

T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

FINANS BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BANKALARDA TÜREV ARAÇLARIN  
KULLANIMININ RİSKTEN KORUNMA VE  
BANKALARIN KARLILIKLARINA OLAN  
ETKİSİNİN İNCELENMESİ: TÜRK  
BANKACILIK SİSTEMİ ÖRNEĞİ**

Aykut ÖZMEN

2501202357

TEZ DANIŞMANI

Dr.Öğr.Üyesi Semra TAŞPUNAR ALTUNTAŞ

İSTANBUL - 2024

## ÖZ

# BANKALARDA TÜREV ARAÇLARIN KULLANIMININ RİSKTEN KORUNMA VE BANKA KARLILIKLARINA OLAN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI: TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ ÖRNEĞİ

AYKUT ÖZMEN

Türev araçlar finansal piyasalarda tezgahüstü ve organize şekilde işlem gören spekülasyon ve risk yönetimi gibi amaçlarla işlemlere konu edilen finansal araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Türev araçlar bankacılık sektöründe de aynı amaçlar doğrultusunda işlemlere konu edilmekte ve bankaların maruz kaldığı riskleri azaltmak üzere kullanılmaktadır. Bankalar maruz kaldığı riskleri azaltmak amacıyla bağlı bulunduğu ulusal ve uluslararası mevzuatları göz önünde bulundurarak türev işlemler gerçekleştirerek riski en aza indirmeyi veya tamamıyla ortadan kaldırmayı amaçlar. Yapılmış olan türev işlemler bankalara kar sağlayabileceği gibi beklenenden farklı sonuçlar gerçekleşmesi zarar durumunu da ortaya çıkarır.

Türk bankacılık sisteminde yer alan bankalar da hem türev araçları kullanarak hem de farklı risk azaltma tekniklerini uygulayarak maruz kaldığı riskleri yönetmeye çalışırlar. Bu risk yönetim faaliyetleri yürütülürken de uluslararası kurallarda Basel kriterlerine uyarak, ulusal anlamda ise Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu'nun yayınlamış olduğu mevzuatlar çerçevesinde hareket ederler.

Bu tez çalışmasında Türk bankacılık sisteminde yer alan aktif büyüklüğü anlamında ilk 10 mevduat bankasının 2008-2021 yılları arasında çeyreklik bazda yapmış olduğu türev işlemlerin, bankaların karlılığı ve risk yönetim faaliyetleri ile arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. E – views 12 paket programı kullanılarak yapılan analiz sonucunda bankaların döviz kuru ve faiz riskinden korunmak amacıyla türev işlem gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Türev Araçlar, Risk Yönetimi, Türk Bankacılık Sistemi, Banka Karlılığı, Basel

**ABSTRACT**  
**THE IMPACT OF DERIVATIVES USAGE ON RISK MANAGEMENT  
AND BANK PROFIBILITY: EVIDENCE FROM THE TURKISH BANKING  
SYSTEM**

**AYKUT ÖZMEN**

Derivative instruments are financial instruments that are traded in over-the-counter and organized markets for purposes such as speculation and risk management. These instruments are used in the banking sector for the same purposes, aiming to reduce the risks faced by banks. In order to mitigate the risks to which banks are exposed, banks aim to minimize or completely eliminate the risk by performing derivative transactions in accordance with national and international regulations. While derivative transactions may provide profit to banks, realization of different results than expected may result in losses.

Banks in the Turkish banking system manage their exposure to risks by using derivative instruments and implementing various risk reduction techniques. These risk management activities are conducted in compliance with international Basel criteria and national regulations issued by the Banking Regulation and Supervision Agency.

In this thesis, the causality relationship between derivative transactions made by the top 10 deposit banks in terms of asset size in the Turkish banking system on a quarterly basis between 2008 and 2021 and the profitability and risk management activities of banks is analyzed. As a result of the analysis conducted using the E - views 12 package program, it is concluded that banks perform derivative transactions in order to hedge against exchange rate and interest rate risks.

**Keywords:** Derivative Instruments, Risk Management, Turkish Banking System, Bank Profitability, Basel

## ÖNSÖZ

Türev araçlar, yatırımcıların, firmaların ve portföylerin riski yönetmek ve kar elde etmek amacıyla kullandığı finansal araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok uzun zaman önce ortaya çıkmış olsalar da Bretton Woods sisteminin çökmesiyle birlikte ortaya çıkan risklerin yönetiminde sıkça kullanılmaya başlanmıştır.

Bankalar faaliyetleri gereği ulusal ve uluslararası anlamda birçok riske maruz kalmaktadır. Faaliyetlerini devam ettirebilmek, mali yapısını korumak hatta güçlendirmek için bu risklere karşı güçlü durmak zorundadırlar. Risklerini yönetirken de risk azaltım teknikleri kullanırlar. Bu tekniklerin içinde türev araç kullanımı da yaygın olarak görülmektedir. Maruz kaldıkları riske uygun şekilde türev araçları kullanır ve riskini en aza indirmeye çalışırlar. Aynı şekilde türev araçları kar elde etmek amacıyla da bilanço ve portföy yönetim stratejilerine göre işlemlerine konu eder.

Bu tez çalışmasında Türk bankacılık sisteminde yer alan aktif büyüklüğü en büyük ilk 10 mevduat bankasının türev araç kullanımı ile risk yönetim faaliyetleri ve karlılığı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz aşamasında bankaların 2008-2021 yılları arasındaki çeyreklik dönemlerdeki bilanço verileri ile piyasa verileri kullanılarak Granger nedensellik testi yapılmıştır.

Tezin hazırlanması aşamasında destek ve bilgilerini ile katkı sağlayan kıymetli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Semra TAŞPUNAR ALTUNTAŞ'a, her koşulda desteklerini arkamda hissettiğim aileme ve fikirleri ile yol gösteren yakın çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

**Aykut ÖZMEN**

**İstanbul - 2024**

## İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	i
ABSTRACT .....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
TABLolar LİSTESİ .....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### TÜREV PİYASALAR ve TÜREV ARAÇLAR

1.1. Türev Piyasalar .....	3
1.2 Türev Araçlar.....	5
1.2.1.Türev Araçların Kullanım Amaçları.....	6
1.2.1.1. Riskten Korunma (Hedging).....	6
1.2.1.2. Spekülasyon .....	7
1.2.1.3. Arbitraj .....	7
1.2.2. Türev Araç Çeşitleri .....	7
1.2.2.1. Forward Sözleşmeler .....	7
1.2.2.2.1. Faiz Forward Sözleşmeleri (Forward Rate Agreements – FRA) .....	8
1.2.2.2.2. Döviz Forward Sözleşmeleri .....	9
1.2.2.2. Futures Sözleşmeler.....	10
1.2.2.3. Swaplar .....	12
1.2.2.3.1. Swap Türleri .....	13

1.2.2.3.1.1. Faiz Oranı Swapı (Interest Rate Swap – IRS) .....	13
1.2.2.3.2. Para Swapı (Currency Swap) .....	15
1.2.2.4. Opsiyonlar .....	17
1.2.2.4.1. Kullanım Vadelerine Göre Opsiyonlar .....	18
1.2.2.4.2. Alınan Pozisyona Göre Opsiyonlar ...	18
1.2.2.4.3. Karlılık Durumlarına Göre Opsiyonlar .....	19
1.2.2.4.4. Dayanak Varlıklarına Göre Opsiyonlar .....	20
1.2.2.5. Kredi Türevleri .....	22
1.2.2.5.1. Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swap- CDS).....	22
1.2.2.5.2. Toplam Getiri Swapı (Total Return Swap- TRS).....	24
1.2.2.5.3. Kredi Bağlantılı Tahviller (Credit Linked Notes).....	25
1.2.2.5.4. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri ( Collateralized Debt Obligations).....	25
1.2.2.6. Türev Araçların Fiyatlanması .....	25
1.2.2.6.1. Forward ve Futures Sözleşmelerinin Fiyatlanması .....	25
1.2.2.6.2. Swap Sözleşmelerinin Fiyatlanması..	27
1.2.2.6.3. Opsiyon Sözleşmelerinin Fiyatlanması .....	27

1.2.2.6.3.1. Black- Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli .....	28
1.2.2.6.3.2. Binom Opsiyon Fiyatlama Modeli .....	30

## İKİNCİ BÖLÜM

### RİSK VE RİSK YÖNETİMİ

2.1. Risk Tanımı .....	31
2.2. Bankacılıkta Risk ve Risk Yönetimi .....	31
2.2.2. Piyasa Riski ve Yönetimi .....	32
2.2.2.1. Likidite Riski ve Yönetimi .....	32
2.2.2.2. Faiz Oranı Riski ve Yönetimi .....	36
2.2.2.3. Döviz Kuru Riski .....	38
2.2.3. Kredi Riski .....	39
2.2.4. Operasyonel Risk .....	40
2.3. Risk Yönetimi.....	42
2.3.1. Risk Analiz Teknikleri.....	44
2.3.1.1. Stres Testleri .....	44
2.3.1.2. Riske Maruz Değer (Value at Risk, VaR) .....	44
2.3.1.2.1. Korelasyon Yöntemi .....	45
2.3.1.2.2. Tarihsel Simülasyon Yöntemi .....	46
2.3.1.2.3. Monte Carlo Simülasyonu .....	46
2.4. Basel Komitesi ve Basel Kriterleri.....	47
2.4.1. Basel I Düzenlemeleri .....	48
2.4.2. Basel II .....	49
2.4.3. Basel III .....	50

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ

3.1. Türk Bankacılık Tarihi .....	52
3.1.1. Osmanlı Dönemi Türk Bankacılığı (1946-1923) .....	52
3.1.2. Ulusal Bankacılık Dönemi (1923-1932) .....	53
3.1.3. Kamu Bankacılığı Dönemi (1933-1945).....	53
3.1.4. Özel Bankacılık Dönemi (1945-1960) .....	53
3.1.5. Planlı Dönem (1960-1980).....	54
3.1.6. Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi (1980-2000) .....	54
3.1.7. Yeniden Yapılanma Dönemi (2001-2007).....	55
3.1.8. Küresel Kriz ve Sonrası Dönem (2008- ).....	55
3.1.9. Günümüzde Türk Bankacılık Sistemi .....	56

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE RİSK YÖNETİMİ VE KARLILIK İLİŞKİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

4.1. Literatür Taraması .....	60
4.2. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı .....	64
4.3. Yöntem ve Metodoloji.....	65
4.4. Verilerin Analizi .....	67
4.4.1. Birim Kök Testi .....	67
4.4.2. Granger Nedensellik Analizi .....	71
<b>SONUÇ</b> .....	<b>79</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>83</b>

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.1:</b> Futures Sözleşmeleri ve Forward Sözleşmelerinin Karşılaştırılması .....	12
<b>Tablo 1.2:</b> Faiz Swap Örneği Karşılaştırması .....	14
<b>Tablo 1.3:</b> Faiz Swapı Örneği .....	15
<b>Tablo 1.4:</b> Karlılık Durumuna Göre Opsiyon Sözleşmeleri .....	20
<b>Tablo 2.1:</b> Riske Maruz Değer Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....	47
<b>Tablo 3.1:</b> Faaliyet Gruplarına Göre Türk Bankacılık Sistemindeki Bankalara Ait İstatistikler .....	56
<b>Tablo 3.2:</b> Bankacılık Bilanço İstatistikleri (Milyar TL).....	57
<b>Tablo 3.3:</b> Sermaye Yeterliliği İstatistikleri (Milyar TL).....	58
<b>Tablo 3.4:</b> Sermaye Yeterliliği Rasyoları (%).....	58
<b>Tablo 4.1:</b> Aktif Büyüklüğü Sıralaması.....	65
<b>Tablo 4.2:</b> Kullanılan Değişkenler.....	66
<b>Tablo 4.3:</b> Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (Düzey).....	68
<b>Tablo 4.4:</b> Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (1. Düzey).....	69
<b>Tablo 4.5:</b> Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (2. Düzey).....	69
<b>Tablo 4.6:</b> Birim Kök Testi Yerli Sermayeli Özel Bankalar (Düzey) .....	70
<b>Tablo 4.7:</b> Birim Kök Testi Yerli Sermayeli Özel Bankalar (1. Düzey) .....	70
<b>Tablo 4.8:</b> Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Birim Kök Testi (Düzey).....	71
<b>Tablo 4.9:</b> Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Birim Kök Testi (1. Düzey)...	71
<b>Tablo 4.10:</b> Kamu Sermayeli Bankalar Granger Nedensellik Testi.....	73
<b>Tablo 4.11:</b> Yerli Sermayeli Özel Bankalar Granger Nedensellik Testi .....	74
<b>Tablo 4.12:</b> Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Granger Nedensellik Testi ...	75

**Tablo 4.13:** Değişken Test Etki / Sonuç Tablosu..... 77



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Türev Piyasa Türleri .....	3
Şekil 1.2: Faiz Swap Akış Şeması .....	15



## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ADF</b>	: Augmented Dickey Fuller
<b>BCBS</b>	: Basel Committee on Banking Supervision
<b>BIS</b>	: Banks for International Settlements
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
<b>BİST</b>	: Borsa İstanbul
<b>CBOT</b>	: Chicago Board of Trade
<b>CDO</b>	: Collateralized Debt Obligations
<b>CDS</b>	: Credit Default Swap
<b>CLN</b>	: Credit Linked Notes
<b>CME</b>	: Chicago Mercantile Exchange
<b>FRA</b>	: Faiz Forward Sözleşmeleri
<b>GARCH</b>	: Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
<b>GNMA</b>	: Government National Mortgage Association
<b>GSYH</b>	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
<b>IMF</b>	: International Monetary Fund
<b>IMM</b>	: International Money Market
<b>IRS</b>	: Interest Rate Swap
<b>ISDA</b>	: Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği
<b>İMKB</b>	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>LIBOR</b>	: London Interbank Offered Rate
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TMSF</b>	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
<b>TRS</b>	: Total Return Swap
<b>TÜFE</b>	: Tüketici Fiyat Endeksi
<b>VaR</b>	: Value at Risk

## GİRİŞ

Küreselleşmenin hız kazanması, iletişim teknolojilerinin gelişmesi, bilgiye ulaşımın kolaylaşması asimetrik bilgiyi azaltmış beraberinde rekabetin ve riskin de artmasına neden olmuştur. Bilginin hızlı bir şekilde yayılması, fiyat oluşumunda beklentilerin de oldukça hızlı bir şekilde değişmesini sağlamıştır. Bankacılık sektörü de bu küreselleşme ve iletişim teknolojilerinin gelişmesinden etkilenmiş, sunmuş olduğu hizmetlerin yanı sıra bankacılık anlamında da rekabetin hızlanmasına uyum sağlamak zorunda kalmıştır. Anlık olarak değişebilen fiyatlamalar, bilginin hızlı yayılımı ile etkilenen değişkenler (döviz kuru, faiz, para talebi vb.) riskin de aynı hızla, hatta zaman zaman daha yüksek bir hızla artmasına ve bazı dönemler domino etkisi yaratmasına da neden olmuştur.

Türev araçlar da bu risklerin yönetilmesi ve spekülatif amaçlarla kullanılması amacıyla belirli dayanak varlıklar üzerinden “türetilerek” ortaya çıkmış finansal araçlardır. Tarihi oldukça eski dönemlere dayanmasına rağmen Bretton Woods sisteminin çökmesi ile önem kazanmaya başlamıştır. Ortaya çıkan finansal riskleri yönetmekte mevcut araçların yetersiz kalması türev araçların önem kazanmasına, işlem hacimlerinin de artmasına zemin hazırlamıştır.

Bankacılık sektöründe de türev araçlar risk yönetimi ve kar elde etmek amacıyla işlemlere konu edilmektedir. Bankalar maruz kaldığı riskleri azaltmak veya bütünüyle ortadan kaldırmak amacıyla tabi olduğu mevzuatlar çerçevesinde türev işlemler veya bu risklere uygun şekilde risk azaltım tekniklerini uygulamaktadır.

Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankalar, Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements – BIS) tarafından yayınlanan Basel kriterleri, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın yayınlamış olduğu mevzuatlar çerçevesinde ve bankaların kurumsal risk yönetimi politikaları kapsamında risk azaltım tekniklerini uygular. Bu kurallar dahilinde türev araçlar da kullanılarak bankaların maruz kaldığı risklerin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması amaçlanır.

Yapılan tez çalışmasında Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların türev araç kullanımının risk yönetimi faaliyetlerini ve karlılığını nasıl etkilediğine yönelik nedensellik analizi yapılmıştır.

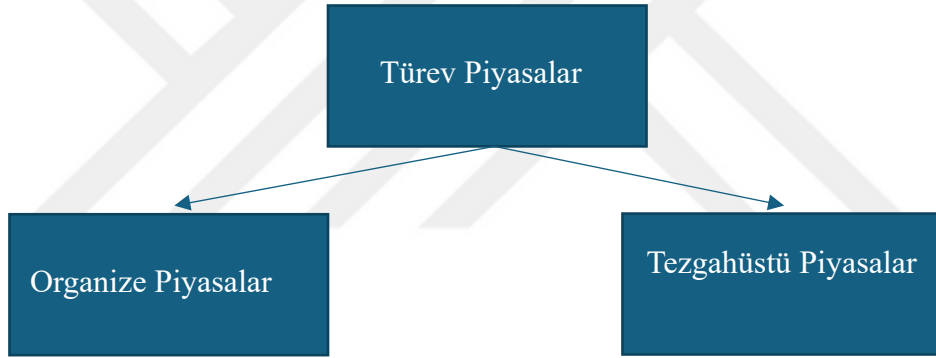
Çalışma kapsamında birinci bölümde türev piyasaların ve türev araçların tarihi ve türleri anlatılmıştır. Bu bölümde türev piyasaların neler olduğu işleyiş şekilleri ve piyasalar arasındaki farklar açıklanmış okuyucunun türev piyasalar ile ilgili bilgi sahibi olması amaçlanmıştır. Türev araçların türleri, aralarındaki farklar, işlem görmeleri ve işlem türleri hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde risk kavramı ve risk yönetimi açıklanmıştır. Risk yönetimi kavramı anlatılarak bankacılıkta risk yönetimi anlatılmış risk azaltım teknikleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bankacılık sisteminin tabi olduğu Basel kriterleri de yine bu bölümde açıklanmıştır. Dördüncü bölümde çalışmanın asıl kısmı olan Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankaların türev araç hacimleri ile bankaların risk yönetimi göstergeleri, karlılık göstergeleri ve seçilen piyasa göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilerek sonuca bağlanmıştır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## TÜREV PİYASALAR ve TÜREV ARAÇLAR

### 1.1. Türev Piyasalar

Türev piyasalar, türev araçların işlem gördüğü, fiyatlandığı piyasalar olarak adlandırılmaktadır.<sup>1</sup> Türev piyasalar ise organize piyasalar (Exchange Traded Markets) ve tezgahüstü piyasalar (Over the Counter Market) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Organize piyasalar işlemlerin bir merkezi otorite tarafından yönetildiği, alıcı ve satıcı arasında bir takas kurumunun denetimi olan piyasalardır. Tezgahüstü piyasalar ise merkezi kontrolün olmadığı, sözleşmelerin sadece alıcı ve satıcı arasında düzenlendiği piyasalar olan piyasalardır.<sup>2</sup>



#### Şekil 1.1: Türev Piyasa Türleri

Dünyada ilk türev işleminin M.Ö. 5. yüzyılda, matematikçi Thales tarafından yapıldığı düşünülmektedir. Thales, yaptığı hesaplamalar ve gözlemler sonucunda içinde bulunduğu yılda zeytin hasatının yüksek miktarda gerçekleşeceğini öngörerek zeytin sıkma atölyeleri ile anlaşmalar yapmıştır. Beklediği gibi zeytin hasatının yüksek miktarda gerçekleşmesi nedeniyle zeytin çiftçilerinin zeytin atölyelerine ihtiyacı doğduğunda ise zeytin atölyelerini yüksek fiyatlarla ihtiyaç sahiplerine kiralarak gelir elde etmiştir. Thales öngörülerine dayanarak yaptığı bu hamle, günümüzde

<sup>1</sup> Anthony SAUNDERS, Marcia Millon CORNETT, Otgontsetseg ERHEMAMTS, **Financial Markets and Institutions**, 8. Baskı, ABD, McGraw Hill, 2022, s.314

<sup>2</sup> Frederic S. Mishkin, **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, 7. Baskı, İngiltere, Pearson Addison Wesley, 2004, s.27

yapılan alım yönlü opsiyon işlemlerine benzemesi sebebiyle ilk türev işlem olarak kabul edilmektedir.

Organize anlamda ilk türev işlemlerin yapıldığı piyasalar 1697 yılında Japonya’da ortaya çıkmıştır. Japon toprak sahiplerinin pirinç üretimlerini teminat göstermek suretiyle para yerine geçen “alındı sertifikaları” oluşturulmuştur. Daha sonrasında bu sertifikaların fiyatlarının pirinç fiyatlarındaki değişime göre fiyatlandığı görülmesi üzerine Dojima Pirinç Piyasası oluşturulmuştur.<sup>3</sup>

Modern anlamda organize türev piyasaların ortaya çıkması 1848 yılında Chicago’da 82 tüccarın bir araya gelerek Chicago Ticaret Borsası’nı (Chicago Board of Trade- CBOT) kurmasıyla başlamıştır. İlk zamanlarda geleceğe yönelik olarak yapılan sözleşmelerdeki yükümlülüklerin yerine getirilmesinde sorunlar çıkması üzerine bir takas kurumunun aracı olarak görev yapmasına ve sözleşmelerin standart hale getirilmesi kararlaştırılmıştır. Sözleşmelerin standart hale getirilmesi üzerine 1877 yılında spekülasyon amaçlı işlem yapılmasına izin verilmiş ve spekülasyoncular de CBOT bünyesinde işlem yapmaya başlamıştır. 1882 yılında bir grup tüccar tarafından New York Ticaret Borsası kurulmuş, 1919 yılında CME’nin yeniden yapılandırılmasıyla CME bünyesine katılmıştır. 1925 yılında ise CME bünyesinde bir takas merkezi kurularak işlemlerin merkezileştirilmesi sağlanmıştır.<sup>4</sup>

1972 yılında Bretton Woods Sistemi’nin sona ermesi üzerine kur riski ve buna eşlik eden faiz riski ortaya çıkmıştır. Kur ve faiz risklerinin ortaya çıkması finansal araçlar üzerinde türev sözleşmelerinin yazılması ihtiyacını doğurmuş, bunun üzerine 1972 yılında Chicago Ticaret Borsası (Chicago Mercantile Exchange - CME) bünyesinde Uluslararası Para Piyasası (International Monetary Market - IMM) kurularak ilk döviz kuru türev sözleşmeleri işlem görmeye başlamıştır. 1975 yılında CBOT Bünyesinde Government National Mortgage Association (GNMA)

---

<sup>3</sup> Sudi APAK, Metin UYAR, **Türev Ürünler ve Finansal Teknikler**, İstanbul, Beta Yayıncılık, 2011, s.8-9.

