3, 2021, s.530-544.

Yerekapan, Ali,
Eskin, İlknur:

“Kurumsal Risk Yönetimi ve Firma Büyüklüğünün Firma Performansı Üzerine Etkisi: BİST Örneği,” **Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi**, C.15, No:1, 2020, s.61-74.

Kap.org.tr

(Çevrimiçi), www.kap.org.tr/tr/Sektorler ,2023

Küloğlu, Yıldız :

Türkiye’de Türev Piyasaları Çerçevesinde Vadeli İşlemler ve Varant Piyasaları, Yüksek Lisans Tezi: İnönü Üniversitesi, 2012.

Baki, Yılmaz,
Erem Şahin :

“Türev Ürünlerinden Swap İşlemlerinin Mali Risk Yönetiminde Kullanımı,” **SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, C.9, No:17, 2009, s. 393-406.

Yılmaz, Dilara :

Finansal Risk Algısı İle Finansal Okuryazarlık Düzeyi, Demografik ve Sosyo-Ekonomik Özellikler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Adana İlinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi : Çukurova Üniversitesi, 2020.

Harari, Yuval Noah :

Sapiens : İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi,

Kolektif Kitap , İstanbul, 2015.

Yüksel, Mermud, Aslı,
Özlem Kurtulan :

“Operasyonel Risk Ölçümünde Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımlarının Kullanılmasının Fayda Ve Maliyeti,” **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.12, No:2, 2010, s.130-151.

Hilpisch, Yves:

Derivatives Analytics With Python, Wiley & Sons, New-Jersey, 2015.

Zakaria, Shahsuzan :

“The Use of Financial Derivatives In Measuring Bank Risk Management Efficiency: A Data Envelopment Analysis Approach,” **Asian Academy of Management Journal**, C.22, No:2, 2017, s.209-244.

Zupanovic, Ivo :

“Sustainable Risk Management in The Banking Sector,” **Journal of Central Banking Theory and Practice**, C.3, No:1, 2014, s. 81-100.