<sup>4</sup> Robert JARROW, Arkadev CHATTERJEA, **An Introduction to Derivative Securities, Financial Markets, and Risk Management**, 2. Baskı, New Jersey, World Scientific Publishing, 2019, s.158

sözleşmelerinin işlem görmeye başlaması üzerine ilk faiz türev sözleşmeleri de işlem görmeye başlamıştır.<sup>5</sup>

Son yıllarda ise türev araçlar ve türev piyasalar 2008 Küresel Krizi ile önemini arttırarak geniş işlem hacimlerine ulaşmıştır. 2021 yılında dünyadaki türev piyasaların yıllık işlem hacmi 1.9 katrilyon dolara ulaşmıştır.<sup>6</sup>

## 1.2 Türev Araçlar

Türev araçlar, bir finansal araca bağlı olarak fiyatlanan ve finansal aracı elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişiye belirli bir vade sonunda dayanak varlığı daha önceden belirlenmiş olan bir fiyattan alma veya satma hakkı veren finansal araçlardır.<sup>7</sup> Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund - IMF) ise türev araçları, “Belirli bir finansal araca, göstergeye veya emtiaya bağlı olan ve belirli risklerin kendi başlarına finansal piyasalarda alınıp satılabildiği finansal araçlardır.” şeklinde tanımlamıştır.<sup>8</sup>

Türev araçların sermaye piyasaları ve yatırımcıları açısından çeşitli faydaları bulunmaktadır.

- Riske karşı korunma aracı olması: Türev araçların fiyatları bir dayanak varlığa bağlı olarak hareket ettiği için bu dayanak varlığın hareketinde meydana gelecek değişimlere karşı yatırımcıların korunmasını sağlar.
- Dayanak varlığın değerinin belirlenmesi: Türev araçlar bir vadeli yatırım aracı olduğundan, bağlı olduğu dayanak varlığın değerini yaklaşık olarak verebilmektedir.
- Pazar etkinliğinde bulunma: Vadeli sözleşmeler, arbitraj imkânını azalttığından etkin piyasa oluşumuna katkı sağlar.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Borsa İstanbul, (çevrimiçi) <https://borsaistanbul.com/files/VIOP-Hakkinda-SSS.pdf>, 26.09.2022.

<sup>6</sup> Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği, Türkiye Sermaye Piyasası 2021 Raporu, (çevrimiçi) <https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2022/05/Turkiye-Sermaye-Piyasasi-2021.pdf>, 26.09.2022

<sup>7</sup> John C. HULL, **Options, Futures and Other Derivatives**, Pearson Education, New Jersey, 2022 s.1

<sup>8</sup> IMF, (çevrimiçi) <https://www.imf.org/external/np/sta/fd/>, 10.11.2022

<sup>9</sup> Mehmet Şükrü TEKBAŞ, **Yatırım El Kitabı**, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2022, s.525

- Yüksek getiri: Türev araçların kaldıraçlı yatırım araçları olması, bu araçlara yatırım yapanların yüksek getiri sağlamasına yardımcı olur.
- İşlem maliyetleri: Türev araçların fiyatı dayanak varlıkların fiyatlarına göre daha ucuz olduğundan daha düşük işlem maliyeti ile daha yüksek adetlerde sözleşmeler satın alınabilir.<sup>10</sup>

Bununla birlikte türev araçların bazı dezavantajları da bulunmaktadır.<sup>11</sup>

- **Yüksek risk:** Türev araçlar kaldıraçlı yatırım araçları olması nedeniyle yüksek risk barındırmaktadır.
- **Spekülasyon:** Türev araçlardaki yüksek oynaklık bu araçların spekülasyona açık olmasına neden olmaktadır.
- **Karşı taraf riski:** Organize piyasalarda işlem görmeyen türev araçlar karşı tarafa yüklenen sorumluluğun yerine getirilmemesi, dolayısıyla karşı tarafın temerrüde düşme riskini de beraberinde getirmektedir.
- **Şeffaflık eksikliği:** Tezgahüstü piyasalarda işlem gören türev araçlarda merkezi bir kayıt sistemi söz konusu olmadığı için düzenleyici kuruluşların ve yatırımcıların işlem bilgilerine ulaşamamaları şeffaflık eksikliği olarak kabul edilmektedir.

### 1.2.1. Türev Araçların Kullanım Amaçları

Türev araçlar riskten korunma (hedging), spekülasyon ve arbitraj olmak üzere üç farklı şekilde kullanılırlar.<sup>12</sup>

#### 1.2.1.1. Riskten Korunma (Hedging)

Finansal anlamda riskten korunma, mevcut varlığın fiyat riskini azaltmak amacıyla o varlığın riskini azaltan bir başka varlıkta yatırım pozisyonu almaktır. Yatırımcılar riskten korunurken o varlığa bağlı türev araçları veya o varlıkta karşı pozisyon satın alarak riskten korunma faaliyetini sağlar.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Jana SACKS, **Elementary Financial Derivatives: A Guide to Trading and Valuation with Applications**, New Jersey, John Wiley and Sons, 2016, s.4

<sup>11</sup> Tekbaş, **a.g.e.**, s.526

<sup>12</sup> Nurgül CHAMBERS, **Türev Piyasalar**, 4. Baskı, İstanbul, Beta Yayıncılık, 2012, s. 154

<sup>13</sup> Investopedia, (çevrimiçi) <https://www.investopedia.com/terms/h/hedge.asp>, 14.11.2022

### 1.2.1.2. Spekülasyon

Spekülasyon amaçlı türev araç satın alan yatırımcılar, dayanak varlığın fiyatında meydana gelecek değişimlerden kâr etmek amacıyla, türev araçların kaldıraçlı ve düşük maliyetlerle yüksek tutarlı işlem avantajından faydalanarak yatırım yapmaktadır. Spekülasyonda risk yönetimi amacı güdülmeksizin yapılan işlemlerden kâr etme hedeflenmektedir.<sup>14</sup>

### 1.2.1.3. Arbitraj

Arbitraj bir finansal aracın aynı anda bir piyasadan alınarak diğer piyasada satılmasıdır. Arbitrajda temel amaç finansal aracın ucuz olan piyasadan alınıp yüksek fiyatlı olan piyasada satılarak kâr elde etmektir.<sup>15</sup>

## 1.2.2. Türev Araç Çeşitleri

Türev araçlar çok çeşitli gruplara ayrılmasına rağmen ana olarak dört temel grupta toplanabilir. Bunlar;

- Forward sözleşmeleri
- Futures
- Swap
- Opsiyon sözleşmeleridir.

### 1.2.2.1. Forward Sözleşmeler

Forward sözleşmeler, belirlenmiş bir tarihte ve fiyatta bir malın teslimi için yapılan sözleşmelerdir.<sup>16</sup> Forward sözleşmeler fiziki bir dayanak varlığın teslimi için oluşturulabileceği gibi, bir endeks, emtia, hisse senedi vb. varlıklar için de oluşturulabilir. Bu sözleşmelerden bazılarında fiziki olarak teslimat yapılabildiği gibi, bazılarında ise sadece aradaki fiyat farkı nakit olarak ödenmektedir.<sup>17</sup>

Forward sözleşmelerinin özellikleri şöyledir:

- Şartları taraflar arasında serbest şekilde belirlenmektedir.

---

<sup>14</sup> CHAMBERS, a.g.e., s. 185

<sup>15</sup> SACKS, a.g.e., s.4

<sup>16</sup> JARROW, CHATTERJEA, a.g.e., s.73

<sup>17</sup> Richard BATESON, **Financial Derivative Investments: An Introduction to Structured Products**, Londra, Imperial College Press, 2011, s. 29

- Tezgahestü piyasada işlem gördüklerinden bir karşı taraf riskini de taşırlar. Yani karşı tarafın sözleşmeden doğan (teslim veya ödeme) yükümlülüğünü yerine getirememe riski bulunmaktadır.
- Piyasadaki aktörlerin katılımına açık olmayan forward sözleşmelerinin işleme koyma fiyatları taraflar arasında serbest şekilde belirlendiğinden, dayanak varlığın gelecekteki fiyatı hakkında bilgi vermezler.
- Standart sözleşmeler değildir. Herkes için ayrı şekilde kişisel amaçlar doğrultusunda düzenlenir.
- Vade sonundan önce işleme koyulmazlar. Vadeden önce pozisyon kapatılması mümkün değildir. Ancak tarafların anlaşması halinde sözleşmenin iptal edilmesiyle sözleşme kapatılabilir.<sup>18</sup>
- İkincil piyasaları yoktur. Bu nedenle üçüncü kişilere devri söz konusu değildir.<sup>19</sup>
- Sözleşme fiyatı sabittir.
- Likit değildir.

Birçok dayanak varlıkla forward sözleşmeler yapılırsa da çalışmanın özüne uygun olarak bankacılık alanında risk yönetimi amacıyla kullanılan forward sözleşmelerden bahsedilecektir.

#### **1.2.2.2.1. Faiz Forward Sözleşmeleri (Forward Rate Agreements – FRA)**

Faiz forward sözleşmeleri, ileri bir tarihten belirli bir anapara üzerinden bir faiz oranının garanti altına alınması amacı ile yapılmış anlaşmalardır. Söz konusu sözleşmelerde vade sonunda anapara üzerinden anlaşılmış olan faiz tutarı el değiştirmektedir. Sözleşmenin temel amacı diğer forward sözleşmeleri gibi gelecekte faiz oranında meydana gelecek olan bir değişimden, sözleşmenin taraflarının beklentileri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır.

---

<sup>18</sup> Borsa İstanbul, a.g.e., s.11

<sup>19</sup> Ümit TURA, **Türev Piyasalar ve Risk Yönetimi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2017, s.9

Faiz forward sözleşmesini örnek üzerinde göstermek gerekirse;

Banka A 6 ay vadeli 3.000.000 TL tutarında sözleşme faiz oranı %8, referans faiz oranı 6 aylık LIBOR olan bir FRA sözleşmesi yapmıştır. Vade tarihinde LIBOR %4 olarak gerçekleşmiştir.

FRA Ödemesi hesaplandığında:

FRA Ödemesi = (Sözleşme faiz oranı – Vade sonu referans ) x Anapara  
x(Sözleşme Süresi / 360)

$$= 4 \times 3.000.000 \times (180/360)$$

$$=60.000 \text{ TL FRA ödemesi yapacaktır.}$$

#### **1.2.2.2.2. Döviz Forward Sözleşmeleri**

Gelecekte döviz riski ile karşı karşıya kalma ihtimali olan ihracatçı, ithalatçı, yatırımcı veya döviz yükümlülüğü olan kişiler tarafından kullanılmaktadır. Gelecekte kurun artmasını bekleyen taraf alım yönünde döviz forward sözleşmesi satın almaktadır. Yine aksi şekilde döviz kurunun düşmesini bekleyen taraf satım yönünde döviz forward sözleşmesi yaparak döviz kurunun düşmesine karşı kendini korumaktadır. Örneğin, ihracat yapan bir firma gelecekte dövizle yapacağı bir satış için döviz kurunun düşme riskine karşı döviz satım forward sözleşmesini satın alarak bu riskten korunacaktır. Yani döviz kuru düşse bile satacağı malı anlaşma yaptığı piyasanın üstünde olan döviz kurundan satabilmektedir.<sup>20</sup>

İşlem örneği vermek gerekirse;

Bir ithalatçı firmanın 01.03.2022 tarihinde yaptığı 100.000 USD tutarlı anlaşması için 6 ay sonra ödeme yapması gerekmektedir. Firma dolar kurunda yükseliş beklediğinden, vade sonunda daha fazla TL ödemesi yapmamak için forward döviz alış sözleşmesi yapacaktır. Aşağıdaki bilgilere göre;

Spot Döviz Kuru (USD/TRY): 19,95 TL

---

<sup>20</sup> SACKS, a.g.e, s. 40

TL Faiz Oranı: %8,5

USD Faiz Oranı: %5

$$6 \text{ Ay Vadeli Forward Kuru} = 19,95 + \frac{19,95 \times (8,5-5) \times 180}{(360 \times 100) + (5 \times 180)} = 20,2906 \text{ TL olacaktır}$$

Vade tarihi olan 01.09.2022 tarihinde USD/TRY kurunun 22 TL olduğu görülmüştür. Bu durumda firma yapmış olduğu sözleşme ile 100.000 USD karşılığında 2.029.060 TL ödeyerek USD satın alacak ve ödeme yapacaktır. Firmanın maliyeti sözleşme primi ile ödemiş olduğu tutar ile sınırlı kalacaktır.

Aynı durum firmanın satış yaptığı durumda düşünülecek olursa, firmanın 6 ay sonra satış anlaşmasından 100.000 USD alacağı olduğu bilinmektedir. Dolar kurunun düşeceği beklentisi ile firmanın anlaşmadan doğan alacağını bugünden yapacağı forward anlaşması ile garanti altına almak istemektedir. Vade tarihinde dolar kurunun 18 TL olduğu görülmüştür. Firma yapmış olduğu anlaşma ile 100.000 USD karşılığında 2.029.060 TL tahsil ederek spot kura göre 229.060 TL daha fazla kar etmiş olacaktır.

#### 1.2.2.2. Futures Sözleşmeler

Futures vadeli işlem sözleşmeleri, organize piyasalarda işlem gören, belirli standartları olan ve ticareti bir takas kurumu tarafından garanti altında olan türev araçlardır. Futures sözleşmelerinde kararlaştırılmış olan bir fiyat üzerinden günlük kazanç ve kayıplar hesaplanmaktadır (Günlük netleştirme veya marking to market).<sup>21</sup>

Futures sözleşmeleri forward sözleşmelerinden farklı olarak marjin sistemi kapsamında işlem yapan tarafın satın alma işleminden önce bir başlangıç teminatı yatırmasını zorunlu kılmaktadır. Ödenecek başlangıç teminatlarının miktarları borsalar tarafından futures sözleşmesinin büyüklüğüne göre belirlenmektedir. İşlem yapacak olan taraflar aracı kurumlarına başlangıç teminatı yatırarak sözleşmede işlem yapabilmektedir. Aracı kurumlar bu teminatları takas kurumuna yatırmaktadır.

<sup>21</sup> Wendy L. PIRIE, **Derivatives**, New Jersey, John Wiley and Sons, 2017, s.13

Günlük netleştirme ile belirlenen uzlaşma fiyatı sonucunda zarar eden tarafın teminatı belirlenen limitin altına düşmüşse aracı kurum tarafından teminat tamamlama çağrısı yapılmaktadır. Bu durumda yatırımcı teminatını başlangıçtaki tutara tamamlamak amacıyla başlangıç teminatı ile mevcut tutar arasındaki fark kadar yatırır. Aksi halde aracı kurumu tarafından pozisyonu kapatılır.<sup>22</sup> Sözleşmelerin takas kurumunun aracılığı ile yapılması ve teminata tabi olması nedeniyle sözleşmelerin temerrüt riski de sınırlı hale gelmektedir.

Futures sözleşmelerinde sözleşmenin işleme koyulabilmesi için vadesinin beklenmesi gerekmez. Sözleşme vadesinde veya vadesine kadar olan herhangi bir zamanda işleme koyularak ifa edilebilir.<sup>23</sup>

Futures sözleşmelerinin özellikleri şöyledir:

- Standart sözleşmelerdir. Her yatırımcı için aynı şartları taşımaktadır.
- Vadesine olan süre içerisinde herhangi bir anda sözleşme ifa edilebileceği için likit sözleşmelerdir.
- Günlük uzlaşmanın olması ve takas kurumunun gözetimi altında işlem görmesi nedeniyle kredi riski düşüktür. Temerrüt riski takas kurumunun temerrüde düşme riski olan süre ile sınırlıdır.
- Sözleşmelerin günlük fiyat hareket limitlerinin borsaların belirlediği marjlar ile sınırlı olması nedeniyle fiyatlarda öngörülebilirlik ve riskin, pozisyon kapatma noktasının daha tahmin edilebilir olmasını sağlamaktadır.<sup>24</sup>
- Organize borsalarda işlem gördükleri için ikincil piyasaları bulunmaktadır.

---

<sup>22</sup> APAK, UYAR, a.g.e, s37

<sup>23</sup> Robert DUBIL, **Financial Engineering and Arbitrage in the Financial Markets**, , Sussex, John Wiley and Sons, 2011 s. 58

<sup>24</sup> Robert L. McDonald, **Derivatives Markets**, Pearson Education Inc., 3.Baskı, New Jersey, 2013, s. 139

- Şeffaf şekilde işlem gördükleri için piyasadaki gelecekte oluşacak olan fiyatlar konusunda beklentilerin yönetilmesinde bir kaynak olarak kullanılabilirler.<sup>25</sup>

Forward sözleşmeleri ile Futures sözleşmelerinin arasındaki benzerlik ve farklar şöyledir.

<b>Futures Sözleşmeleri</b>	<b>Forward Sözleşmeler</b>
Regüle edilirler	Regülasyona tabi değildirler
Organize piyasalarda işlem görürler	Tezgahüstü piyasalarda işlem görürler
Standart sözleşmelerdir	İhtiyaca göre uyarlanabilirler
İkincil piyasaları vardır	İkincil piyasaları olmaz
Vadesine kadar herhangi bir tarihte işleme konulabilir	Sadece vadesinde işleme konulabilirler
Takas kurumu tarafından garanti altındadır. Kredi riski yoktur	Kredi riski vardır
Taraflar birbirini tanımaz	Taraflar birbirini tanır
Teminat gerekir	Teminata gerek yoktur
İşlem maliyeti düşüktür	İşlem maliyeti yüksektir
Günlük kar/zarar belirlenir	Kar/ zarar durumu vade sonunda belirlenir
Günlük fiyat hareketi sınırlıdır	Günlük fiyat hareketinde bariyer yoktur.
Risk yönetimi kalitesi düşüktür	Risk yönetimi kalitesi yüksektir.

**Tablo 1.1:** Futures Sözleşmeleri ve Forward Sözleşmelerinin Karşılaştırılması

**Kaynak:** Robert JARROW, Arkadev CHATTERJEA, **An Introduction to Derivative Securities, Financial Markets, and Risk Management**, 2. Baskı, New Jersey, World Scientific Publishing, 2019, s.81

Charles TAPIERO, **Risk and Financial Management: Mathematical and Computational Methods**, Sussex, John Wiley and Sons, 2004, s.145

### 1.2.2.3. Swaplar

Swap, iki tarafın önceden gerçekleştirmiş olduğu finansal işlemlerden kaynaklanan, üçüncü kişilere karşı olan yükümlülüklerinin belirli kurallar çerçevesinde karşılıklı olarak değiştirilmesidir. Bununla birlikte swap sözleşmeleri, bir spot işlem ve bir forward işleminden oluşmaktadır.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Borsa İstanbul, **a.g.e.**, s.12

<sup>26</sup> Kürşat YALÇINER, Cihan TANRIÖVEN, Hasan BAL vd., **Finansal Teknikler ve Türev Araçlar**, 3. Baskı, Ankara, Detay Yayıncılık, 2014, s.114

Swap sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda işlem görmesi, swap yapan tarafların yükümlülüklerini diğer finansal araçlarla karşılayamaması, tarafların ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilir olması nedeniyle devamlılık arz eden bir piyasa olarak karşımıza çıkmaktadır.

Swap sözleşmelerinin unsurları şunlardır:

- **Sözleşmelerin Temel İşlemden Bağımsız Olması:** Swap sözleşmeleri tarafların önceden gerçekleştirmiş olduğu finansal işlemlerden hukuki anlamda bağımsız olarak yapılmasını ifade etmektedir.
- **Farazi Anapara:** Swap sözleşmeleri karşılıklı ödeme doğuran sözleşmeler olduğu için bu ödemelerin hesaplanmasında kullanılan varsayımsal bir anapara bulunmaktadır. Bu varsayımsal anaparaya “farazi anapara” adı verilmektedir.
- **Vade:** Swap sözleşmelerinde farazi anapara genel olarak vade tarihine kadar sabittir. Ancak bazı swap türlerinde vade tarihinde azaltıma tabi olabilmektedir.
- **Faiz Oranı:** Swap faiz oranı farazi anapara üzerinden faiz tutarı hesaplamada kullanılan orandır.
- **Süre ve Nakit Akımlarının Değişimi:** Swap sözleşmeleri süreli sözleşmelerdir ve bu sürenin sonunda yapılan hesaplamalar doğrultusunda nakit akımlarının değiştirilmesi söz konusudur.<sup>27</sup>

### 1.2.2.3.1. Swap Türleri

#### 1.2.2.3.1.1. Faiz Oranı Swapı (Interest Rate Swap – IRS)

Faiz oranı swapı, aynı para birimi kullanılarak edinilmiş olan borcun faiz oranlarının değiştirilmesi ile yapılan anlaşma türüdür. Faiz oranı swaplarında anaparalar takas edilmeden sadece ödenen faiz oranları üzerinden bir anlaşma

<sup>27</sup> YALÇINER, TANRIÖVEN, BAL vd, a.e. s. 117-118

yapılmaktadır. Taraflar sabit bir faiz oranı üzerinde anlaşabileceği gibi, değişken bir faiz oranı üzerinden (LIBOR\* vb.) de anlaşmayı gerçekleştirebilmektedir. <sup>28</sup>

Faiz Oranı Swap sözleşmeleri genel itibarıyla bilançoyu büyütmeden faiz oranı riskini yönetebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Tarafların risk yönetimi planları doğrultusunda uyarlanırlar. Bu kapsamda swap sözleşmeleri piyasada işlem gören hazine bonosu, özel sektör tahvili vb. yatırım araçları ile birleştirilerek ortaya yeni bir yapılandırılmış ürün çıkarılmaktadır. <sup>29</sup>

Faiz swapları ile ilgili işlem örnek işlem şöyledir:

A Bankası ve B Bankası farklı kredi notuna sahiptir. Finansman amacıyla borçlanmak isteyen iki banka aralarında swap anlaşması yapacaktır. Bankalara ait bilgiler şöyledir.

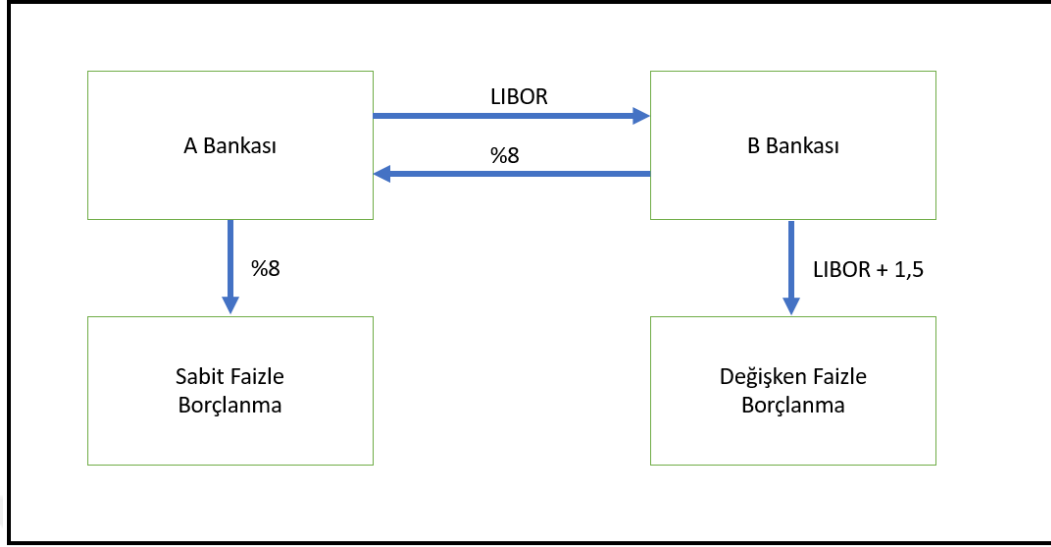
	<b>A Bankası</b>	<b>B Bankası</b>
Kredi Notu	AAA	BBB
Değişken Faiz Oranları	LIBOR + 0,5	LIBOR +1,5
Sabit Faiz Oranları	%8	%10

**Tablo:1.2:** Faiz Swap Örneği Karşılaştırması

Kredi notu yüksek olan A Bankası, maliyet olarak B Bankasına karşı avantaja mukayeseli üstünlüğe sahiptir. A Bankası %8 sabit faiz ile, B Bankası ile LIBOR +1,5 faizle borçlanmıştır. İki Banka da finansman maliyetini düşürmek amacıyla swap anlaşması yapmış, A Bankası, B Bankasına LIBOR ödemesi yapmayı, B Bankası ise %8 faiz ödemeyi kabul etmiştir. İşlemler şema ile gösterildiğinde;

<sup>28</sup> Sunil PARAMESWARAN, **Fundamentals of Financial Instruments: An Introduction to Stocks, Bonds, Foreign Exchange and Derivatives**, 2. Baskı, Singapur, John Wiley and Sons, 2022, s.411

<sup>29</sup> Carol ALEXANDER, **Market Risk Analysis Volume III: Pricing, Hedging and Trading Financial Instruments**, İngiltere, John Wiley and Sons, 2022, s.35



**Şekil 1.2:** Faiz Swap Akış Şeması

İki bankanın da kazanç tablosu şöyledir.

	<b>A Bankası</b>	<b>B Bankası</b>
<b>Ödenen Faiz</b>	Kredi Kurumuna: %8 B Bankasına: LIBOR	Kredi Kurumuna: LIBOR + %1,5 A Bankasına: %8
<b>Alınan Faiz</b>	B Bankasından %5	A Bankasından LIBOR
<b>Maliyet Tasarrufu</b>	%0,5	%0,5

**Tablo 1.3:** Faiz Swapı Örneği

şeklinde gerçekleşecektir.

#### 1.2.2.3.2. Para Swapı (Currency Swap)

Para swapı, belirlenmiş döviz kuru üzerinden kararlaştırılmış anaparaların karşılıklı olarak belli bir vade süresince el değiştirmesidir. Taraflar anlaşmış olduğu miktarda anaparayı karşılıklı olarak belirledikleri kur üzerinden takas etmektedir. Anlaşma süresince taraflar birbirine borçlandığı para birimi üzerinden anlaşma ile belirlenmiş oranlarda faiz ödemesi yaparlar. Vade sonrasında aynı şekilde karşı tarafa vermiş oldukları para birimini tekrar vade sonu döviz kuru üzerinden takas ederek swap anlaşmasını sonlandırmaktadır. Sonuç olarak taraflar anlaşma başında borç

vermiş oldukları tutarda anaparaları tekrar elde etmektedir. Sabit faiz oranı üzerinden yapılan swap anlaşmaların “fixed for fixed currency swap denir.”<sup>30</sup>

Tarafların değişken faiz oranları üzerinde anlaşması da mümkündür. Bu durumda swap anlaşması “floating for floating swap” yani yüzen swap anlaşması olarak adlandırılır.

Para swapları karşılaştırmalı üstünlükler üzerinden kurulmaktadır. Her iki taraf da avantajlı olacağı para birimi üzerinden borçlanarak borç maliyetini en aza indirmeyi, faiz gelirini ise en yüksek getiriye elde etmeyi amaçlamaktadır.<sup>31</sup>

Para swapları bilanço yönetiminde borç ve alacakların dengesini sağlamak ve kur riskini elimine etmek amacıyla kullanılırken, spekülasyon amaçla da para swap anlaşmaları yapılabilmektedir. Spekülasyon amaçlı swap anlaşmalarında taraflar kur farklarından spekülasyon amaçlı kar etmektedirler.<sup>32</sup>

Para swaplarının işleyişine dair örnek şöyledir:

Türkiye’de faaliyet gösteren A Bankası, para swapı yapmak amacıyla 1.000.000 USD karşılığında yurtdışındaki B Bankasına 6 ayda bir %15 sabit faiz ödemesi yapmayı kabul etmiştir. Karşılığında ise 20.000.000 TL üzerinden %8 faiz almayı kabul etmektedir. (1 ay =30 gün, 1 yıl = 360 gün baz alınacaktır.)

1. Sözleşme başında A Bankası, B Bankasına 20.000.000 TL ödeyerek karşılığında 1.000.000 USD alacaktır.
2. 6 aylık ödemeler şu şekilde olacaktır.
  - a. A Bankası:  $1.000.000 \times \%15 \times (180/360) = 75.000$  USD B bankasına faiz ödeyecektir.
  - b. B Bankası:  $20.000.000 \times \%8 \times (180/360) = 800.000$  TL A Bankasına ödeme yapacaktır.

---

\* LIBOR: London Inter Bank Offered Rate, Londra bankalararası borç verme faiz oranıdır. Gösterge faiz oranı olarak kullanılır.

<sup>30</sup> Hull, **a.g.e.**, s.190

<sup>31</sup> HULL, **a.e.** s.191

<sup>32</sup> Kemal Çağatay ŞİMŞEK, **Bankacılıkta Kur Riski ve Kur Riski Yönetiminde Türev Ürünler**, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, s. 99

#### 1.2.2.4. Opsiyonlar

Opsiyon sözleşmeleri, alıcısına sözleşme konusu dayanak varlığı belirli bir fiyattan alma veya satma hakkı veren sözleşmelerdir. Opsiyon sözleşmesinin alıcısına sahip veya elinde bulunduran (holder) adı verilirken, sözleşmeyi oluşturan tarafa opsiyon satıcısı veya opsiyon yazıcısı adı verilmektedir. Opsiyon sözleşmelerinin özellikleri şöyledir:

- Kullanma hakkı verir, hakkın kullanımı zorunlu değildir. Yani opsiyon sahibi sözleşmeden doğan hakkını kullanmak istememesi halinde sözleşme sona erecektir. Ancak opsiyonu yazan tarafın opsiyonun türüne göre alma ve satma zorunluluğu vardır. Opsiyon yazıcısının call opsiyonlarında satma, put opsiyonlarında alma zorunluluğu bulunmaktadır.
- Satıcıdan belli bir aynı mal veya finansal varlığın alımını konu eder.
- Kaydi veya fiziki olarak uzlaşma söz konusudur. Opsiyon yazıcısı hakkın kullanımı halinde dayanak varlığı fiziken teslim edebilir veya kullanım fiyatı ile spot piyasa fiyatı arasında oluşan farkı ödeyebilir.
- Opsiyonun kullanım vadelerine göre (Avrupa veya Amerikan tipi) belirli bir tarihe kadar veya belirli bir tarihte hakkın kullanımı içermektedir.

Opsiyonlar hem organize piyasalarda hem de tezgahüstü piyasalarda işlem gören türev araçlardır. Organize piyasalarda işlem gören türev araçlar, kullanım fiyatı, vadesi, dayanak varlığı, teslimat şekli vb. özellikleri açısından standartlaştırılmış araçlardır. Tezgahüstü piyasalarda işlem gören opsiyonlarda taraflar bu kriterleri kendi arasında serbestçe belirleyebilmektedir. Tezgahüstü piyasalarda işlem gören diğer türev araçlar gibi, tezgahüstü piyasalarda işlem gören opsiyonlar da opsiyon satıcısının (yazarının) yükümlülüğünü yerine getirememesi riskini taşımaktadır. Bu nedenle uzun süreli opsiyon satın alacak olan alıcı taraflar bazen teminat isteyebilmektedir.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> SACKS, a.g.e., s.108

Opsiyonlar, kullanım vadelerine göre, sağladığı haklar açısından, dayanak varlıklarına göre, karlılık durumlarına göre olmak üzere çeşitli gruplarda incelenmektedir.

#### **1.2.2.4.1. Kullanım Vadelerine Göre Opsiyonlar**

Kullanım türlerine göre opsiyonlar Avrupa tipi opsiyonlar ve Amerikan tipi opsiyonlar olmak üzere ikiye ayrılırlar

- Avrupa tipi opsiyon sözleşmelerinde hak kullanımı sadece opsiyonun vadesinde (Maturity Date veya Expiration Date olarak da adlandırılmaktadır.) kullanılabilir.
- Amerikan tipi opsiyon sözleşmelerinde opsiyondan doğan hak sözleşme vadesi de dahil olmak üzere vade tarihine kadar olan herhangi bir tarihte kullanılabilir.<sup>34</sup>

#### **1.2.2.4.2. Alınan Pozisyona Göre Opsiyonlar**

Opsiyonlar alınan pozisyonlar açısından incelendiğinde;

- Call opsiyonları, diğer adıyla alım opsiyonları sahibine dayanak varlığı hakkın kullanımı halinde sözleşme ile belirlenmiş kullanım fiyatı üzerinden satın alma hakkı vermektedir.

Örnek: X şirketinin hisse senedi dayanak varlıklı vadesine 3 ay ve kullanım fiyatı 50 TL olan bir alım opsiyonunu satın alan bir yatırımcı, opsiyon için 6 TL opsiyon primi ödemiştir. Vade sonunda hisse senedi spot fiyatı 60 TL olmuştur. Bu durumda yatırımcı opsiyon sözleşmesinden doğan hakkını kullanarak hisse senedini satın alacak ve maliyeti (opsiyon primi + hisse senedi alış fiyatı) 56 TL olacaktır. Vade sonunda hisse senedi spot fiyatı 50 TL'nin altında olsaydı yatırımcı bu durumda opsiyondan doğan hakkını işleme koymayacak böylece 6 TL opsiyon priminden kaynaklanan zarar ortaya çıkacaktır.

<sup>34</sup> JARROW, CHATTERJEA, a.g.e., s.93

- Put opsiyonları, yani satım opsiyonları ise sahibine dayanak varlığı hakkın kullanımı halinde sözleşmede belirtilen fiyattan satma hakkı vermektedir.<sup>35</sup>

Örnek: A şirketinin hisse senedi fiyatlarında düşüş bekleyen bir yatırımcı, 6 ay vadeli kullanım fiyatı 95 TL olan bir satım opsiyonu almıştır. Opsiyonu satın almak için 7 TL opsiyon primi ödemiştir. Vade sonunda A şirketinin spot hisse senedi fiyatı 80 TL olmuş, yatırımcı opsiyondan doğan hakkını kullanarak A şirketinin hisse senedini 95 TL'den satmıştır. Bu durumda yatırımcı spot piyasaya göre (Kullanım fiyatı – Opsiyon Primi – Spot Fiyat) 9 TL hisse başı kar elde edecektir.

#### 1.2.2.4.3. Karlılık Durumlarına Göre Opsiyonlar

Bununla birlikte opsiyonlar kar durumuna göre parada (karda) opsiyon, para dışı (zararda) opsiyon ve başabaş opsiyon olmak üzere de üç gruba ayrılmaktadır. Alım (Call) opsiyonlarında;

- Dayanak varlık spot fiyatı  $>$  Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon parada,
- Dayanak varlık spot fiyatı  $<$  Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon para dışı,
- Dayanak varlık spot fiyatı = Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon başabaş durumundadır.

Satım opsiyonlarında ise alım opsiyonların tam tersi şekilde opsiyonların kar durumu belirlenmektedir. Yani,

- Dayanak varlık spot fiyatı  $<$  Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon parada,
- Dayanak varlık spot fiyatı  $>$  Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon para dışı,

---

<sup>35</sup> Hull, a.g.e, s.9

- Dayanak varlık spot fiyatı= Opsiyon kullanım fiyatı ise opsiyon başabaş durumundadır.<sup>36</sup>

Bu durumu bir tablo ile özetlemek gerekirse;

	Spot Fiyat > Kullanım Fiyatı	Spot Fiyat < Kullanım Fiyatı	Spot Fiyat = Kullanım Fiyatı
<b>Alım Opsiyonu</b>	Karda	Zararda	Başabaş
<b>Satım Opsiyonu</b>	Zararda	Karda	Başabaş

**Tablo 1.4:** Karlılık Durumuna Göre Opsiyon Sözleşmeleri

Kaynak: Nurgül CHAMBERS, *Türev Piyasalar*, Beta Yayıncılık, 4. Baskı, İstanbul, 2012, s.67

#### 1.2.2.4.4. Dayanak Varlıklarına Göre Opsiyonlar

Dayanak varlıklarına göre opsiyonlar aşağıdaki şekildedir.

- **Döviz Opsiyonları:** Döviz opsiyonları, bir döviz kurunu belirli bir tarihte belirlenmiş bir fiyattan alma veya satma hakkını veren opsiyonlardır. Döviz opsiyonları döviz kurunda meydana gelecek olan değişimlerden korunmak, kurdaki beklentileri yönetmek, kur hareketlerinden daha düşük maliyetli yatırımlar yaparak bu hareketlerden faydalanarak kazanç elde etmek amacıyla kullanılmaktadır.
- **Hisse Senedi Opsiyonları:** Bir hisse senedinin alımı veya satımı için düzenlenmiş olan opsiyonlardır. Alıcısına söz konusu hisse senedini belirli bir fiyattan alma veya satma hakkı vermektedir. Hisse senedi opsiyonları dayanak hisse senedinin fiyat hareketlerinden etkilenmekte, hisse senedi üzerinde oluşacak beklentiler de opsiyonun fiyatını etkilemektedir. Örneğin şirketin kar payı dağıtma beklentileri, bedelli veya bedelsiz sermaye arttırımı/ azaltımı kararları veya bu kararların beklentisi hisse senedi fiyatını etkileyeceğinden, opsiyon fiyatları da bu doğrultular çerçevesinde hareket etmektedir.<sup>37</sup>
- **Endeks Opsiyonları:** Endeks opsiyonları, Nasdaq, SP500 vb. hisse senedi endekslerinin dayanak varlık olduğu opsiyonlardır. Hisse senedi endeksinde

<sup>36</sup> CHAMBERS, a.g.e. s.67

<sup>37</sup> YALÇINER, TANRIÖVEN, BAL vd., a.e., s.257 - 258

meydana gelecek değişimlere karşı korunmak veya bu değişimlerden faydalanarak kazanç elde etmek amacıyla işlem yapılmaktadır.<sup>38</sup>

- **Faiz Opsiyonları:** Faiz opsiyonları, faiz oranlarının değişim riskine karşı korunmayı sağlamak için yazılan opsiyonlardır. Tavan faiz opsiyonları, taban faiz opsiyonları ve koridor faiz opsiyonları olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Tavan faiz opsiyonu borçlanma maliyetine belirli bir üst limit getirmek amacıyla düzenlenen opsiyonlardır. Tavan faiz opsiyonları genellikle borç veren tarafa faiz oranlarının düşme riskine karşı korunma sağlamaktadır. Taban faiz oranları genellikle değişken faiz oranı ile yapılan sözleşmelere karşı borç veren tarafın getirisini garanti altına almak amacıyla yapmış olduğu sözleşmelerdir.<sup>39</sup>Koridor faiz oranı opsiyonlarında temel olarak faiz opsiyonlarında bir tavan ve taban faiz belirlenmektedir. Bu durum opsiyon alıcısına faiz oranlarının belli bir orana çıkması durumunda alıcının zarar etmesinin önüne geçerken, taban faiz oranının belirlenmesiyle faiz oranlarında düşüş meydana gelmesi durumunda bu düşüşten yararlanarak daha düşük orandan borçlanma avantajı elde etmesine olanak sağlamaktadır. Faiz opsiyonlarında iki yönlü limit bulunmasından dolayı maliyetleri diğer faiz türlerine göre daha yüksek olmaktadır.<sup>40</sup>
- **Tahvil Opsiyonları:** Tahvil opsiyonları bir tahvili belirli bir tarihte belirli bir fiyattan alma veya satma hakkı veren opsiyon sözleşmeleridir. Diğer dayanak varlıklı opsiyonlara göre bir tahvilin spot fiyatı içerisinde işlem görerek çağırılabilir tahvil olarak kullanılmaktadır.<sup>41</sup>
- **Swaptions:** Swaptions sözleşmeleri belirli bir tarihte swap yapma hakkı veren opsiyon sözleşmeleridir. Swaption sözleşmesini satın alan taraf swap anlaşmasındaki gibi bir yükümlülük altına girmeden swap anlaşması yapma hakkını elde eder. Swaptionlar ödeyici swaption (Payer swaptions) ve alıcı

---

<sup>38</sup> Merrill, (Çevrimiçi) <https://www.merrilledge.com/investment-products/options/what-are-index-options>, 25.03.2023

<sup>39</sup> Soner GÖKTEN, **Yapılandırılmış Finans**, 2. Baskı, İstanbul, Nobel Bilimsel Eserler, 2020, s. 40-42

<sup>40</sup> Joel BESSIS, **Risk Management in Banking**, 2. Baskı, Sussex, John Wiley and Sons, 2022, s.184

<sup>41</sup> M. Barış AKÇAY, Mehmet KASAP, Taner DOĞUÇ vd, **Türev Piyasalar ve Yapılandırılmış Türev Ürünler**, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2012, s. 477

swaptions (Receiver swaptions) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Ödeyici opsiyonlar, alıcısına değişken faiz oranlarının yükselmesine karşı korunma hakkı veren faiz oranları üstüne yazılmış bir alım opsiyonudur. Alıcı opsiyonlar ise değişken faiz oranlarının düşmesi riskine karşı faiz ödemesi alan tarafın kendini koruduğu swap yapma hakkı veren satım opsiyonlardır.<sup>42</sup>

- **Futures Opsiyonları:** Bir futures sözleşmesinin dayanak varlık olarak kullanıldığı opsiyonlardır. Bu opsiyonlar bir futures sözleşmesi yapma hakkını kullanmak amacıyla düzenlenen sözleşmelerdir.<sup>43</sup>
- **Emtia Opsiyonları:** Emtia opsiyonları konusu olduğu belirli bir fiyattan fiziksel olarak alma veya satma hakkı veren opsiyonlardır.<sup>44</sup>
- **Diğer Opsiyonlar:** İklim, elektrik vb. gibi reel türevlerdir. İklimden doğan afet riskini yönetmek, elektrik fiyatlarında meydana gelebilecek olan değişimlerden korunmak amacıyla yazılan opsiyonlardır.<sup>45</sup>

#### 1.2.2.5. Kredi Türevleri

##### 1.2.2.5.1. Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swap- CDS)

Kredi temerrüt takası, karşı taraf riskini en aza indirmek amacıyla ortaya çıkmış olan bir swap türüdür. Kredi riskini devretmek isteyen taraftan alıcı olarak bahsedilirken, kredi riskini üzerine alan taraf satıcı olarak adlandırılmaktadır. Alıcı kredinin temerrüte düşme riskine karşı bir korunma satın alır ve bu korunma ile riskini satıcıya devretmektedir. Temerrüt risk priminin belirlenmesinde bir tahvil referans olarak alınır ve bu tahvil üstünden bir risk primi belirlenmektedir. Alıcı belirlenen risk primi üzerinden satıcı tarafa periyodik olarak veya tek seferlik bir ödeme yaparak korunmayı satın almaktadır. Kredide temerrüt doğması halinde korunmanın satıcısı, alıcıya tek bir defa toplu ödeme yaparak üstlenmiş olduğu temerrüt riskini karşılar. Temerrüt doğmaması halinde ise herhangi bir ödeme yapılmaksızın swap anlaşması sonlandırılmaktadır.<sup>46</sup>

<sup>42</sup>AKÇAY, KASAP, DOĞUÇ vd, **a.e.**, s. 480-481

<sup>43</sup> HULL, **a.g.e.**, s.405

<sup>44</sup> MCDONALD, **a.g.e.**, s.315

<sup>45</sup> CHANCE, BROOKS, **a.g.e.**, s.506

<sup>46</sup> DUBIL, **a.g.e.**, s.185

Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliği (ISDA) CDS sözleşmelerini temerrüt riskinden fazlasını barındırdığını ifade etmiştir. Buna göre CDS sözleşmeleri sadece temerrüt riskine karşı değil, iflas, ödemede başarısızlık, yeniden yapılandırma, reddetme/moratoryum, yükümlülük temerrüdü ve yükümlülük hızlandırma gibi çeşitli olayların getireceği risklere karşı olarak da düzenlenmektedir.<sup>47</sup>

CDS sözleşmelerinin sonlandırılmasında nakit olarak teslimat yapılabileceği gibi, fiziksel teslimat da söz konusu olmaktadır. Nakit teslimatta korunma satıcısı alıcıya nakit ödeme yaparken fiziksel teslimatta referans varlığın korunma alıcısına verilmesi ile sonlandırılır.<sup>48</sup>

CDS sözleşmelerinin yer aldığı endeksler de bulunmaktadır. Endeksler sektörlerine, coğrafi konumlarına göre seçilmektedir. Endeksler kredi temerrüt swaplarının tezgahüstü piyasalarda işlem görmesinin yanı sıra standardize hale gelmesine katkı sunmaktadır. Bununla birlikte CDS endekslerinin diğer faydaları da şöyledir:

- **Ticarete Elverişlilik:** CDS endeksleri tahvil sepetlerine göre daha kolay şekilde alım satıma konu edilebilmekte ve fiyatlandırma konusunda fayda sağlamaktadır.
- **Likidite:** CDS endekslerinde işlem gören sözleşmeler diğer tezgahüstü kredi türevlerine göre daha likit olarak işlem görmektedir.
- **Operasyonel Verimlilik:** CDS endeksleri yasal olarak standartlaştırılmış, merkezi bir takas kurumuna bağlı olarak işlem gördüğü için, elektronik ortamda, anlık olarak işleme konu edilebilir.
- **İşlem Maliyetleri:** Diğer kredi türevlerine göre, CDS endekslerinde işlem maliyeti daha düşüktür.
- **Sektör Desteği:** CDS endeksleri, piyasaya sağladığı katkılar nedeniyle bankacılık ve finans sektörünün önde gelen kuruluşları tarafından desteklenmektedir.

---

<sup>47</sup> BATESON, a.g.e., s.187

<sup>48</sup> Don M. CHANCE, Robert BROOKS, **An Introduction to Derivatives and Risk Management**, 8. Baskı, Boston, South-Western Cengage Learning, 2010, s. 553

- **Şeffaflık:** CDS endeks sözleşmelerinin standardize olması nedeniyle piyasa tarafından şeffaf şekilde izlenebilmektedir. <sup>49</sup>

Endekslerin yanı sıra CDS sözleşmelerinin bir sepet halinde alınıp satılabildiği CDS sepetleri de bulunmaktadır. CDS sepeti içerisinde yer alan tüm sözleşmelerin aynı sektör veya coğrafi konumda olması şart değildir. Ayrıca CDS sepetlerinde yer alan tüm ürünlerin nominal değeri aynıdır. Bu sebepten sepet içerisindeki ağırlıkları da aynı olmaktadır. Korunmayı satan taraf sepet içerisinde yer alan her sözleşmenin riskini üstlenmektedir. Sepetteki referans sözleşmelerin birinde temerrüt gerçekleşmesi halinde korunma satıcısı, alıcıya sepete ilişkin korunma tutarını ödemekle yükümlüdür. <sup>50</sup>

#### **1.2.2.5.2. Toplam Getiri Swapı (Total Return Swap- TRS)**

Toplam getiri swapları, bir referans varlığa ait tüm getirilerin karşı tarafa devredilerek başka bir nakit akışı ile değiştirdiği sentetik bir kredi türevidir. Bahse konu diğer nakit akışı genellikle LIBOR + spread şeklinde belirlenen bir faiz ödemesi şeklindedir. Toplam getiri swapı ile getiriler karşı tarafa aktarıldığı gibi, referans varlığa ait olan kredi riskleri de karşı tarafa aktarılmaktadır. Toplam getiri swaplarında getirisi devredilen varlıkların mülkiyetleri el değiştirmeden, sadece getiri ve risklerin devri sağlanır. Taraflar bu sözleşmeyi genelde kredi ve bilanço limitlerine takılmadan yatırım ve/veya risk yönetimi yapmak amacıyla kurulurlar. <sup>51</sup>

Korunma alıcısı olan taraf referans varlığa ait tüm nakit akışlarını korunma satan tarafa devrederken bunun karşılığında kupon ödemesine benzer şekilde periyodik olarak bir ödeme almaktadır. Anlaşma süresi içerisinde referans varlığın değerinde bir azalma meydana gelirse korunma satıcısı bu azalmayı telafi eden ödemeyi korunma alıcısı tarafa yapar.

---

<sup>49</sup> IHS Markit, **CDS Indices Primer**, Kasım 2021, (Çevrimiçi) <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/products/cds-indices.html> , 25.03.2023

<sup>50</sup> Serdar ÖZGÜR, **Bankacılık Sektöründe Kredi Riski ve Türevleri: Ampirik Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 2019, s. 76

<sup>51</sup> Dimitris N. CHORAFAS, **Introduction to Derivative Financial Instruments: Options, Futures, Forwards, Swaps and Hedging**, ABD, McGraw Hill, 2008, s. 312

### **1.2.2.5.3. Kredi Bağlantılı Tahviller (Credit Linked Notes)**

Kredi türevleri finansal olarak fonlanmış ve fonlanmamış türev araçlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Korunma satıcısının ödeme yaptığı kredi türevleri fonlanmış türevlerdir. Kredi bağlantılı tahvil fonlanmış bir türev araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Korunma alıcısı, kredi bağlantılı tahvili satın aldığı anda korunma satıcısı alıcı tarafa peşin bir ödeme yapar. Tahvil vadesi süresince bir kredi temerrüt olayı gerçekleşmezse vadesinde tahvil itfa değeri korunma satıcısına ödenmektedir. Temerrüt olayı gerçekleşmesi halinde ise itfa değerinden daha az bir ödeme yapılmaktadır.<sup>52</sup>

### **1.2.2.5.4. Teminatlandırılmış Borç Yükümlülükleri ( Collateralized Debt Obligations)**

Teminatlandırılmış borç yükümlülükleri, varlıkların risk transferlerini kredi türevlerinin kullanılarak yapılmasını sağlayan sentetik bir türev araçtır. CDO'larda bilançodaki kredi riski, CDS'ler aracılığı ile korunma satıcısı tarafa devredilir. Korunma alıcısı taraf CDS satın alması ile kredi riskini karşı tarafa devreder. Korunma satıcısı olan taraf CDO ihracı yaparak korunma satıcısı konumuna geçer.<sup>53</sup>

## **1.2.2.6. Türev Araçların Fiyatlanması**

### **1.2.2.6.1. Forward ve Futures Sözleşmelerinin Fiyatlanması**

Forward ve futures sözleşmelerinin fiyatlanmasında taşıma maliyeti modeli yaygın olarak kullanılmaktadır. Taşıma maliyeti modelinde dayanak varlığın spot fiyatına taşıma maliyetinin eklenmesi ile ortaya çıkan fiyat sözleşmenin fiyatı olarak kullanılır. Taşıma maliyeti modeline göre sözleşmesinin vadesine yaklaştıkça vadeli işlem fiyatı ile spot fiyat birbirine yaklaşır ve sözleşmenin vadesinde sözleşme fiyatı ile eşitlenmektedir. Vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlanması formüle edildiğinde:

$$\text{Vadeli Fiyat} = \text{Spot Fiyat} + \text{Taşıma Maliyeti}$$

olarak ifade edilmektedir. Taşıma maliyeti içerisinde dayanak varlığa ait nakliye, navlun, sigorta, depolama vb. masrafları barındırmaktadır.

<sup>52</sup> GÖKTEN, a.g.e., s.65-67

<sup>53</sup> GÖKTEN, a.g.e., s. 110

Döviz vadeli işlem sözleşmelerinde vadeli kur hesaplanırken taşıma maliyeti olarak yerli ve yabancı paranın faiz oranı arasındaki fark dikkate alınır. Sürekli bileşik faiz esasına göre hesaplanan vadeli kur şöyledir:

$$F = S \times e^{(r_d - r_f) T / 365}$$

F: Vadeli İşlem Kuru

S: Spot Kur

$r_d$ : Yerli Para Risksiz Faiz Oranı

$r_f$ : Yabancı Para Risksiz Faiz Oranı

T: Vadeye Kalan Gün Sayısı

Faiz oranı paritesi kullanılarak hesaplanan vadeli döviz kuru ise aşağıdaki şekilde formüle edilir:

$$F = S \times \frac{(1 + r_d)^T}{(1 + r_f)^T}$$

Faiz vadeli işlem sözleşmelerinde dayanak varlık genel olarak bir tahvil, bono veya referans bir faiz oranı (LIBOR, IBOR, repo faizi vb) olmaktadır. Sözleşmenin teorik fiyatı vade tarihine kadar kupon ödemesi, temettü vb. ödeme yapılmayacaksa aşağıdaki şekilde tespit edilir:

$$F = S \times e^{rT}$$

S: Dayanak varlık spot fiyatı

r: yıllık risksiz faiz oranı

T: Vadeye kalan gün sayısı

Ancak vade tarihine kadar bir kupon, temettü vb. ödeme yapılacaksa aşağıdaki şekilde fiyat tespiti yapılmaktadır.

$$F = (S - I) \times e^{rT}$$

S: Dayanak varlık spot fiyatı

r: yıllık risksiz faiz oranı

T: Vadeye kalan gün sayısı<sup>54</sup>

### 1.2.2.6.2. Swap Sözleşmelerinin Fiyatlanması

Faiz swap anlaşmaları yapılırken referans faiz oranı olarak kuponuz veya sıfır kuponlu tahvillerin getirisi baz alınmaktadır. Swap anlaşması yapılırken:

1. En uygun tahminle dalgalı faiz oranının belirlenmesi, her bir ödeme günü için faiz oranı tespit edilir.
2. Belirlenen tahvilin getiri oranı kullanılarak swap işleminde yapılması beklenen dalgalı faiz ödemelerinin bugünkü değeri hesaplanır.
3. İkinci aşamada, belirlenen ödemelerin bugünkü değerlerle aynı değere sahip ödemeler hesaplanır. Yıllık sabit ödeme tutarı aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$C = rf \times \frac{1}{\text{Yıllık Ödeme Sayısı}} \times \text{Anapara}$$

C: Yıllık sabit ödeme tutarı

r: Swaptaki sabit faiz oranı

Para swap anlaşmalarında ise swap oranı belirlenmektedir. Swap oranı forward oran ile spot oran arasındaki farktır.

### 1.2.2.6.3. Opsiyon Sözleşmelerinin Fiyatlanması

Opsiyonların fiyatlanmasında, Cox- Ross- Rubenstein Binom Modeli ve Black- Scholes Modeli kullanılmaktadır.

Opsiyonun duyarlılığını etkileyen bazı faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlere “opsiyon greekleri” de denilmektedir. Opsiyon greekleri ve tanımları şunlardır:

<sup>54</sup> Burak SALTOĞLU, *Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi*, İstanbul, Sermaye Piyasası Lisanslama Kuruluşu, 2022, s. 79-82

- **Delta:** Dayanak varlığın fiyatında meydana gelecek 1 TL'lik değişimin opsiyonun fiyatında meydana getireceği değişimi göstermektedir.
- **Gamma:** Dayanak varlığın değişimine göre deltada meydana gelecek olan değişimi gösteren değerdir. Basit ifadeyle deltanın türevidir.
- **Vega:** Volatilitiyi gösteren değerdir. Dayanak varlığın bir yıl içerisinde yönü fark etmeksizin ne kadar değişebileceğini gösterir. Vega değeri ile opsiyon primi doğru orantılı olarak hareket eder. Vega değeri arttıkça opsiyon primi artarken vega değerinin azalması halinde opsiyon primi düşer.
- **Rho:** Faiz oranlarında meydana gelecek değişimin opsiyon fiyatında meydana getireceği değişimi gösterir.
- **Teta:** Zaman değerini göstermektedir. Vadeye yaklaştıkça opsiyon fiyatının ne kadar değişeceğini gösterir.<sup>55</sup>

#### 1.2.2.6.3.1. Black- Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli

Black – Scholes opsiyon fiyatlama modeli 1973 yılında ortaya konulmuş, günümüzde de aktif olarak kullanılan bir modeldir. Black- Scholes modelinin varsayımları şöyledir:

- Piyasa uyumsuzluğu bulunmamaktadır. Yani piyasada alım satım sırasında herhangi bir taşıma maliyeti, işlem maliyeti, marj gereksinimleri vergiler gibi unsurlar modelde göz ardı edilmektedir.
- Kredi riski yoktur. Modele göre opsiyon fiyatı hesaplanırken kredi riski ve temerrüt riskinin bulunmadığı varsayılmaktadır.
- Piyasalar iyi işlemekte ve rekabetçidir. Alım satım miktarları fiyat balonlarının oluşmasını engellemektedir.
- Ara nakit akışı bulunmamaktadır. Opsiyonun dayanak varlığının herhangi bir kupon ödemesi, temettü ödemesi vb. ara nakit akışı oluşturan ödemelerinin olmamasıdır.
- Arbitraj imkanı bulunmamaktadır.

<sup>55</sup> MCDONALD, a.g.e, s.356

- Faiz oranından kaynaklı belirsizlikler bulunmamaktadır. İleri dönemlerde faiz oranlarına yönelik belirsizlikler piyasaya etki etmemektedir.
- İşlem süreleri kısadır. Anlık olarak işlemler yapılabilir. <sup>56</sup>

Model Avrupa tipi alım opsiyonlarının fiyatlanmasında kullanılmaktadır. Black- Scholes opsiyon fiyatlama modelinin formülü şöyledir:

$$C = e^{-rt}[UN(d_1) - EN(d_2)]$$

$$d_1 = \left[ \ln \frac{U}{E} + 0,5 tv^2 \right] / \sqrt{v(t)}$$

$$d_2 = d_1 - \sqrt{v(t)}$$

C: Alma opsiyonu primi

r: Kısa dönem faiz oranı

t: Yıl cinsinden vade sonuna kadar olan süre

v: Yıllık volatilité

U: Dayanak varlık spot fiyatı

E: Kullanım Fiyatı

N: Normal dağılıma göre kümülatif olasılık

Formülde yer alan N(d) opsiyonun karda sona erme olasılığı olarak ifade edilmektedir. Sıfıra yaklaştıkça opsiyonun değerinin sıfıra yaklaştığını belirtir.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> JARROW, CHATTERJEA, a.g.e. s.423-425

<sup>57</sup> YALÇINER, TANRIÖVEN, BAL vd, a.e. s. 239,

### 1.2.2.6.3.2. Binom Opsiyon Fiyatlama Modeli

Model ilk olarak 1978 yılında Sharpe tarafından kullanılmıştır. Ancak asıl olarak 1979 yılında Cox, Ross ve Rubenstein tarafından geliştirilerek kullanılmaya başlanmıştır.

Binom fiyatlama modeli opsiyonun belirli bir zaman içerisinde bir alt ve üst fiyatının olduğunu ve bu fiyatlar arasında dalgalanacağını varsayan opsiyon fiyatlama modelidir. Yani model opsiyon fiyatının bir binom dağılımı izlediğini kabul etmektedir. Bu varsayım ışığında opsiyonun arbitrajsız fiyatının tespiti mümkün olmaktadır.<sup>58</sup>

Bir opsiyonun fiyatlamasında kullanılan formül şöyledir:

$$C = \max [U - E], 0$$

$$P = \max [E - U], 0$$

C: Alma Opsiyonu Primi

P: Satma Opsiyonu Primi

U: Dayanak Varlık Spot Fiyatı

E: Opsiyon Kullanım Fiyatı

---

<sup>58</sup> MCDONALD, a.g.e., s.293

## 2. BÖLÜM

### RİSK VE RİSK YÖNETİMİ

#### 2.1. Risk Tanımı

Risk, genel tanımı itibarıyla bir işleme ilişkin kayıpların, giderlerin veya zararın ortaya çıkması nedeniyle ekonomik faydanın azalması; işletmeler açısından ise zarara uğrama tehlikesi olarak tanımlanmaktadır. Önceki tanımdan farklı olarak risk hedefe ulaşamama olasılığı olarak da tanımlanabilmektedir.

Risk türleri sistematik risk ve sistematik olmayan risk olarak iki grupta incelenmektedir. Sistematik risk, firmaların/bankaların kontrolü dışında gelişen ve firmanın/bankanın yönetemediği risk türleridir. Sistematik olmayan riskler ise firma/bankaların kendi bünyelerinde gelişen, sektördeki diğer firmaları/bankaları etkilemeyen riskler olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>59</sup>

Sistematik riskler, piyasa riski, faiz oranı riski ve enflasyon riskidir. Sistematik olmayan riskler ise faaliyet riski, finansal risk, yönetim riski ve sektör riski olarak incelenmektedir.

#### 2.2. Bankacılıkta Risk ve Risk Yönetimi

Bankalar finansal sistemdeki konumları gereği sistematik veya sistematik olmayan birçok riske maruz kalmaktadırlar. Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS), Basel II kriterlerinde bankacılıkla ilgili üç ana risk grubuna değinmiştir. Bu bağlamda, bankacılıkta sisteminde maruz kalınan riskleri üç ana kategoride izlemek mümkündür. Bunlar;

- Piyasa riski,
- Kredi riski,
- Operasyonel risklerdir.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Şenol BABUŞÇU, Adalet HAZAR, Arya İSKENDER, **Banka Risk Yönetimi: Basel I – II – III – IV Düzenlemeleri**, 2. Baskı, Ankara, Akademi Eğitim, 2021, s.

<sup>60</sup> Basel Bankacılık Denetleme Komitesi, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework**, Basel, 2004

### 2.2.2. Piyasa Riski ve Yönetimi

Piyasa riski, bankaların piyasada oluşan veya oluşacak olan faiz oranı, kur fiyatı, hisse senedi fiyatlarında meydana gelecek değişimler ve emtia fiyatlarındaki değişimlerden doğacak olan bilanço risklerini ifade etmektedir.<sup>61</sup> Piyasa riski genel piyasa riski ve özel piyasa riski olmak üzere iki farklı şekilde incelenmektedir. Genel piyasa riski, piyasada meydana gelen değişimlerden tüm sektör üyelerinin etkilenmesi ile açıklanmaktadır. Özel piyasa riski, piyasa fiyatlarında meydana gelecek olan değişimin bankanın özelinde etkilenmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu durumda banka/firma kendi bilanço pozisyonları nedeniyle piyasada meydana gelen değişimlerden sadece kendisi etkilenmektedir.<sup>62</sup>

#### 2.2.2.1. Likidite Riski ve Yönetimi

Bankaların fon toplama ve fon aktarma işlevi gereği likidite yönetimi bankaların ana faaliyet alanlarından birisidir. Bankalar genel olarak kısa vadeli fonları bünyesinde toplar ve bu fonları uzun vadeli şekilde dağıtarak faaliyette bulunmaktadır. Bankacılık için likit olma durumu, finansal yükümlülüklerini vadesi geldiğinde karşılayabilecek durumda olma gücünü ifade eder.<sup>63</sup>

Likidite riski ise bankaların nakit düzeyinin vadesi gelen yükümlülükleri karşılamaya yetmemesinde ortaya çıkmaktadır. Bankalarda likidite riski, aktifler ve pasifler arasındaki vade uyumsuzluğu, donuk aktiflerde meydana gelen artışlar, faiz tahsilatlarında ve karlılık durumunda meydana gelen azalma, hızlı ve beklenmeyen ölçüde mevduat çekilmesi ve beklenmeyen yurtiçi ve/veya yurtdışı krizlerden kaynaklı acil nakit ihtiyacının ortaya çıkması gibi nedenlerden ortaya çıkmaktadır. Likidite riskinin ortaya çıkma nedenleri daha ayrıntılı şekilde ele alındığında:

- **Aktifler ve Pasifler Arasındaki Vade Uyumsuzluğu:** Bankanın pasiflerinin vade yapısının, aktiflerinin vade yapısından daha kısa olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu durumda nakit çıkışının

---

<sup>61</sup> Richards APOLISTIK, Christopher DONOHUE, Peter WENT, **Foundations of Banking Risk: An Overview Banking, Banking Risk, and Risk – Based Banking Regulation**, John Wiley and Sons, New Jersey, 2009, s.15

<sup>62</sup> APOLISTIK, DONOHUE, WENT, a.e. s.147

<sup>63</sup> Moorad CHOUDRY, **The Principles of Banking**, Singapur, John Wiley and Sons, 2012, s.590

doğması riski oluşmakta ve banka likidite krizi ile karşı karşıya kalmaktadır. Kaynakların vadesi geldiğinde yenilenebilmesi veya yerine yeni kaynaklar bulunması durumunda bu risk ortadan kalkmakla beraber, yenilenememesi veya eksik olarak yenilenmesi durumunda eksik miktar kadar nakit ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Vadeye bağlı likidite riskinde önlem almak zor olduğundan önlemleri bilanço içi ve dışı olarak ayrı ayrı ele almak gerekmektedir. Bilanço içi önlemlerde likidite sınırlarının belirlenmesi ve sınırın aşılması durumunda vadelerin yenilenmesi, pasiflerin vadesinin uzatılması ve/veya aktiflerin vadesinin pasiflerle uyumlu olarak kısaltılması şeklinde sağlanabilir. Bir diğer önlem de bilanço büyüklüğünün yeniden düzenlenmesidir. Ancak bilanço büyüklüğünün düzenlenmesi vade düzenlenmesine göre daha uzun bir süreç olacağından kısa vadeli krizlerde etkinliğini yitirmektedir. Bilanço dışı işlemlerde ise likidite riskini azaltmak amacıyla türev araçlara başvurarak likidite riskini sınırlayabilmektedir.

- **Aktif Kalitesinde Meydana Gelen Bozulmalar:** Plase edilen kaynakların vadesinde geri dönmemesi veya aktif kalemlerinde daha donuk olan kalemlerin bilanço aktiflerinde daha fazla ağırlığa sahip olması durumunda bankanın aktif kalitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Geri dönmeyen alacakların ortaya çıkması ile pasiflerdeki yükümlülükler için doğacak nakit ihtiyacının karşılanması zorlaşacaktır. Çünkü tahsil edilemeyen alacaklarla birlikte karşılanması gereken yükümlülükler için ayrıca bir kaynak ihtiyacı doğacaktır. Bu durumun derinleşmesi ile banka likidite krizine girecek ve bu durum zamanla derinleşecektir. Bilanço dışında ise banka bir itibar riski ile karşı karşıya kalacak ve bankanın rating notu olumsuz olarak etkileneceğinden yeni nakit akışının yavaşlaması da söz konusu olacaktır. Donuk aktif kalemleri bankanın şirket değerine katkı yapan ancak likit olmayan varlıklardır. Genellikle iştirak yatırımları, sabit kıymetler ve bağlı menkul kıymetler gibi yatırımlardan oluşmaktadır.

Aktif kalitesinde bozulmaya bağlı olarak ortaya çıkacak olan likidite riskinin önlenmesi için;

- Müşterilerin kredibilitesi iyi değerlendirilmeli ve bu konuda etkin politikalar oluşturulmalıdır.
- Etkin karşılık politikası ve uyarı sistemleri geliştirilmelidir.
- Gereklili olanlar dışında donuk aktiflerin bilançodaki payı minimum düzeyde olmalıdır.

- **Beklenmeyen Kaynak ıkışlarına Bağlı Likidite Riski:** Piyasa koşullarına bağlı olarak veya bankanın özelinde meydana gelen koşullara bağlı olarak nakit çıkışının olması durumunda meydana gelen likidite riskidir. Bu durumun önlenmesi için banka;
  - Yeni kaynak girişlerinin sağlanması,
  - Sermaye arttırımına gidilmesi,
  - Sabit kıymet satışları,
  - Kaynak aktarımı yapılması önlemlerini alabilir.
- **Karlılığın Düşmesine Bağlı Likidite Riski:** Vade yapısında meydana gelen bozulmalar karlılıkta da düşüşe neden olmaktadır. Bununla beraber piyasa faiz oranlarında meydana gelen ani düşüşler de karlılıkta azalma meydana getirmektedir. Karlılık kaynaklı likidite riskinin önlenmesi için;
  - Vade yapısı uygun şekilde düzenlenmeli,
  - Sermaye arttırımı yapılmalı,
  - Sermaye benzeri kredi temini yoluna gidilmelidir.
- **Krizlere Bağlı Likidite Riski:** Krizlere bağlı likidite riskleri genelde ani şekilde ortaya çıkmakta ve önlem alınması zor bir durum oluşturmaktadır. Krizler beklenmeyen kaynak çıkışlarına yol atığından kaynak çıkışına yönelik önlemler alınmakla beraber, merkez bankalarının likidite önlemlerine uyum sağlanmalıdır.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Adalet HAZAR, şenol BABUŐCU, **Banka Aktif Pasif Yönetimi**, 5. Baskı, Akademi Eğitim, Ankara, 2022, s.128-134

Yukarıda açıklanan likidite risklerinin yönetiminde kullanılan bazı araçlar şu şekildedir;

- **Nakit Akım Projeksiyonları:** Bankalar likidite durumlarını doğru şekilde analiz edilebilmesi için nakit akım raporları ve gap\* raporları kullanılır. Raporlar günlük, aylık, dönemlik raporlar için farklı farklı sürelerle hesaplanmakta ve izlenmektedir. Bu raporlardan elde edilen verilere göre likidite yönetimi, aktif- pasif yönetimi politikaları uygulanmaktadır.
- **Likidite Rasyoları Analizi:** Bankanın bilançoları üzerinden hesaplanan likidite oranlarının analiz edilmesi sonucu yapılan likidite yönetimi aracıdır.
- **Vade Merdiveni:** Bankanın nakit akımlarının vadelerine göre likidite pozisyonlarının listelenerek belirlenen dönemdeki likit pozisyonlarının dinamik olarak görülmesini ve fon ihtiyacının giderilmesini, fon fazlasının nasıl yönetilmesi gerektiğine dair stratejilerin belirlenmesinde kullanılır.
- **Limitleme:** Kullanılan likidite rasyolarının belirli limit miktarlarının olması ve bu limitin altında kalan rasyolar için önlemler alınmasını ifade etmektedir.<sup>65</sup>

Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu (BDDK), bankalarda likidite riskinin yönetimi için Basel II kriterleri kapsamında “Likidite Riski Yönetimine İlişkin Rehber” adında iyi uygulama rehberi hazırlayarak bazı ilkelere yer vermiştir. İlkeler özetlendiğinde:

- Bankaların likidite ve likidite riski yönetimi ile ilgili faaliyetlerinin yazılı prosedürler haline getirilmesini,
- Likidite riskinin ölçüm ve yönetimine ilişkin olarak bilanço içi ve bilanço dışı kalemleri de içerecek şekilde stres testlerinin yapılmasını,

---

\*Belirli bir dönemde faize ve/ veya likidite riskine duyarlı aktifler ile pasifler arasındaki riski ortaya koyan analizdir. Basel düzenlemelerinde vade merdiveni yöntemi olarak tanımlanır.

<sup>65</sup> BABUŞÇU, HAZAR, İSKENDER, a.g.e. , s. 46-48

- Likidite riskine karşı yüksek kaliteli likit varlıklar bulundurulmasını ve güçlü fon sağlayıcılar ile ilişkiler tesis edilmesini,
- Günlük fon ihtiyacını da içerecek şekilde likidite ayarlaması yapılmasını,
- Teminata konu olan varlıkların aktif şekilde yönetilmesi gerektiğini,
- Bankaların acil durum senaryoları oluşturması gerektiğini belirtmiştir.<sup>66</sup>

#### 2.2.2.2. Faiz Oranı Riski ve Yönetimi

Faiz riski bir bankanın finansal durumunun piyasa faiz oranlarında meydana gelen değişimler nedeniyle olumsuz hareketlere maruz kalmasıdır. Piyasada tüm borç verenler ve borçlanan tarafların tamamı faiz riskine tabidir. Bankalarda hem yeni kredilendirme faaliyetleri hem de hâlihazırda bilançosunda yer alan aktifler ve pasifler için faiz oranı riskine maruz durumdadırlar. Gelecekte yapacağı kredi anlaşmaları için faiz oranı riskinin değişimine karşı maruz kaldığı faiz riski dolaylı olarak likidite riskini de beraberinde getirmektedir. Faiz riskinin nedenleri kısaca aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:<sup>67</sup>

- **Gelir Eğrisi Riski:** Yeniden fiyatlandırmadan kaynaklı uyumsuzluklar nedeniyle bankanın getiri eğrisinde meydana gelecek değişimlerin banka gelirinde veya bankanın ekonomik değerinde meydana getireceği olumsuz etkilerdir.
- **Temel Risk:** Bankanın benzer fiyatlandırma yöntemleriyle farklı araçlara uygulanan oranın, kazanç ve geri ödemeler ile uyumsuz olmasıdır. Faiz oranlarının değişmesi ile bilanço kalemleri ve bilanço dışı varlıklar arasında yer alan nakit akışlarında ve kazançlarda hızlanma meydana gelir.
- **Yeniden Fiyatlama Riski:** Bilanço kalemleri ile bilanço dışı varlıklara uygulanan faiz oranlarının vadelerinin farklı tarihlere denk gelmesi ile oluşması muhtemel olan zararı ifade etmektedir.

2016 <sup>66</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Likidite Riski Yönetimine İlişkin Rehber**,

<sup>67</sup> BESSIS, **a.g.e.** s.44

- **Opsiyon Riski:** Opsiyon işlemlerinden kaynaklı olarak eldeki pozisyonların piyasa hareketlerinden kaynaklı olarak ters pozisyonda kalma riskidir.<sup>68</sup>

Faiz riskinin yönetilmesinde bazı modeller kullanılmaktadır. Bu modeller:

- **Vade Modeli:** Bilançodaki aktif ve pasiflerin vadelerinin eşitlenerek faiz riskinden kaçınılması yöntemidir.
- **Yeniden Fiyatlama Modeli:** Bankanın nakit akımlarının belirli aralıklarla ölçülerek bankanın tahsil edeceği faiz geliri ile ödeyeceği faiz giderlerinin yeniden fiyatlama tabi tutularak faiz oranı boşluğunun hesaplanmasıdır.
- **Gap Analizi:** Faize duyarlı bilanço kalemlerinin faiz oranı değişimlerinden ne derece etkilendiğinin analiz edilmesidir.<sup>69</sup>

BDDK “Faiz Oranı Riski Yönetimine İlişkin Rehber”de bankaların faiz oranı riskini yönetmesi için Basel II kriterleri ile uyumlu olarak şu ilkelere değinmiştir:

- Bankalar faiz oranı riski yönetimi ile ilgili yazılı prosedürler hazırlamalı, gerekli denetimler yönetim kurulu ve üst yönetim tarafından yapılmalıdır.
- Faiz oranı riskinin yönetilmesi için yeterli miktarda kaynak bulundurulmalıdır. Faiz riski içeren tüm varlıkların faiz oranı değişimlerinin etkisinin ekonomik değer üzerindeki etkisini belirleyecek ölçüm sistemleri kurulmalıdır.
- Bankalar içsel risk yönetimi politikaları ile uyumlu olarak risk limitleri belirlemelidir.
- Stres testleri ile bankanın faiz oranı riski periyodik olarak kontrol edilmelidir.<sup>70</sup>

<sup>68</sup> Türkiye Bankalar Birliği, **Faiz Riski Yönetim Prensipleri**, (Çevrimiçi) [https://www.tbb.org.tr/dosyalar/arastirma\\_ve\\_raporlar/2risk.doc](https://www.tbb.org.tr/dosyalar/arastirma_ve_raporlar/2risk.doc), 24.05.2023

<sup>69</sup> Gözde CANDEMİR, “**Türk Bankacılık Sektöründe Faiz Oranı Riski Algısı ve Yönetimi**”, Maliye ve Finans Yazıları, C: 1, S: 93, 2011, s.87-109

<sup>70</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Faiz Oranı Riski Yönetimine İlişkin Rehber**, 2016

### 2.2.2.3. Döviz Kuru Riski

Döviz kuru riski, bankaların bilançolarında döviz kurunda meydana gelen değişimler nedeniyle aktif ve pasif kalemleri arasında meydana gelen olumsuz değişimleri ifade eder. Bankaların yabancı para biriminde spot veya döviz vadeli açık pozisyonu olması ile, döviz kurunda meydana gelecek değişimler banka bilançolarında zarara neden olmaktadır. Kurdaki değişimler spekülatif olduğundan, bu değişimler zarara neden olabileceği gibi kar edilmesi durumunu da doğurabilmektedir.<sup>71</sup>

Döviz kurunda ekonomik risk, işlem riski ve çeviri riski olmak üzere üç farklı risk grubu bulunmaktadır.

- **Ekonomik Risk:** Şirketin gelecekteki nakit akımları dolayısıyla bugünkü ekonomik değerinin etkilenmesi nedeniyle ortaya çıkan risktir.
- **İşlem Riski:** Ülke para birimi dışında farklı iki para birimi ile yapılan işlemler sebebiyle değişim kaynaklı olarak risklerin ortaya çıkmasını ifade etmektedir.
- **Çevrim riski:** Muhasebe kurallarına bağlı olarak yapılan değerlendirme nedeniyle ortaya çıkan bilanço riskidir.<sup>72</sup>

Döviz kuru birkaç farklı şekilde yönetilebilmektedir.

- **Eşleştirme:** Aynı para cinsinden alacak ve borçların eşleştirilerek alacakların temerrüt riskinin olmadığı varsayımı altında döviz kuru riskinin bertaraf edilmesidir.
- **Netleştirme:** Aynı para cinsinden birden fazla işlemin bir borç alacak havuzu oluşturularak dengelenmeyi sağlamak amacıyla yapılan işlemlerdir. Dengelenme durumu oluşmaz ise fazla olan tutarın ödenmesi veya alacağın tahsil edilmesidir.

<sup>71</sup> Hatice Elanur KAPLAN, **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Risk Ölçüm Yöntemleri**, Ankara, Nobel Akademi Yayıncılık, 2022, s.85

<sup>72</sup> Murat AKKAYA, **Finansal Risk Yönetimi: Finansal Risk – Modeller – Türev Ürünler – Uygulamalar**, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2021, s.182-183

- **Önceleme veya Öteleme:** Döviz kurunda beklenmeyen hareketlerin meydana gelmesi ihtimaline karşı, beklentiler dâhilinde ödemelerin erkene alınması veya ertelenmesi şeklinde döviz riskinden korunma yöntemidir.
- **Aktif-Pasif Yönetimi:** Bilançodaki yabancı para miktarının beklentiler doğrultusunda, değer kazanma veya kaybetme ihtimali olan döviz cinsinden nakit akımlarının ayarlanması ile yapılan nakit yönetimidir.
- **Türev Araç Kullanımı:** Döviz kuru riskini yönetmek amacıyla türev araçların kullanılarak ileri dönemde meydana gelecek olan kur hareketlerinin bugünden yapılacak olan türev araç işlemleri ile azaltılması veya tamamen bertaraf edilmesidir. <sup>73</sup>

### 2.2.3. Kredi Riski

Kredi riski, borçlu olan tarafın borcunu ödenmemesi sonucu bankanın plase etmiş olduğu anapara ve sonucunda kazanç olarak elde edeceği faiz getirisini elde edememesi riskini ifade etmektedir. Kredi riskinin gerçekleşmesi durumunda borçlu temerrüde düşmekte ve banka anapara ve faiz geliri kadar zarar etmektedir. <sup>74</sup>

Bankalar kredi riskine karşı, kredi vermeden önce bazı değerlendirmeler yaparak borçlunun temerrüde düşme riskini analiz etmektedir. Bu sayede oluşabilecek kredi riskini hesaplayarak risk yönetimi ve riskten korunma işlemlerini yapmaktadır.

- **Kredi Süreçleri:** Kredi Süreçlerini belirleyerek bu borçlu ile ilgili bilgilere tam ve eksiksiz olarak sahip olmayı, bu sayede kredi yoğunlaşmasının önüne geçmeyi amaçlar.
- **Derecelendirme:** Derecelendirme uygulaması ile borçlunun kredi puanını hesaplayarak riske maruz kredi tutarını hesaplamayı hedefler. Bu bilgiler ışığında kredi verilebilecek maksimum tutarı ve ileri dönemlerde borçlu ile ilgili risklerle ilgili bilgi edinir.

---

<sup>73</sup> AKKAYA, a.e., s. 187-189

<sup>74</sup> BESSIS, a.g.e., s.199

- **Risk Primi:** Risk primi hesaplayarak borçlunun riskliliğine göre kredi kullandırma kararı alır.
- **Limitlendirme:** Borçluya ilişkin kredi limitleri belirler ve bu limitler doğrultusunda kredi verilir.
- **Teminatlandırma:** Teminatlandırma ile alacakların belirli bir kısmı veya tamamı teminat altına alınarak temerrüt ihtimalinin azaltılması veya bertaraf edilmesi amaçlanır.
- **Netleştirme:** Netleştirme ile gelecekteki işlemlerden doğacak borç alacak ilişkisi doğrultusunda borç alacak mahsubu yapılır. Bu yöntem ile aynı zamanda likidite riskinin de azaltılması sağlanmaktadır.
- **Erken Uyarı:** Erken uyarı sistemleri kullanılarak borçlunun temerrüde düşme olasılıkları izlenir. Bu sayede belirli rasyoların limitlere ulaşması durumunda kredinin geri çağırılması durumu söz konusu olmaktadır.
- **Kredi Türevleri:** Kredi türevlerinin kullanımı ile kredi riskinin üçüncü taraflara devredilmesi sağlanır. Bu sayede kredi riski bertaraf edilirken nakit akımlarının da artırılması sağlanmaktadır.<sup>75</sup>

#### 2.2.4. Operasyonel Risk

Basel Komitesi operasyonel riski, “Yetersiz veya başarısız iç süreçlerden, çalışanlardan ve sistemlerden veya dışsal olaylardan kaynaklanan doğrudan veya dolaylı kayıp riski.” olarak tanımlamıştır.<sup>76</sup>

Operasyonel risk türlerinden kısaca bahsedilecek olursa;

- **Personel:** Personelin yetersiz bilgiye sahip olması, görevini bilinçli veya bilinçsiz şekilde kötüye kullanması veya ihmal etmesinden kaynaklı olarak ortaya çıkan riskler olarak değerlendirilebilir.
- **Teknolojik Riskler:** Bilgi sistemlerinden kaynaklı olarak ortaya çıkan risklerdir. Bilgisayarlara virüs girmesi, sistemlerin korsanlar tarafından

<sup>75</sup> BABUŞÇU, HAZAR, İSKENDER, a.g.e. , s. 99-130

<sup>76</sup> Basel Bankacılık Denetleme Komitesi, **Consultative Document: Operational Risk**, 2001,

hacklenmesi, güncelliğini yitirmiş olan sistemlerin hali hazırda kullanılıyor olması bu riskler arasında kabul edilebilir.

- **Organizasyon Riski:** Bankanın teşkilat şemasından kaynaklı olarak ortaya çıkan risklerdir. Denetim mekanizmalarının etkin şekilde tasarlanmamış olması, bilgi akışı için organizasyonun kötü şekilde oluşturulmuş olması sonucunda yetersiz bilgilendirme nedeniyle doğan kayıplar örnek olarak gösterilebilir.
- **Yasal Riskler:** Mevzuat kaynaklı olarak risklerin doğması olarak ifade edilebilir. Bankalar faaliyetleri gereği ulusal ve uluslararası birden fazla hukuk sisteminin kurallarına tabi olarak faaliyet göstermektedir. Bu nedenle doğacak olan mevzuat çatışmasından kaynaklı riskler ortaya çıkmaktadır.
- **Dışsal Riskler:** Üçüncü kişiler kaynaklı veya doğa olayları nedeniyle ortaya çıkan risklerdir. Banka dışından olan kişilerin dolandırıcılık suçları, banka taşınmazlarına karşı yapılabilecek saldırılar (terör eylemleri, vandalizm vb.), sel, deprem, yangın vb. doğal afetlerin meydana gelmesi dışsal operasyon risklerine örnek olarak gösterilebilir.

77

İleri ölçüm yaklaşımları ile operasyonel risklerin azaltılması veya tamamen bertaraf edilmesi şeklinde yönetilmesi amaçlanmıştır. Bu ölçüm tekniklerini üç gruba ayırmak mümkündür:

- **İçsel Ölçüm Yaklaşımı:** Bankaların maruz kaldığı operasyonel riskin miktarını ve dağılımını hesaplayarak sermaye yükümlülüğü belirlemeye yönelik yaklaşımdır. İçsel ölçüm yaklaşımı diğer modellere göre daha az kaynak gerektiren ve uygulanması daha kolay olan yaklaşım olarak değerlendirilir. Yaklaşımın başarılı olabilmesi için bankanın güvenilir ve yeterli bir veri tabanının olması gerekmektedir.

---

<sup>77</sup> Melek ACAR BOYACIOĞLU, “Operasyonel Risk ve Yönetimi”, Bankacılar Dergisi, S: 43, 2002, s.51 – 67

- **Kayıp Dağılımı Yaklaşımı:** Bu yaklaşım ile her faaliyet kolu için ayrı ayrı risk miktarının belirlenmesi ve bu miktarlara göre sermaye yeterliliği hesaplanmasını savunan yaklaşımdır. Ancak verilerin toplanması ve risk miktarının sadece iç kayıp verisi ile elde edilmesi nedeniyle tam olarak işlevsel bir yaklaşım değildir.
- **Kalitatif Yaklaşımlar:** Operasyonel risklerin skor kartlar ile değerlendirmeye alınması yaklaşımıdır. Operasyonel risklerin puanlanarak istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda hesaplanan puanlar üzerinden sermaye yeterliliği oluşturulmasıyla risklerin yönetilmesi amaçlanmaktadır. Öznel olması ve sık sık gözden geçirilerek yenilenmesi gerektiğinden tam olarak uygulanabilir bir yaklaşım olmaktan uzaktır.<sup>78</sup>

### 2.3. Risk Yönetimi

Bankacılıkta risk yönetimi faaliyeti, mevzuat ve düzenlemelere ek olarak, kurumsal politikalar, bankanın kültürel yapısı ve iç dinamikleri gözetilerek oluşturulan strateji ve risk yönetimi politikaları ile de yürütülmektedir. Bankacılıkta risk yönetimi,

- Bankanın finansal yapısını güçlendirmek,
- Bankanın maruz kalacağı risklere karşı bankayı korumak ve oluşacak olan zararı mümkün olan en az düzeye indirmek veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla yapılmaktadır.

Risk yönetiminde bunların yanı sıra iyi bir yönetim ile bankanın sermayesinin atıl tutulmasını önleyerek mevcut yatırım fırsatlarından faydalanarak bankanın karlılığını artırılması da hedeflenmektedir. Bankanın risk iştahı ve kâr politikalarıyla uyumlu olarak yapılan yatırımlar bankanın mevcut sermayesinin korumakla birlikte sermayenin büyümesini sağlamakta, bilanço yapısını güçlendirmektedir.

Bankacılıkta risk yönetimi süreci beş aşamadan oluşmaktadır.

---

<sup>78</sup> Operasyonel Risk Çalışma Grubu, “Operasyonel Risk”, Bankacılar Dergisi, S: 56, 2006, s. 95- 111

- **Risklerin Tanımlanması:** Bankanın maruz kalacağı risklerin tanımlanarak uygun politika ve risk stratejilerinin oluşturulmasıdır. Risklerin tanımlanması ile banka stratejilerine, bankanın kültürüne ve iç dinamiklerine uygun olarak risk yönetimi politikaları oluşturulmaktadır.
- **Risklerin Ölçülmesi, Analizi ve Azaltımı:** Tanımlanan risklerin analiz edilerek daha öncesinden tanımlanmış olan rasyo vb. kriterlere göre değerlendirilmesi aşamasıdır. Bu değerlendirme sonucunda riskin tespit edilmesi durumunda gerekli önlemlerin alınması ve riskin azaltımının sağlanmasıdır.

Risk yönetim faaliyetleri, bankanın risk azaltımı, riskten kaçınmak veya riski üstlenmek üzere yürütülen faaliyetlerdir. Risk yönetim faaliyetleri planlanırken, uygulanabilirlik, ihtiyaca uygunluk ve maliyet kriterleri göz önüne alınarak planlama yapılması gerekmektedir.

- **Risklerin İzlenmesi:** Bankanın tanımlanmış riskleri, daha önceden oluşturulmuş olan risk yönetim politikaları çerçevesinde maruz kalınan risklerin belirli aralıklarla izlenmesi ve ilgili verilerin derlenip denetlenmesidir.
- **Risklerin Gözden Geçirilmesi ve Raporlanması:** Riskler ile ilgili bilgilerin risk yönetimi faaliyetleri konusunda yetkili karar alma mekanizmalarına rapor edilmesidir. Raporlamalar sonucunda alınan kararlar doğrultusunda risk yönetim faaliyetleri yürütülmektedir.
- **Risklerin Araştırılması ve Denetimi:** Risk verilerinin denetlenerek tutarlılığının kontrol edilmesi amacıyla bankanın iç denetim sistemleri ve dış denetim firmaları tarafından kontrol edilmesidir.<sup>79</sup>

---

<sup>79</sup> BABUŞÇU, HAZAR, İSKENDER, a.g.e. , s. 17-20

### 2.3.1. Risk Analiz Teknikleri

Bankalar maruz kaldıkları veya beklenmeyen durumlarda ortaya çıkabilecek risklere hazırlıklı olmak, bu durumlara karşı önlemler almak amacıyla bankacılık riskleri ile ilgili analizler yapar. Bu risklerin analizinde kullanılan teknikler şöyledir.

#### 2.3.1.1. Stres Testleri

Stres testleri bankaların varsayımsal senaryoları kullanarak belirlenen senaryolarda nasıl tepki vereceğini görmeye yarayan analiz teknikleridir. Stres testleri bankanın elinde kaliteli veri olmasını ve bu verilere dayanarak yapılacak olan işlemler ile riskin etkin şekilde yönetilmesini sağlar.

Stres testi programları:

- Gerçeğe dönüştürülebilir olmalıdır.
- Yönetimin stratejileri ile karar almalarını desteklemelidir.
- Bununla birlikte senaryolar tasarlanırken bankanın risk iştahını belirlemek ve riske maruz değer hesaplanmasında kullanılmak üzere bir girdi işlevi taşımalıdır.
- Sermaye ve likidite planlaması sürecini de desteklemelidir.
- Banka çağındaki yoğunlaşma riskinin analizini de içermelidir.

Bankalar stres testi politikalarını oluştururken bazı hususları gözetmelidir.

Bunlar:

- Stres testinin türü ve programın bileşenleri net şekilde tanımlanmalıdır.
- Stres testlerinin sıklığı belirtilmelidir.
- Senaryoların tanımlanmasındaki metodolojiler açıklanmalıdır.
- Stres testinin gözden geçirilmesinin sıklığı belirtilmelidir.<sup>80</sup>

#### 2.3.1.2. Riske Maruz Değer (Value at Risk, VaR)

Riske maruz değer (RMD), analizi mevcut pozisyonlara dayanarak bilanço üzerindeki risk değerinin niceliksel bir ölçümünü yapmaktır. Riske maruz değer

---

<sup>80</sup> KAPLAN, a.g.e., s.17-23

analizinde temel amaç uygun maliyetle riskin en yakın ölçümünü yaparak bilançonun en uygun şekilde risklere uyumlu hale getirilmesi ve riskin yönetilmesidir.

Riske maruz değer analizi gelecekte meydana gelecek olaylara dair kesin bir bilgi içermediğinden bütünüyle güvenilir bir değer vermez. Ancak belirli bir güven aralığında belirli bir zaman diliminde riske maruz kalan bilanço değeri yaklaşık olarak belirlenir. Belirlenen bu değer referans alınarak risk yönetim faaliyetleri yürütülür.

Riske maruz değer hesaplaması temel olarak dört adımda yapılmaktadır.

1. Riske maruz değer belirlenmesine yönelik bir zaman diliminin belirlenmesi,
2. Riske maruz değer tahminine uygulanacak olan güven aralığının belirlenmesi. İstatistiksel testin hangi güven aralığında yapılacağı belirlenmesi muhtemel kaybın hesaplanmasında önemli bir rol oynamaktadır.
3. Bilançonun veya portföyün değerlendirilmesi için bilanço kalemleri veya portföy ürünlerinin olasılık olarak dağılımlarının oluşturulması,
4. Riske maruz değer tahmininin olasılık dağılımlarına uygun şekilde ilişkilendirmesi ile riske maruz değer yaklaşık değerinin hesaplanması.

Riske maruz değer analizinde üç yöntem kullanılmaktadır.

#### **2.3.1.2.1. Korelasyon Yöntemi**

Korelasyon yöntemi ile riske maruz değer analizi yapılırken, risk faktörlerinin getirilerinin normal dağılıma sahip olduğu, risk faktörleri arasındaki korelasyon katsayılarının eşit olduğu ve bilanço kalemlerinin deltasının (Risk faktörlerinin değişimine olan duyarlılığı) sabit olduğu varsayımlarına dayanılarak analiz yapılır. Her bir risk faktörünün tarihsel verilerinden elde edilen oynaklığı ile bilanço kalemlerinin risk faktörlerinin değişimine olan duyarlılıkları üzerinden hesaplanan değerleri riske maruz kalan bilanço değerini göstermektedir.

Risk faktörlerinin oynaklıklarının ve korelasyonlarını hesaplamada iki farklı model kullanılmaktadır.

- **Basit Korelasyon Yöntemi:** Risk faktörünün 30 günlük tarihsel verilerinin analiz edilerek korelasyonunun hesaplanmasıdır. Kısa dönemli tarihsel verilerin kullanılması nedeniyle güvenilir bir hesap yöntemi olarak değerlendirilememektedir.
- **Tarihsel Verileri Eşit Olmayan Ağırlıklar ile Hesaplama Yöntemi:** GARCH yöntemleri ile üstel ağırlıklı hareketli ortalamaların korelasyon değerlerinin hesaplanmasıdır.

Her iki yöntem de risk faktörlerinin gelecekteki oynaklıklarının geçmişteki verilerine dayanarak elde edilebileceği varsayımına dayanmaktadır.

#### **2.3.1.2.2. Tarihsel Simülasyon Yöntemi**

Tarihsel simülasyon yöntemi korelasyon yönteminin varsayımlarının göz ardı edilerek yapılan simülasyon yöntemidir. Modelde risk faktörlerindeki geçmiş verileri kullanarak potansiyel kayıplar hesaplanır. Bu hesaplamalar sonucunda risk faktörlerinin normal olmayan dağılımları da elde edilmektedir. Geçmişe yönelik gerçek zamanlı verilerin kullanılması nedeniyle elde edilen korelasyon değerleri de geçmiş verilerin gerçek korelasyonları olmaktadır. Bu nedenle elde edilen verilerde meydana gelen bozulmalar da geçmiş dönemde meydana gelen korelasyon bozulmalarını gösterir.

Tarihsel simülasyon yöntemi, geçmiş verilerden yola çıkarak gelecek verilerin tahmininin yapılmasını sağladığından, gelecekte meydana gelmesi muhtemel olayların göz ardı edilmesine neden olduğundan gelecek dönem için tam doğru sonuçlar vermemektedir.<sup>81</sup>

#### **2.3.1.2.3. Monte Carlo Simülasyonu**

Monte Carlo Simülasyonu, diğer yöntemlerden farklı olarak bilanço veya portföy değerindeki meydana gelmesi muhtemel değişimleri, rastgele oluşturulan çok sayıda risk kombinasyonlarından tahmin etmeye çalışan simülasyon yöntemidir. Varsayımsal olarak oluşturulan değişimlerden elde edilen veriler ile bilançoda risk

---

<sup>81</sup> Moorad CHOUDRY, **An Introduction to Value at Risk**, 5. Baskı, İngiltere, John Wiley and Sons , 2013, s. 30-35

olarak meydana gelecek potansiyel kar veya zarar durumları elde edilmekte, sonuçların en kötü olasılıktan başlayarak en iyiye doğru sıralanması sonucunda uygun güven aralığına denk gelen verilerin görülmesi sağlanmaktadır.

	<b>Korelasyon Yöntemi</b>	<b>Tarihsel Simülasyon</b>	<b>Monte Carlo Simülasyonu</b>
<b>Hesaplama Kolaylığı</b>	Yüksek	Yüksek	Düşük
<b>Uygulama Kolaylığı</b>	Yüksek	Yüksek	Düşük
<b>Üst Düzeye Raporlanabilirlik</b>	Düşük	Yüksek	Düşük
<b>Türev Araçları Ele Alış Biçimi</b>	Düşük	Yüksek	Yüksek
<b>Beklenmeyen Olayları Dikkate Alma</b>	Düşük	Düşük	Yüksek
<b>Kısıtlar</b>	Tamamıyla normal dağılım varsayımına dayanması Türev araçların ele alınmasına elverişsiz olması Olağandışı piyasa hareketlerini kapsamaması	Tarihsel veri temininde sorun yaşanabilmesi Kullanılan veri setinde olağandışı hareketlerin yer almaması durumunda olağandışı hareketlerin analiz edilememesi	Modelleme riskinin yüksek olması Karmaşık hesaplara yer verilmesi Zor anlaşılır olması
<b>Avantajlar</b>	Doğrusal getirisi bulunan portföylerde yüksek başarı	Kavramsal olarak basit ve anlaşılabilir olması Her türlü pozisyona uyarlanabilirlik	Karmaşık hesapların ele alınmasında başarı Doğrusal olmayan pozisyonların ele alınmasında başarı

**Tablo 2.1:** Riske Maruz Değer Yöntemlerinin Karşılaştırılması

**Kaynak:** Hasan CANDAN, Alper ÖZÜN, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, 3. Baskı, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2014, s.100

#### 2.4. Basel Komitesi ve Basel Kriterleri

Basel Komitesi, 1974 yılında Uluslararası Ödeme Bankası (Bank for International Settlements), bünyesinde Bankacılık Düzenlemeleri ve Denetim Uygulamaları Komitesi adıyla G10 ülkelerinin guvernörleri tarafından kurulmuştur. Komite dünya genelinde bankacılık denetimlerinin kalitesini arttırmak, küresel

anlamda finansal istikrarı güçlendirmek ve üye ülkeler arasında bankacılık denetimleri konusunda iş birliğini arttırmak amacıyla ilk olarak 1975 yılında yayınladığı anlaşma ile bankacılık alanında düzenleme ve standartlar dizisi oluşturmuştur. Sonrasında sermaye yeterliliği alanında çalışmaları içeren Basel I, Basel II ve Basel III anlaşmaları ile bankacılık alanında belirli standartlar getirmiştir.

#### **2.4.1. Basel I Düzenlemeleri**

Bankacılık alanında denetimle ilgili genel düzenlemeleri yapılması sonrasında ana odak sermaye yeterliliği üstüne olmuştur. 1980'lerde Latin Amerika ülkelerinde başlayan bankacılık kriziyle birlikte uluslararası bankaların sermaye oranlarındaki risklerde artışlar meydana gelmiştir. Komite risklerin önüne geçmek ve bankaların sermaye yeterliliği konusunda uluslararası çapta bir standart getirmek, rekabet eşitsizliğini ortadan kaldırmak amacıyla 1988 yılında Basel Sermaye Anlaşması olarak da bilinen Basel I kriterlerini yayınlamıştır.

Basel I anlaşması bankaların sermayesinin riskli varlıklara oranının en az %8 olması gerektiğini belirtmiş, bu oranın 1992 yılı sonuna kadar uygulanmasını öngörmüştür. Bu uygulamayı sadece üye ülkeler değil, neredeyse uluslararası bankaların tamamı uygulamıştır.

Basel I anlaşması zaman içerisinde çeşitli iyileştirmeler ve güncellemeler geçirerek 2004 yılında Basel II anlaşmasının yayınlanmasına kadar yürürlükte kalmıştır. Anlaşma üzerinde yapılan güncellemeleri özetlemek gerekirse:

- 1991 yılında sermaye yeterliliği hesaplamasına dahil edilebilecek genel hükümler ve borç karşılıklarının tanımları genişletilmiştir.
- 1995 yılında bankaların türev araçlardan kaynaklı olarak doğacak kredi riskinin ikili netleştirme etkilerini tanımlama ve eklenti faktör riskleri anlaşmaya dâhil edilmiştir.
- 1997'de piyasa riski anlaşma kapsamına dahil edilmiştir. Bu değişiklik ile bankaların döviz işlemlerinden, borçlanma araçlarından, hisse

senetlerinden, emtialardan ve opsiyonlardan kaynaklı riskleri de anlaşma kapsamına dâhil edilmiştir.<sup>82</sup>

#### 2.4.2. Basel II

Basel I anlaşmasının güncellenmesi gerekliliği ve daha kapsamlı olarak bir çalışmasının yapılması ihtiyacının ortaya çıkması üzerine Basel Komitesi tarafından başlatılan çalışma sonucunda 2004 yılında Basel II anlaşması yayınlanmış ve üye ülkeler tarafından uygulanmasına karar verilmiştir. Basel II anlaşması temel olarak üç unsurdan oluşmaktadır.

1. Minimum Sermaye Yeterliliği: Bankaların minimum sermaye yeterliliğinin %8 olması gerekmektedir. Risk ağırlıklı varlıkların hesaplanmasında piyasa riskine ve operasyonel riske ilişkin sermaye yeterliliği tutarının 12,5 ile çarpılması ve kredi riskine ilişkin sermaye yeterliliği tutarına eklenmesi ile elde edilir.
2. Denetim İncelemesi: Bankaların sermaye yeterliliği denetimi ve iç denetim süreci ile ilgili prensipler açıklanarak ilkeler getirilmiştir. Bankaların denetim yapısının nasıl olması gerektiğini, denetim birimlerinin denetim faaliyeti sırasında değinmesi gereken kontrol noktaları ve dikkat etmesi gereken hususlar ile denetim süreci standartlaştırılmıştır.
3. Piyasa Disiplini: Piyasa disiplinini güçlendirmek ve kamuyu aydınlatma konusunda bankaların uyması gereken prensiplerin bankacılık faaliyetleri açısından önemi belirtilmiş ve bu kapsamda uyulması gereken disiplin ve ilkeler açıklanmıştır. Bilgi paylaşımının nasıl olması gerektiği, hangi bilgilerin açıklanmasının piyasaya ve piyasa disiplinine nasıl etki ettiği açıklanmıştır.<sup>83</sup>

<sup>82</sup> Uluslararası Ödemeler Bankası, **Basel Komitesi Tarihi**, (Çevrimiçi) <https://www.bis.org/bcbs/history.htm> , 24.05.2023

<sup>83</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Sermaye Ölçümünün ve Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması (Yeni Sermaye Uzlaşısı)**, (Çevrimiçi) [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_basel\\_0001\\_10.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_10.pdf)., 25.05.2023

Basel II anlaşması sermaye gereksinimlerinin altında yatan risklerin bankalar tarafından daha iyi anlaşılması, uluslararası anlamda bir standart getirilmesi ve üye olan bankaların yapısal olarak birbirine yakınlaşması ile piyasadaki rekabet eksikliğini azaltılması amaçlanmıştır.

2008 yılında Lehman Brothers'ın iflası ile baş gösteren Mortgage Krizi ile Basel II anlaşmasının genişletilmesi ve güncellenmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu konuda yapılan çalışmalar sonucunda 2009 yılında yayınlanan “Basel II Çerçevesinde İyileştirmeler”, “Basel II Piyasa Riski Çerçevesinde Değişiklikler” ve “Alım Satım Hesaplarındaki İlave Riskin Hesaplanmasına İlişkin Rehber” adında üç farklı rehber yayımlanmıştır. Bu yayımlanan yeni rehberler Basel 2,5 olarak adlandırılmıştır. Yeni düzenleme ile;

- Piyasa riski kapsamında alım satım faaliyetlerine ilişkin olarak doğabilecek kredi riski ile ilgili ilave sermaye yükümlülüğü getirilmiştir.
- Strese tabi riske maruz değer hesaplaması risk ölçümüne dahil edilmiştir.
- Menkul kıymetleştirme riskinin hesaplanmasında değişikliğe gidilmiştir.
- Bankalarda risk yönetimi yapısının, strateji ve politikalarının nasıl olması gerektiğine dair açıklamalar yapılmıştır.<sup>84</sup>

### 2.4.3. Basel III

2008 krizinin derinleşmesi ile Basel II ve Basel 2,5 anlaşmalarındaki düzenlemeler yetersiz kalmıştır.

- Basel anlaşmalarındaki eksikliklerin giderilmesi,
- Finansal şokların tamamına karşı bankacılık sisteminin güçlendirilmesi,
- Risk yönetimi uygulamalarının güçlendirilmesi,

<sup>84</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Sorularla Basel 2,5**, 2012, s. 1-2, (Çevrimiçi) [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_basel\\_0001\\_39.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_39.pdf), 25.05.2023

- Mikro ve makro bazda finansal kurumların dirençlerinin artırılması amacıyla Basel III anlaşması yayınlanmıştır.

Yeni düzenlemeler ile,

- Ana sermaye kalemleri net şekilde belirlenmiş ve kaliteli varlıkların olduğu ana sermaye yeniden tanımlanmıştır.
- Çekirdek sermayenin tanımı genişletilmiş, ana sermaye kalemlerinin içinde yer alan ödenmiş sermaye, dağıtılmamış karlar, kar (zarar), diğer kapsamlı gelir tablosu kalemleri ve bu kalemlerden düşülecek giderler çekirdek sermaye olarak tanımlanmıştır. Çekirdek sermaye yeterliliği oranı %4,5 olarak belirlenmiştir.
- Bankalara sermaye tamponu oluşturma şartı getirilmiş ve ekonomik çevrimlere göre %2,5 oranına kadar sermaye tamponu zorunlu koşulmuştur.
- Risk Bazlı olmayan kaldıraç oranının, bilanço dışı kalemler ve aktiflerin toplamı ile ana sermaye arasında risk bazlı olmayan asgari sermayenin öngörülen kaldıraç oranı %3 olarak belirlenmiştir.
- Likidite oranları arasında Likidite Karşılama Oranı ve Net İstikrarlı Fonlama Oranı olarak iki yeni likidite oranı oluşturulmuştur.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup>Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Sorularla Basel III**, Ankara, 2010, s. 1-3 (Çevrimiçi) [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_base1\\_0001\\_53.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_base1_0001_53.pdf) , 25.05.2023

## 3. BÖLÜM

### TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ

#### 3.1. Türk Bankacılık Tarihi

Türk Bankacılık Sistemi, Osmanlı Devleti'nin son döneminde başlamış olup ilk olarak 1847 yılında kurulan İstanbul Bankası ile başlamıştır. Türk Bankacılık Sistemi dönemlere ayrılarak incelendiğinde;

- Osmanlı Dönemi Türk Bankacılığı (1846-1923)
- Ulusal Bankacılık Dönemi (1923-1932)
- Kamu Bankacılığı Dönemi (1933-1945)
- Özel Bankacılık Dönemi (1945-1960)
- Planlı Dönem (1960-1980)
- Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi (1980-2000)
- Yeniden Yapılandırma Dönemi (2001-2007)
- Küresel Kriz ve Sonrası Dönem (2008- )

şeklinde incelemek mümkündür.<sup>86</sup>

#### 3.1.1. Osmanlı Dönemi Türk Bankacılığı (1946-1923)

Osmanlı Devleti döneminde 1847 yılında Galata bankerleri döneminde kurulan İstanbul Bankası, Türk Bankacılık Sistemi'nin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Ancak İstanbul Bankası'nın faaliyetleri uzun sürmemiş, 1852 yılında banka faaliyetlerine son vermiştir. 1839 yılındaki Tanzimat Fermanı ile Osmanlı bütçesindeki dengesizliklerin artması üzerine İstanbul'daki bankerler ve sarraflardan borç alınmıştır. 1856 yılında Paris Barış Antlaşması'nın imzalanması Osmanlı'nın dış borç bulmasını kolay hale getirmiş, yabancı sermayenin de desteği ile Osmanlı Bankası kurulmuştur. 1863 yılında çiftçilere destek sağlamak amacıyla Memleket Sandıkları kurulmuş, 1866 yılında yeniden yapılandırılarak Menafi Sandıkları adını almıştır. 1888 yılına kadar bu isimle faaliyet göstermiştir. 1888 yılında Ziraat Bankası kurulmuş,

---

<sup>86</sup> Ali KAHRAMANOĞLU, **Güncel Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Çalışmaları**, İstanbul, Efe Akademi Yayıncılık, 2022, s. 11

Menafî Sandıklarının alacakları Ziraat Bankası'na devredilerek, tarımsal destekleme alanında Ziraat Bankası faaliyet göstermeye başlamıştır.

### **3.1.2. Ulusal Bankacılık Dönemi (1923-1932)**

Cumhuriyetin ilanından sonra yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nde 13 tanesi yabancı sermayeli olmak üzere toplamda 35 banka bulunmaktaydı. 1923 yılında düzenlenen İzmir İktisat Kongresinde sanayi ve ticaretin desteklenmesi amacıyla bankalar kurulması kararı alınmış, 1924 yılında Atatürk'ün şahsi destekleri ile Türkiye'nin ilk özel sermayeli bankası olan Türkiye İş Bankası kurulmuştur. 1925 yılında sanayiye desteklemek amacıyla Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası kurulmuştur. Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası'na imalat kuruluşlarını geçici olarak işletme ve imalat kuruluşlarına kredi verme yetkisi verilmiştir. Kaynak yetersizliğinin ortaya çıkmasıyla Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası, 1932 yılında Devlet Sanayi Ofisine ve Sanayi Kredi Bankası'na devredilmiştir. Daha sonra her iki kuruluş da Sümerbank'a devredilmiştir. 1927 yılında Emlak ve Eytam Bankası kurulmuş, 1946 yılında Emlak ve Kredi Bankasına çevrilmiştir. 1930 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası kurularak para basma yetkisi kanunla Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'na verilmiştir.<sup>87</sup>

### **3.1.3. Kamu Bankacılığı Dönemi (1933-1945)**

Söz konusu dönem çok sayıda devlet bankasının kurulduğu dönem olarak geçmektedir. Büyük Buhran nedeniyle özel teşebbüslerin yetersiz kalması devletçilik politikalarının yükselmesini sağlamıştır. Bu dönemde Sümerbank, Etibank, Belediyeler Bankası, Denizbank ve Türkiye Halkbankası kurulmuştur. Bu bankaların her biri farklı ihtisas alanlarına sahip olup, farklı sektörleri desteklemek amacıyla faaliyet göstermişlerdir.

### **3.1.4. Özel Bankacılık Dönemi (1945-1960)**

Bu dönem Türk Bankacılık Sistemi'nde özel bankaların atılımlar yaptığı dönemdir. Devletçilik politikalarının yerini özel teşebbüslere bırakılması, ekonomik atılımların desteklenmesi ve iktisadi faaliyetlerin hızlandırılması amaçlanmıştır. Bu

---

<sup>87</sup> Filiz YETİZ, "Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi", **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, S: 9, 2016, s. 107-117

dönemde çok sayıda özel banka kurulmuş 1944 yılında Yapı Kredi Bankası'nın kurulmasıyla bu atılımlar artmıştır.

### **3.1.5. Planlı Dönem (1960-1980)**

Bu dönem bankacılık sektörünün önemli ölçüde devlet kontrolüne maruz kaldığı dönemdir. Yeni bankaların kurulmasına sınırlandırmalar getirilmiş ve bu dönemde şubeleşmeler artmaya başlamıştır. Ayrıca holding bankacılığı gelişmeye başlamış, özel bankaların birçoğu holding bankacılığına dönüşmeye başlamıştır. Planlı dönemde kalkınma bankalarının sayılarında artış meydana gelmiş, diğer yandan beş bankanın tasfiye edilmesi söz konusu olmuştur.<sup>88</sup>

### **3.1.6. Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi (1980-2000)**

24 Ocak 1980 tarihinde açıklanan Ekonomik İstikrar ve Dönüşüm Programı ile ithal ikameci politikalar terk edilmiş, Türkiye ekonomisinde dışa açık serbest piyasa ekonomisi benimsenmiştir. Kapalı ekonomi sisteminin terk edilmesi ve serbest faiz uygulamasının başlatılması ile faizler serbest piyasada kendiliğinden belirlenmeye başlamıştır. Banka kuruluşlarına esneklikler sağlanması ile birlikte yeni bankaların kurulmasına zemin hazırlanmıştır. Ayrıca bankaların bu dönemde yabancı para cinsinden işlemler yapılmasına izin verilmesi ile bankalar fon temin etmekte kolaylığa kavuşmuş, sektöre yeni girişler artmıştır. 1981 yılında artan bankacılık işlemleri bankerlerin iflas etmesine neden olmuş, bu dönemde 250 banker ve 6 milli sermayeli banka iflas etmiştir. Artan krizler nedeniyle 1983 yılında Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) kurulmuştur.

1984 yılında bankalara döviz tevdiat hesabı açma serbestliği tanınmış; 1986 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) , 1988 yılında Bankalararası Para Piyasası ve Döviz Piyasası kurulmuştur. 1989 yılında döviz işlemlerinin serbest bırakılmasından sonraki dönemlerde çıkarılan 32 sayılı karar ile bankaların kaynak bulması kolaylaşmış ve Türk Lirasının konvertibilitesi artmıştır.

1994 yılında ekonomik krizin başlaması ile bankacılık sektöründe ortaya çıkan likidite krizi ile üç bankanın faaliyeti durdurulmuştur. 5 Nisan 1994 kararları ile döviz

---

<sup>88</sup> Emine KAYA, Duygu ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ, "Bankerlerden Günümüze Türk Bankacılık Tarihinin Kronolojik Olarak Değerlendirilmesi", **BMIJ**, S: 8, 2020, s.1-36

kuru serbest dalgalanmaya bırakılmış, gecelik faiz oranlarında %1000'e kadar yükselmeler meydana gelmiştir. Bu dönemde 18 tanesi yabancı toplamda 31 banka sisteme dâhil olmuştur.<sup>89</sup>

### **3.1.7. Yeniden Yapılanma Dönemi (2001-2007)**

2001 yılında meydana gelen bankacılık krizi ile Dünya Bankası'nın desteğiyle "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" hazırlanmış ve Mayıs 2001 tarihinde program uygulanmaya başlanmıştır. Bu dönemde BDDK yeniden yapılandırılmış, "Bankacılık Sektörünü Güçlendirme Programı" açıklanmış, TMSF mali yapısı bozulan bankaların güçlendirilmesi üzerinde yoğunlaşmıştır. Bankacılık sisteminde faaliyet gösteren banka sayısı 79'dan 55'e düşmüştür. 2004 yılında istikrar programının etkisini göstermesiyle bankalara duyulan güvende de artış meydana gelmiş ve bu yıl bankaların varlıkları %23 artış göstermiştir.<sup>90</sup>

### **3.1.8. Küresel Kriz ve Sonrası Dönem (2008- )**

2001 krizi sonrasında bankacılık sisteminde yapılan yapısal dönüşümler ile küresel krizin Türkiye'ye etkisi sınırlı kalmıştır. Özellikle bu dönemde Türk bankacılık sektöründe Amerika'daki "Subprime Mortgage" benzeri kredilerin olmaması, bu dönemde riskli varlıklara yapılan yatırımların sınırlı olması da bu durumda etkili olmuştur. Basel kriterlerinin titizlikle uygulanması sermaye yeterliliği konusunda olumlu etki yaratmış bankacılık sektörünün güçlü yapısının korunması sağlanmıştır.<sup>91</sup> 2009 yılında batık kredilerin miktarında artışlar meydana gelmiş, söz konusu yılda batık kredilerin toplam kredilere olan oranı %4,5 olarak gerçekleşmiştir. Kredilerin daraltılması ile bankacılık sektörü etkilenmiş, reel sektör daha derin etkilenecek daralmalar meydana gelmiştir.<sup>92</sup>

<sup>89</sup> KAHRAMANOĞLU, a.g.e., s.18-21

<sup>90</sup> KAYA, ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ, a.g.m.

<sup>91</sup> Cem ENGİN, Esra GÖLLÜCE, "2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları", **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. 6, S: 1, 2016, s.27-40

<sup>92</sup> Cem ERTUĞRUL, Evren İPEK, Olcay ÇOLAK, "Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri", **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, C. 8, S: 13, 2010, s.59- 72

### 3.1.9. Günümüzde Türk Bankacılık Sistemi

Günümüzde Türk Bankacılık Sistemi'nde 57 banka faaliyet göstermektedir. Bankacılık sistemindeki bankalar faaliyet alanlarına göre mevduat bankaları, katılım bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

Banka Türü	Banka Sayıları	Şube Sayısı	Çalışan Sayısı
Mevduat Bankası	35	9.590	185.351
Katılım Bankası	6	1.402	18.413
Kalkınma ve Yatırım Bankası	16	68	5603

**Tablo 3.1:** Faaliyet Gruplarına Göre Türk Bankacılık Sistemindeki Bankalara Ait İstatistikler

**Kaynak:** BDDK

Söz konusu bankalar sermaye sahipliğine göre de kamu bankaları ve özel bankalar olarak iki gruba ayrılmaktadır. 13 banka kamu sermayesi sahipliğindeyken, 16 banka yerli özel sermaye, 28 banka ise yabancı sermaye sahipliğinde faaliyet göstermektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların kanunla kendilerine tanınmış görevleri şunlardır:

- Mevduat ve katılım fonu kabulü,
- Nakdi ve gayrinakdi kredi verme faaliyeti,
- Nakdi, kaydi ödeme, fon transferi, muhabir bankacılık veya çek hesapları ile ilgili ödeme ve tahsilat işlemleri,
- Ödeme araçlarının ihracı ve faaliyetleri,
- Kambiyo işlemleri,
- Sermaye piyasası araçları ile alım satım, ger alım veya tekrar satım taahhüt işlemleri,
- Sermaye piyasası araçlarının ihraç ve halka arzına aracılık işlemleri veya daha önce ihraç edilmiş olan sermaye piyasası araçlarının alım satımına aracılık,
- Bir veya birden fazla türev aracı içeren basit veya karmaşık yapıdaki finansal araçların alım, satım ve aracılık işlemleri,

- Başkalarının lehine garanti ve teminat yükümlülüğüne yönelik işlemler,
- Yatırım danışmanlığı, portföy işletimi ve yönetimi işlemleri,
- Hazine ve/veya Merkez Bankası işlemlerine ilişkin piyasa yapıcılığı işlemleri,
- Faktöring, forfaiting, finansal kiralama işlemleri ile sigorta acenteliği ve bireysel emeklilik aracılık hizmetleri bankaların faaliyet gösterebileceği alanlardır.

Ancak mevduat bankaları katılım fonu kabulü ve finansal kiralama, katılım bankaları mevduat kabulü işlemleri gerçekleştiremezler. Kalkınma ve yatırım bankaları ise hem mevduat kabulü hem de katılım fonu kabulü işlemleri yapamazlar<sup>93</sup>.

Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların faaliyetleri Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından denetlenmektedir. Kurum aynı zamanda bankaların faaliyetlerinin güvenli ve şeffaf şekilde yürütülmesi için gerekli düzenlemeleri yapmak ve önlemleri almak, kredi sisteminin etkin şekilde çalışmasını sağlamak ve finansal istikrarın sürdürülmesine katkı sağlamakla yükümlüdür.<sup>94</sup>

Türk bankacılık sisteminin bilanço kalemleri açısından mevcut görünümü ele alındığında;

<b>Bilanço Kalemleri / Dönemler</b>	<b>Aralık 2022 (4. Çeyrek)</b>	<b>Mart 2023 (1.Çeyrek)</b>	<b>Haziran 2023 (2. Çeyrek)</b>	<b>Eylül 2023 (3. Çeyrek)</b>	<b>Aralık 2023 (4. Çeyrek)</b>
<b>Aktif Büyüklüğü</b>	14.347	15.845	19.103	21.100	23.519
<b>Toplam Kar</b>	431,61	106,10	252,54	438,88	603,63
<b>Kredi Büyüklükleri</b>	7.577	8.517	10.010	10.709	11.677

**Tablo 3.2:** Bankacılık Bilanço İstatistikleri (Milyar TL)

**Kaynak:** BDDK

Bankacılık sistemi güncel çeyreklik verileri göz önüne alındığında aktif büyüklüğü, bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık %56 artış göstermiştir.

<sup>93</sup> Bankacılık Kanunu, Md. 4

<sup>94</sup>Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, **Kurum Misyonu**, (Çevrimiçi) <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/Detay/20,26.05.2023>

BDDK tarafından açıklanan aylık bazlı verilere göre de 2023 yılı içerisinde hem sektör bazlı hem de faaliyet grupları bazında aktif büyümesi devam etmiştir.

Bankacılık sektörünün karlılığı 2023 yılının ilk çeyreğinde 2022 yılının aynı dönemine göre yaklaşık %67 artış meydana gelmiştir. 2023 yılında aylık verilerinde de kar artışı devam etmektedir. Kredi büyüklüğü 2023 yılı ilk çeyreğinde 8.5 Trilyon TL'ye ulaşmıştır.

<b>Bilanço Kalemleri / Dönemler</b>	<b>Aralık 2022 (4. Çeyrek)</b>	<b>Mart 2023 (1.Çeyrek)</b>	<b>Haziran 2023 (2. Çeyrek)</b>	<b>Eylül 2023 (3. Çeyrek)</b>	<b>Aralık 2023 (4. Çeyrek)</b>
<b>Kredi Riskine Esas Tutar</b>	8.143	9.693	10.407	11.306	12.294
<b>Piyasa Riskine Esas Tutar</b>	328,35	347,74	458,63	483,06	531,54
<b>Operasyonel Riskine Esas Tutar</b>	465,86	950,93	950,93	950,93	950,93
<b>Risk Ağırlıklı Kalemler Toplamı</b>	8.938	10.992	11.817	12.740	13.777

**Tablo 3.3:** Sermaye Yeterliliği İstatistikleri (Milyar TL)

Kaynak: BDDK

<b>Bilanço Kalemleri / Dönemler</b>	<b>Aralık 2022 (4. Çeyrek)</b>	<b>Mart 2023 (1.Çeyrek)</b>	<b>Haziran 2023 (2. Çeyrek)</b>	<b>Eylül 2023 (3. Çeyrek)</b>	<b>Aralık 2023 (4. Çeyrek)</b>
<b>Çekirdek Sermaye Yeterliliği</b>	15,49	14,2	14,08	14,64	15,07
<b>Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu</b>	19,46	17,68	17,96	18,51	18,85

**Tablo 3.4:** Sermaye Yeterliliği Rasyoları (%)

Kaynak: BDDK

Sermaye yeterliliği istatistikleri incelendiğinde, tüm dönemlerde kredi riskine esas tutarın risk kalemleri arasında en fazla tutara sahip olduğu ; sermaye yeterliliği

rasyolarında ise Basel kriterlerinin sağlandığı ve tüm dönemlerde sermaye yeterliliğinin Basel kriterlerinin üzerinde gerçekleştiğı görülmektedir.



## 4. BÖLÜM

### TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE RİSK YÖNETİMİ VE KARLILIK İLİŞKİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

#### 4.1. Literatür Taraması

Türev araçlar, hem spekülasyon amaçlı hem de riskin yönetilmesi için elde bulundurulmuş finansal araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Standartlaştırılmış olarak ihraç edilen araçların yanı sıra, uyarlanmış, yatırımcısına özel türev araçlar da yoğun olarak alım satımına konu edilmektedir. Finansal anlamda riskten korunmak isteyenler ve kaldıraç etkisinden faydalanarak düşük maliyetlerle maksimum kar etmek isteyenler sıklıkla türev araç işlemleri yapmaktadır. Günümüzde bankacılık ve finans sektöründe kredi riski başta olmak üzere, faiz, kur, hisse senedi vb. gibi diğer risklerin yönetilmesinde de etkin olarak kullanılmaktadır. Bankacılıkta risk yönetiminde türev araçların kullanımı ile ilgili çalışmalardan bazıları aşağıda açıklanmıştır.

Gonzalez, Gil, Santomil ve Agra, 2006 – 2010 yılları arasında Avrupa Birliği ülkelerindeki 134 bankanın kredi türevi kullanımını, portföy kaldıraç oranını ve finansal istikrar seviyesini değişken olarak kullanmış, panel veri yöntemi ile yapmış olduğu analizde riskten korunma amacıyla kredi türevi kullanan bankaların finansal istikrarlarında artış meydana gelirken spekülasyon amaçla türev araç kullanan bankaların finansal istikrar seviyelerinde düşüş gerçekleştiği sonucuna ulaşmıştır.<sup>95</sup>

Miloş ve Miloş, 2008-2021 yılları arasında Avrupa Birliği sınırlarında faaliyet gösteren 120 finansal kurumu incelemiş, bankaların piyasa değeri, türev araç kullanımı, likidite oranları, aktif büyüklüğü, karlılık oranları, risklerini değişken olarak almış ve genelleştirilmiş momentler yöntemi ve panel veri yöntemlerini kullanarak yapmış olduğu analizde türev araç kullanımının bankaların piyasa değeriyle arasında negatif ilişki olduğunu ortaya koymuştur.<sup>96</sup>

---

<sup>95</sup> Luis Otero GONZALEZ, Luis Ignacio Rodriguez GİL, Sara Cantorna AGRA vd., “**Banking Risk and Credit Derivatives**”, **Social Sciences Research Network E-Journal**, 2012, (Çevrimiçi) [https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract\\_id=2077734](https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=2077734), 28.02.2024

<sup>96</sup> Marius Cristian MİLOŞ, Laura Raisa MİLOŞ, “ The Study on the Impact of Financial Derivatives Business on the Profitability of Listed Commercial Banks in China”, **Journal of Risk and Financial Management**, C:15, S:11, 2022, s. 501-515

Choi, Kim ve Kim, 2000 – 2010 yılları arasında ABD’de faaliyet gösteren bankaların türev araç kullanımları ile piyasa değerleri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Türev kullanım miktarı, bilançonun türev araçlarla ilgili kalemleri ve makroekonomik göstergeleri kullanarak yapmış olduğu regresyon analizinde, riskten korunma amaçlı türev araçların bankaların piyasa değeri üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>97</sup>

Phuong, ABD’de faaliyet gösteren ve 2009 yıl sonu verileri itibarıyla piyasa değeri 3 Milyar USD’nin üstünde olan 179 bankanın 2005- 2010 yılları arasındaki kredi türevleri ve risk alma davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sermaye kalemleri, likidite oranları, kredi türev miktarı, aktif büyüklüğü kalemlerinin değişken olarak kullanıldığı araştırmada OLS yöntemi kullanılmış ve kredi türevi kullanımının risk alma davranışını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.<sup>98</sup>

Ghosh, 2001-2016 yılları arasında ABD’de faaliyet gösteren bankaların türev araçlarının banka riski ve karlılığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Aktif büyüklüğü, mevduat/ varlık oranı, net alacak tahsil oranı, özsermaye/ varlık oranları gibi değişkenleri baz alarak panel veri ve Bayes ortalama modelini kullanmıştır. Araştırma sonucunda döviz ve faiz türevleri başta olmak üzere türev araçların 2008 krizi öncesinde iflas riskini azalttığı sonucuna ulaşmıştır.<sup>99</sup>

Si, 2007-2013 yılları arasında Çin bankalarının türev araç kullanımı ile kredi riski arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Vergi gelirleri, USD döviz kuru, bankaların piyasa değeri, türev kullanım verilerini kullanarak TSLS regresyon analizi yapmış, türev araç kullanımının kredi riski üzerinde kısmi ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Türev kullanımının hafif ve orta büyüklükteki krediler ile güçlü ilişki, büyük miktartlı krediler ile zayıf ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.<sup>100</sup>

---

<sup>97</sup> Won-Ho CHOİ, Jinyong KİM, Mingook KİM, “Derivatives Holdings and Market Values of U.S. Bank Holding Companies”, **Applied Economics (Routledge)**, C. 48, S: 9, s. 4747-4757

<sup>98</sup> Le Thi Ngoc PHUONG, “The Use of Credit Derivatives and Banks’ Risk Taking Behaviours”, **Mediterranean Journal of Social Sciences**, C:8, S:1, 2017, s.31-40

<sup>99</sup> Amit Ghosh, “How Do Derivative Securities Affect Bank Risk and Profitability: Evidence From The US Commercial Banking Industry”, **The Journal of Risk Finance**, C:18, S:2, 2017, s.186-213

<sup>100</sup> Wen Sİ, “The Use of Derivatives and Bank RiskTaking in China”, **Social Sciences Research Network E-Journal**, 2014, (Çevrimiçi) <https://ssrn.com/abstract=2500697>, 28.02.2024

Latif, Wu ve Li, Çinde faaliyet gösteren ticari bankaların 2020 yılı yıllık finansal raporlarını kullanarak, türev araç kullanımı, karlılık kalemleri, sermaye yeterliliği rasyoları, provizyon karşılık oranını\*\* değişken olarak kullandığı araştırmada çoklu regresyon analizi yöntemini kullanmış, türev araç kullanımının risk yönetiminde ve karlılıkları üstünde ilişki olduğu sonucunu ortaya koymuştur.<sup>101</sup>

Türev araçların Türk bankacılık sisteminde kullanımı ile ilgili çalışmalardan bazıları da şunlardır:

Ağca, Türk Bankacılık Sistemi'nde yer alan aktif büyüklüğü bazında en büyük 10 bankanın 2010-2017 arasındaki türev işlemlerinin aktif büyüklüğü ile arasındaki bağlantıyı incelemiş, bankaların bilançolarının söz konusu tarihler arasında büyüdüğünü, bilanço büyümesi ile doğru orantılı olarak türev araç kullanımının artış gösterdiğini belirtmiştir.<sup>102</sup>

Tatar, 2008-2022 arasındaki çeyreklik dönemleri baz alarak regresyon analizi yapmıştır. Analiz sonucunda bankaların türev işlemleri ile GSYİH, TÜFE, faiz oranı, krediler, likidite oranı, mevduat, net faiz marjı, takipteki kredi ve USD kuru arasında bir ilişki olmadığını, özel karşılıklar, sermaye, aktif karlılığı ve özsermaye karlılık oranı arasında ise negatif ilişki olduğu sonucuna varmıştır.

Alakuşu, 2015-2019 yılları arasındaki çeyreklik dönemleri kapsayan çalışmada bankaların swap kullanımları ile aktif büyüklükleri ve karlılıkları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel nedensellik testi yöntemini kullandığı araştırma sonucunda türev işlemler ile bankaların karlılıkları arasında uzun dönemli ilişki olduğunu tespit etmiştir.<sup>103</sup>

---

<sup>101</sup> Hamrila LATİF, Bo WU, Xiaoran Lİ, "The Study on the Impact of Financial Derivatives Business on the Profitability of Listed Commercial Banks in China", **Journal of Mathematical Finance**, C13, S: 2, 2023, s. 131-143

\* Söz konusu bankaların aktif büyüklüğünün toplamı, Türk Bankacılık Sistemi'nin toplam aktif büyüklüğünün %93,51'ini oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışmanın bu bankalar ile yürütülmesinin Türk Bankacılık Sistemi'nin geneli hakkında bilgi vereceği değerlendirilmiştir.

\*\* Bankaların kredi riskini karşılama oranını ifade etmektedir.

<sup>102</sup> Melis AĞCA, **Türkiye Bankacılık Sektöründe, Türev Araçların Finansal Riskten Koruma Aracı Olarak Kullanımının Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2019

<sup>103</sup> Beşir ALAKUŞU, **Türev Araçların Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2021

Çıtak ve Çakır, 2010-2021 yılları arasında karlılık, sermaye yeterliliği, likidite, aktif kalitesi, gelir – gider kalemleri, türev hacimleri, bilanço performans oranları ile ilgili kalemleri kullanarak yapmış olduğu panel veri analizinde türev hacminin aktif kalitesi ve TL bilanço oranlarını olumlu etkilerken, likidite, sermaye yeterliliği, karlılık oranları kalemleri arasında olumsuz etki bulunduğunu ortaya koymuştur.<sup>104</sup>

Hancı, 2002 -2019 yılları arasında Türk bankacılık sistemindeki yerli ve yabancı sermayeli bankaları analiz etmiştir. Sermaye yeterliliği rasyoları, karlılık kalemleri, kredi ve alacak kalemlerinin değişken olarak kullanıldığı araştırmada Toda – Yamamoto nedensellik testi yapılmıştır. Araştırma sonucunda bankaların türev işlem hacimleri ile karlılık ve risklilikleri arasında ilişki tespit edilmiştir.<sup>105</sup>

Küçükseren, 2010-2018 yılları arasındaki mali verilerini kullanarak yapmış olduğu çalışmada türev işlem hacimleri ile karlılıkları arasındaki ilişkiyi incelemiş, bankaların türev işlemleri ile risklilik faktörleri ile türev araç kullanımları arasında en küçük kareler regresyon analizini kullanarak pozitif ilişki tespit etmiştir. Karlılık rasyoları ile türev araç kullanımı arasında da ilişki tespit edilmiş olmasına karşın bu oran risklilik oranları ve türev işlem hacmi arasındaki ilişki kadar güçlü olmadığını ortaya koymuştur.<sup>106</sup>

Akkaynak ve Yıldırım, BİST 100 endeksine kote olan bankaların 2012-2017 yılları arasındaki çeyreklik dönem verilerini analiz etmiştir. Aktif büyüklüğü, türev kullanımı likidite oranı, büyüme oranı ve karlılık oranlarının değişken olarak alındığı araştırmada regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bankaların türev araç kullanımları ile risk ve karlılıkları arasında negatif ilişki olduğu sonucuna varmıştır.<sup>107</sup>

---

<sup>104</sup> Nermin ÇITAK, Sibel ÇAKIR, “Türev Araçların Bankacılık Sektörünün Finansal Performansına Etkisi: Panel Veri Analizi”, **Journal of Research in Business**, C: 8, S: 2, 2023, s. 616 - 639

<sup>105</sup> Aylin HANCI, **Türkiye’de Türev Araçların Bankacılık Sektörüne Etkileri**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2020

<sup>106</sup> Kemal KÜÇÜKSEREN, **Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkisinin Analiz Edilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, 2019

<sup>107</sup> Bilal AKKAYNAK, Suat YILDIRIM, “Türev Ürünlerin Kullanım Amaçları: BIST’de Bir Uygulama”, **Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C:1, S: 2, 2019, s. 22-33

Kantar ve Düzer, 2007-2021 yılları arasında, Borsa İstanbul'da işlem gören sekiz bankanın çeyreklik verilerini kullanmış, bankaların piyasa değeri, türev araç kullanımları, aktif büyüklükleri, kredi mevduat oranı, sermaye yeterlilik oranı, beklenen kar/zarar karşılığı değişkenlerini kullanarak panel nedensellik analizi yapmış ve piyasa değeri ile türev araç kullanımını arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır.<sup>108</sup>

Taşkın ve Sarıyer, 2007 – 2017 yılları arasında Türk bankacılık sektöründe yer alan bankaların türev araç kullanımını ile finansal istikrar ve karlılıkları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Karlılık oranları, türev araç kullanımını, z raporları verilerini kullanarak yapmış oldukları panel regresyon ve ANOVA testleri sonucunda riskten korunma amaçlı türev araç kullanımının riski arttırdığını ortaya koymuştur.<sup>109</sup>

Tanrıöven ve Yenice, Aralık 2002 – Mart 2014 dönemleri arasında Türk Bankacılık Sektöründe yer alan kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli mevduat bankalarının türev araç kullanımları ile genel risk kalemleri, döviz kuru riski, aktif karlılığı, ve özsermaye karlılığı arasında yapmış olduğu eş bütünleşme, bankaların türev araç kullanımını ile risklilikleri ve karlılıkları arasında pozitif ilişki bulmuştur. Ancak bankaların risklilik durumlarının karlılıklarına göre daha fazla arttığını tespit etmiştir.<sup>110</sup>

#### 4.2. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı

Çalışmanın amacı, Türk Bankacılık Sistemi'nde türev araç kullanımının bankaların karlılıklarına ve risk yönetim faaliyetlerine olan etkisini ortaya koymaktır.

Çalışma kapsamında, Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren, aktif büyüklüğü bazında en büyük 10 mevduat bankası çalışma kapsamında değerlendirilecektir. Çalışmanın aktif büyüklüğü ilk 10 mevduat bankası ile sınırlandırılmasının nedeni aktif büyüklüğü olarak en büyük 10 mevduat bankasının,

---

<sup>108</sup> Lokman KANTAR, Murat DÜZER, “Türev Ürün Kullanımının ,Piyasa Değerine Etkisi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi**, C:16, S:2, 2022, s.185 – 215

<sup>109</sup> Dilvin TAŞKIN, Görkem SARIYER, “Use of Derivatives, Financial Stability and Performance in Turkish Banking Sector”, **Quantitative Finance and Economics**, C: 4, S: 2, 2020, s. 252- 273

<sup>110</sup> Cihan TANRIÖVEN, Sedat YENİCE, “Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi – Türkiye Örneği”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, C:16, S:3, 2014, s. 25-46

Türk bankacılık sisteminin toplam aktif büyüklüğünün yaklaşık %89'unu oluşturması nedeniyle genel olarak bir fikir sunacağıdır. Söz konusu bankaların 2008-2021 yılları arasındaki çeyrek dönemlik solo faaliyetleri incelenecektir. Çalışmanın kapsamının son yılı olan 2023 yılı 4. çeyreği itibarıyla aktif büyüklüğü olarak en büyük ilk 10 mevduat bankası şöyledir:

<b>Banka</b>	<b>Aktif Büyüklüğü (Milyon TL)</b>
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	3.800.385,00
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	2.796.634,13
Türkiye İş Bankası A.Ş.	2.453.783,30
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	2.195.286,89
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	1.930.055,34
Akbank T.A.Ş.	1.789.174,17
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	1.738.651,14
Denizbank A.Ş.	1.007.709,06
QNB Finansbank A.Ş.	987.816,57
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	406.919,02

**Tablo 4.1:** Aktif Büyüklüğü Sıralaması

**Kaynak:** TBB

Seçilen bankalar araştırmada daha somut verilerin elde edilmesi amacıyla sermaye türüne göre 3 gruba ayrılarak araştırmaya dahil edilmiştir. Buna göre seçilen bankalar:

1. Kamu Sermayeli Bankalar: Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Halk Bankası A.Ş.
2. Yerli Sermayeli Özel Bankalar: Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
3. Yabancı Sermayeli Özel Bankalar: Türkiye Garanti Bankası A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Denizbank A.Ş.

### **4.3. Yöntem ve Metodoloji**

Araştırmada bankaların gerçekleştirmiş olduğu türev işlemler ile bankaların risk yönetiminde kullanılan göstergeler ve karlılık kalemleri arasındaki nedensellik bağı incelenecektir. Nedensellik bağı incelenirken Granger Nedensellik Testi kullanılacaktır.

Araştırmada kullanılan değişkenler, seçilen bankaların finansal raporlarındaki bazı kalemler (Aktif büyüklüğü, büyüklüğü, özsermaye karlılığı, aktif Karlılığı, finansal varlık, kredi karşılıkları, kredi riskine esas tutar, piyasa riskine esas tutar, operasyonel riske esas tutar, riske esas özkaynak) bu kalemler üzerinden hesaplanmış olan oranlar, TCMB ve Amerikan Doları/ Türk Lirası (USD/TRL) ile Euro / Türk Lirası (EUR/TRL) paritelerinden oluşmaktadır.

Kullanılan kalemler ve açıklamaları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Seçilmiş olan kalemler kullanılarak bankaların türev araç hacmi, karlılıkla ilgili oranları, sermaye yeterliliği rasyosu ve aktif kalitesinin anlaşılmasında kullanılan oranlar hesaplanmıştır. Hesaplanan bu oranlar ile türev hacimleri arasındaki nedensellik bağı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Hesaplanan oranlar ve hesaplamalarına yönelik olarak açıklamaları ve analizde kullanılan kodları aşağıdaki tabloda açıklanmıştır.

Değişken Kodu	Değişken Adı	Açıklama	Kaynak
<b>TRV</b>	Türev Hacmi	Bankaların yapmış olduğu türev işlem hacmi. Bilançodaki türev araç kalemleri ile nazım hesaplar türev işlemler kalemlerinin toplamı	TBB
<b>ROE</b>	Özsermaye Karlılığı	Banka net karının özsermayeye olan oranı (Net Kar / Özsermaye)	TBB
<b>ROA</b>	Aktif Karlılığı	Banka net karının, aktif büyüklüğüne olan oranı (Net Kar / Aktifler)	TBB
<b>SYR</b>	Sermaye Yeterliliği Rasyosu	Bankaların sermaye yeterliliği rasyosunu ifade eder. Toplam Özkaynaklar kaleminin Toplam Risk Ağırlıklı Varlıklar kalemine bölünmesi ile hesaplanır.	TBB
<b>FVA</b>	Finansal Varlıklar /Aktif Büyüklüğü oranı	Banka bilançosunda finansal varlıklar ana grubunda yer alan kalemleri, banka aktif büyüklüğüne oranı	TBB
<b>KRDA</b>	Krediler / Aktif	Kredilerin aktif büyüklüğüne olan oranı	TBB

	Büüklüğü oranı		
<b>KRDK</b>	Kredi Karşılıkları / Krediler	Krediler için ayrılmış olan karşılıkların, krediler kalemine olan oranı	TBB
<b>RZV</b>	TCMB Uluslararası Rezervleri	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Amerikan Doları cinsinden uluslararası rezerv miktarı	EVDS
<b>USD</b>	USD / TRL	Amerikan Doları, Türk Lirası paritesi	EVDS
<b>EUR</b>	EUR / TRL	Euro, Türk Lirası paritesi	EVDS
<b>TKTL</b>	TL Ticari Kredi Faiz Oranı	Bankalar tarafından ticari firmalara verilen Türk Lirası ticari kredi faiz oranı	EVDS
<b>TKUS</b>	USD Ticari Kredi Faiz Oranı	Bankalar tarafından ticari firmalara verilen Amerikan Doları ticari kredi faiz oranı	EVDS
<b>TUFE</b>	TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi	EVDS

**Tablo 4.2:** Kullanılan Değişkenler

Araştırma konusu değişkenlerin analizi için E- Views 12 paket programı kullanılmıştır.

#### 4.4. Verilerin Analizi

##### 4.4.1. Birim Kök Testi

Araştırma sonucunu ortaya koymak amacıyla kullanılan değişkenlerin zaman serisi olması nedeniyle ilk olarak bu verilerin durağanlığı test edilmiştir. Durağan olmayan zaman serileri sahte regresyona sahip olabilmekte; bu nedenle tutarlı bir analiz sonucu çıkması ihtimalini azaltmaktadır.

Serilerin durağan olup olmadığının testi, Genişletilmiş Dickey – Fuller Testi (Augmented Dickey Fuller - ADF) kullanılarak yapılmıştır. Genişletilmiş Dickey Fuller testi, Dickey Fuller testinden farklı olarak bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak eklenmesi ile elde edilir. ADF testi;

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

denklemleri ile ifade edilir. Denklemi açıklamak gerekirse:

$\alpha$ : Sabit

$\beta$ : Trend Katsayısı

p: Otoregresif sürecin gecikme katsayısı<sup>111</sup>

Çalışmanın hipotezleri şöyledir:

H<sub>0</sub>: Seri birim kök içerir. Durağan değildir.

H<sub>1</sub>: Seri birim kök içermez. Durağan durumdadır.

Hipotezlerin test edilmesinde kullanılacak olan kriterler ise şöyledir:

- t istatistik değeri > % 5 Kritik Değer: Birim kök yoktur. Seri durağandır.
- t istatistik değeri < % 5 Kritik Değer: Birim kök vardır. Seri durağan değildir.

Çalışmada gruplandırılmış olan bankalara ait değişkenlerin, düzey seviyede durağanlığının test edilmesi ile elde edilen sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

Değişken Kodu	t - İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	5,5213	-1,9481	1,0000
ROE	-1,8079	-1,9475	0,0674
ROA	-1,4800	-1,9475	0,1284
SYR	-1,2975	-1,9468	0,1773
FVA	-1,0578	-1,9468	0,2586
KRDA	1,1597	-1,9468	0,9348
KRDK	-0,3464	-1,9468	0,5557
RZV	0,2572	-1,9468	0,7571
USD	1,9455	-1,9476	0,9865
EUR	5,3759	-1,9469	1,0000
TKTL	0,7226	1,9469	0,3990
TKUS	0,8794	1,9468	0,3306
TUFE	2,4233	-2,6084	-1,9469

**Tablo 4.3:** Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (Düzey)

<sup>111</sup> Selahattin GÜRİŞ, **Ekonometri: Ekonometrik Okuryazarlık**, Der Yayınları, İstanbul, 2021, s. 507

Serilerin test değerlerine bakıldığında kamu bankalarına ait serilerin hiçbirinin düzey seviyede birim köke sahip olduğu yani durağan olmadığı görülmektedir. Bu nedenle serilerin 1. farkları alınarak 1. Seviyede durağan olup olmadığı test edilmiştir.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	1,9532	-1,9473	0,987
ROE	-2,6374	-1,9473	0,009
ROA	-2,9754	-1,9475	0,004
SYR	-9,3938	-1,9469	0
FVA	-5,616	-1,9469	0
KRDA	-5,0247	-1,9469	0
KRDK	-5,2306	-1,9469	0
RZV	6,8006	-1,9469	0
USD	1,69	-1,9476	0,977
EUR	1,3509	-1,9476	0,954
TKTL	5,2779	-1,9469	0
TKUS	6,932	-1,9469	0
TUFE	2,9572	-1,9473	0,99

**Tablo 4.4:** Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (1. Düzey)

1. düzeyde ROE, ROA, SYR, FVA, KRDA, KRDK, RZV, TKTL ve TKUS serilerinin durağan hale geldiği görülmüştür. Bu nedenle bu serilerin birinci farkları alınarak analiz gerçekleştirilmiştir. TRV, USD, EUR, TUFE serilerinin durağanlığı 2. Düzeyde test edilmiştir.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	-8,8599	-1,9473	0
USD	-6,8013	-1,9476	0
EUR	-5,9836	-1,9476	0
TUFE	7,0621	1,9471	0

**Tablo 4.5:** Kamu Bankaları Serileri Birim Kök Testi (2. Düzey)

2. düzey testi yapılan serilerin de bu düzeyde durağan hale geldiği görülmüştür. Bu serilerin de 2. farkları alınarak analize dahil edilmiştir.

Yerli Sermayeli Özel Bankalar grubu ile Yabancı Sermayeli Özel Bankalar grubuna ait değişkenlere birim kök testi uygulanması sırasında, RZV, USD, EUR TKTL, TKUS ve TUFE değişkenlerine tekrardan birim kök testi uygulanmayacaktır.

Bu değişkenler tüm veri grubu için aynı değerlere sahip olduğundan yeniden birim kök testine tabi tutulmasına gerek bulunmamaktadır.

Yerli sermayeli özel bankalara da aynı şekilde ADF testi uygulanmış aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	2,8604	-1,9468	0,9987
ROE	-0,4574	-1,9475	0,512
ROA	-0,9033	-1,9475	0,3201
SYR	0,3408	-1,9469	0,7801
FVA	-0,2468	-1,9468	0,5927
KRDA	-0,05111	-1,9468	0,6614
KRDK	0,0943	-1,9471	0,6465

**Tablo 4.6:** Birim Kök Testi Yerli Sermayeli Özel Bankalar (Düzey)

Yerli sermayeli özel bankalara ait serilerin düzeyde durağan olmadığı, birim köke sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle serilerin birinci düzeyde durağan olup olmadığı kontrol edilmiştir.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	-4,0206	-1,9469	0,0001
ROE	-2,5703	-1,9475	0,0112
ROA	-3,0802	-1,9475	0,0027
SYR	-9,3267	-1,9469	0
FVA	-6,2105	-1,9469	0
KRDA	-4,3759	-1,9469	0
KRDK	-3,0846	-1,9471	0,0027

**Tablo 4.7:** Birim Kök Testi Yerli Sermayeli Özel Bankalar (1. Düzey)

Serilerin birinci farkları alınarak tekrar birim kök testi uygulanması sonucunda USD, EUR, TUFEE serileri hariç diğer tüm değişkenler birinci düzeyde durağan hale gelmiştir. Kamu Bankalarının serilerine uygulanan test ile TUFEE, USD ve EUR serilerinin ikinci düzeyde durağan hale geldiği bilinmektedir.

Son olarak yabancı sermayeli özel bankaların serilerine de birim kök testi uygulanmıştır.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	3,1598	-1,9468	0,9995
ROE	-0,3665	-1,9473	0,5477
ROA	-0,6591	-1,9473	0,4267
SYR	-1,3446	-1,9468	0,1636
FVA	-0,0576	-1,9468	0,6592
KRDA	-0,2468	-1,9471	0,5926
KRDK	1,7543	-1,9468	0,9797

**Tablo 4.8:** Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Birim Kök Testi (Düzey)

Yabancı sermayeli özel bankalara ait serilerin düzey seviyede durağan olmadığı görülmektedir. Bu nedenle serilerin birinci düzeyde durağan olup olmadığı tekrar test edilmiştir.

Değişken Kodu	T- İstatistik Değeri	%5 Kritik Değer	Prob Değeri
TRV	-4,5561	-1,9469	0
ROE	-2,5443	-1,9473	0,0119
ROA	-3,0522	-1,9473	0,0029
SYR	-6,2863	-1,9469	0
FVA	-7,7097	-1,9469	0
KRDA	-11,2926	-1,9469	0
KRDK	-4,6934	-2,9165	0,0003

**Tablo 4.9:** Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Birim Kök Testi (1. Düzey)

Serilerin birinci düzeyde durağanlığı test edildiğinde birinci düzeyde USD ve EUR değişkenleri dışında tüm seriler durağan hale gelmiştir. USD ve EUR serileri ikinci düzeyde durağan hale gelmektedir.

Analize dahil edilecek olan serilerin hangi seviyede durağanlaştıkları belirlendikten sonra bu serilerin seviyelerine göre farkları alınmıştır.

#### 4.4.2. Granger Nedensellik Analizi

İki değişken arasındaki regresyon ilişkisi bu değişkenler arasında sebep sonuç ilişkisini açıklamaz. Ancak bu değişkenler arasında gecikmeli ilişki olması halinde bu durumun ortaya konması için Granger Nedensellik Testi yapılabilir. Granger testi iki

değişken arasındaki gecikmeli ilişkiyi birbirinin Granger-nedeni olması veya olmaması şeklinde ortaya koyar.<sup>112</sup>

Granger nedensellik testi yapılırken iki denklem kullanılır. Bu denklemler:

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i UX_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

Ve

$$UX_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i UX_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Denklemlerde iki nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bunlar;

1.  $X_t$  ve  $UX_t$  arasındaki tek yönlü nedensellik ilişkisidir. Bu durumda birinci denklemdeki  $UX_t$  değerlerinin gecikme katsayıları sıfırdan farklıdır. Ancak ikinci denklemde de  $X_t$  gecikmiş değerlerinin katsayıları sıfırdır.  $UX_t$  ile  $X_t$  arasındaki tek yönlü nedensellikte de bu durumun tam tersi söz konusudur.
2. Çift taraflı veya geriye yönelik nedensellik ilişkisinde ise her iki denklemde de değişkenlerin katsayıları sıfırdan farklı olmaktadır. İki denklemde de katsayılar istatistiksel olarak anlamsızsa değişkenler arasında ilişki bulunmamaktadır.<sup>113</sup>

Araştırma kapsamında kullanılan veriler arasında yapılan Granger Nedensellik Testi gruplandırılmış olan bankalar için ayrı ayrı yapılmış olup, test sonuçları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

<sup>112</sup> Aziz KUTLAR, **Uygulamalı Ekonometri**, 3. Baskı, Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara, 2009, s.242

<sup>113</sup> Kutlar, **a.e.**, s.242

<b>Hipotez</b>	<b>F- Testi İstatistiği</b>	<b>Prob Değeri</b>
TRV, FVA'nın Granger nedeni değildir	9,2459	0,0004
FVA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,7125	0,4956
TRV, ROA'nın Granger nedeni değildir	1,4993	0,2338
ROA, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,5372	0,2256
TRV, ROE'nin Granger nedeni değildir	1,5712	0,2185
ROE, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,5183	0,2296
TRV, SYR'nin Granger nedeni değildir	0,1341	0,8748
SYR, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,0814	0,9219
TRV, KRDA'nın Granger nedeni değildir	5,1282	0,0097
KRDA, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,0973	0,3422
TRV, KRDK'nın Granger nedeni değildir	2,3125	0,1102
KRDK, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,3789	0,6867
TRV, RZV'nin Granger nedeni değildir	1,2002	0,3102
RZV, TRV'nin Granger nedeni değildir	2,4833	0,0944
TRV, USD'nin Granger nedeni değildir	6,1049	0,0044
USD, TRV'nin Granger nedeni değildir	2,5308	0,0904
TRV, EUR'nin Granger nedeni değildir	4,3577	0,0184
EUR, TRV'nin Granger nedeni değildir	2,8493	0,0679
TRV, TKTL'nin Granger nedeni değildir	4,3983	0,0177
TKTL, TRV'nin Granger nedeni değildir	4,2541	0,0200
TRV, TKUS'un Granger nedeni değildir	2,3035	0,1111
TKUS, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,0371	0,9636
TRV, TUFE'nin Granger nedeni değildir	2,0054	0,1460
TUFE, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,5305	0,5918

**Tablo 4.10:** Kamu Sermayeli Bankalar Granger Nedensellik Testi

Tabloda görüldüğü üzere Kamu Bankaları grubuna ait değişkenlerin Granger Nedensellik Testi sonuçlarında;

- %90 Güven aralığında TRV değişkeni FVA, KRDA, USD ve EUR değişkenlerinin Granger nedeni değildir. Türev araç hacmi Finansal Varlıklar

/ Aktifler oranını ve Krediler/ Aktifler oranını etkilemektedir. Türev işlemler sayesinde kredilere ayrılan karşılıkların azalması, tahsil edilen canlı kredilerin artması, bu kalemlerin TRV değişkeninden etkilenmesine neden olmaktadır. USD ve EUR değişkenlerini etkilemesinin nedeni ise türev işlemlerin geleceğe yönelik oluşturmuş olduğu fiyat beklentisi, döviz talebi vb. unsurların döviz kurunda değişim meydana getirmesidir.

- %90 Güven aralığında, TKTL, EUR, USD ve RZV değişkenleri TRV değişkenlerini etkilemektedir. Döviz kurlarında meydana gelen değişimler bankaların bu duruma uyum sağlaması için türev işlemlerin hacminde değişim meydana getirmiştir. Yine müşterilerin kur riskinden korunmak amacıyla yapmış olduğu türev işlemler bankaların türev hacimlerini etkilenmesine neden olmaktadır.

<b>Hipotez</b>	<b>F- Testi İstatistiği</b>	<b>Prob Değeri</b>
TRV, FVA'nın Granger nedeni değildir	0,9827	0,3817
FVA, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,0557	0,3559
TRV, ROA'nın Granger nedeni değildir	1,4250	0,2505
ROA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,3275	0,7223
TRV, ROE'nin Granger nedeni değildir	0,3932	0,6770
ROE, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,1243	0,8340
TRV, SYR'nin Granger nedeni değildir	0,2391	0,7882
SYR, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,1032	0,9021
TRV, KRDA'nın Granger nedeni değildir	0,1786	0,8369
KRDA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,5508	0,5801
TRV, KRDK'nın Granger nedeni değildir	1,1418	0,3277
KRDK, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,3259	0,2751
TRV, RZV'nin Granger nedeni değildir	5,1265	0,0096
RZV, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,2198	0,8035
TRV, USD'nin Granger nedeni değildir	13,0153	0,0000

USD, TRV'nin Granger nedeni değildir	5,5342	0,0045
TRV, EUR'nin Granger nedeni değildir	14,4361	0,0000
EUR, TRV'nin Granger nedeni değildir	6,0748	0,0069
TRV, TKTL'nin Granger nedeni değildir	0,8474	0,4348
TKTL, TRV'nin Granger nedeni değildir	20,0708	0,0000
TRV, TKUS'un Granger nedeni değildir	1,7526	0,1842
TKUS, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,0481	0,9530
TRV, TUFEnin Granger nedeni değildir	1,3543	0,2680
TUFE, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,1491	0,8618

**Tablo 4.11:** Yerli Sermayeli Özel Bankalar Granger Nedensellik Testi

Yerli sermayeli özel bankalara ait değişkenlerine ait Granger Nedensellik testine bakıldığında;

- %90 güven aralığında TRV değişkeni RZV, USD ve EUR değişkeninin Granger nedenidir. Bunun sebebi ise bankaların gerçekleştirdiği türev işlemlerin TCMB hesaplarını da etkilemesinden kaynaklanmaktadır. USD ve EUR değişkenlerinin Granger nedeni olması ise, Kamu Bankaları ile aynı nedenden kaynaklanmaktadır.
- %90 güven aralığında USD, EUR, TKTL değişkenleri TRV değişkeninin Granger nedenidir. Bankaların kur ve faizden doğan risklerini azaltmak veya ortadan kaldırmak amacıyla türev işlemler gerçekleştirmesi bu değişkenlerin TRV değişkenini etkilemesine neden olmaktadır.

Hipotez	F- Testi İstatistiği	Prob Değeri
TRV, FVA'nın Granger nedeni değildir	0.75233	0.4767
FVA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,0286	0,9718
TRV, ROA'nın Granger nedeni değildir	1,9513	0,1532
ROA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,2820	0,7555
TRV, ROE'nin Granger nedeni değildir	0,4144	0,6631

ROE, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,2291	0,7961
TRV, SYR'nin Granger nedeni değildir	0,0248	0,9754
SYR, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,0268	0,9736
TRV, KRDA'nın Granger nedeni değildir	0,9381	0,3984
KRDA, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,4289	0,6537
TRV, KRDK'nın Granger nedeni değildir	0,4499	0,6403
KRDK, TRV'nin Granger nedeni değildir	1,7561	0,1836
TRV, RZV'nin Granger nedeni değildir	0,0214	0,9788
RZV, TRV'nin Granger nedeni değildir	5,0606	0,0101
TRV, USD'nin Granger nedeni değildir	13,5055	0,0000
USD, TRV'nin Granger nedeni değildir	8,6894	0,0001
TRV, EUR'nin Granger nedeni değildir	14,7169	0,0000
EUR, TRV'nin Granger nedeni değildir	11,9732	0,0001
TRV, TKTL'nin Granger nedeni değildir	16,5504	0,0000
TKTL, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,8687	0,4259
TRV, TKUS'un Granger nedeni değildir	0,9956	0,3770
TKUS, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,3384	0,7145
TRV, TUFEN'in Granger nedeni değildir	2,0311	0,1425
TUFEN, TRV'nin Granger nedeni değildir	0,1547	0,8571

**Tablo 4.12:** Yabancı Sermayeli Özel Bankalar Granger Nedensellik Testi

Yabancı Sermayeli Özel Bankalar grubuna ait değişkenlerin Granger Nedensellik Testi sonuçlarına bakıldığında:

- %90 güven aralığında TRV değişkeni USD ve EUR değişkeninin Granger nedenidir. USD ve EUR değişkenlerinin Granger nedeni olması ise, diğer gruplarda yer alan bankalar ile aynı nedenden kaynaklanmaktadır.
- %90 güven aralığında USD, EUR, değişkenleri TRV değişkeninin Granger nedenidir. Bankaların döviz kurundan doğan risklerini

azaltmak veya ortadan kaldırmak amacıyla türev işlemler gerçekleştirilmesi bu değişkenlerin TRV değişkenini etkilemesine neden olmaktadır.

Bağımsız Değişkenler	Beklenen Etki	Sonuç	Nedensellik İlişkisinin Yönü
<b>FVA</b>	+	Kamu: İlişki Var Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	TRV → FVA
<b>ROA</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>ROE</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>SYR</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>KRDA</b>	+	Kamu: İlişki Var Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	TRV → FVA
<b>KRDK</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>RZV</b>	+	Kamu: İlişki Var Yerli: İlişki Var Yabancı: İlişki Var	Kamu ve Yabancı: RZV → TRV Yerli: TRV → RZV
<b>USD</b>	+	Kamu: İlişki Var Yerli: İlişki Var Yabancı: İlişki Var	Tüm Gruplar: TRV ↔ RZV
<b>EUR</b>	+	Kamu: İlişki Var Yerli: İlişki Var Yabancı: İlişki Var	Tüm Gruplar: TRV ↔ RZV
<b>TKTL</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>TKUS</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-
<b>TUFE</b>	+	Kamu: İlişki Yok Yerli: İlişki Yok Yabancı: İlişki Yok	-

**Tablo 4.13: Değişken Test Etki / Sonuç Tablosu**



## SONUÇ

Türev araçlar, spekülâtif amaçlarla kullanılmasının yanı sıra risk yönetimi açısından da büyük önem taşımaktadır. Firmalar maruz kaldığı riski en aza indirmek veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla risk yönetim tekniklerini uygular. Risk yönetimi riske maruz ürün veya değer ile ilişkili veya benzer olan bir başka ürün ile yapılabilirken, zaman zaman da bu ürün veya değerlerin türev araçları kullanılarak da yapılmaktadır.

Bankalar ise diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmalara ek olarak türev araç sözleşmelerinin hem düzenleyicisi hem de aracısı olarak türev araç piyasasında faaliyet göstermektedir.

Bu tez çalışmasında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren aktif büyüklüğü bakımından en büyük ilk 10 mevduat bankasının 2008- 2021 yılları arasındaki solo bilançoları üzerinden türev araç kullanımı araştırılmıştır.

Analiz aşamasında araştırmaya dahil edilen bankalar sermayelerinin menşesine göre kamu bankası, yerli sermayeli özel bankalar ve yabancı sermayeli özel bankalar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırmada türev araç kullanımının seçilen değişkenler ile arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar ile literatür araştırmasına dahil edilen çalışmalara yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Gruplara ayrılarak araştırma sonuçları incelendiğinde kamu sermayeli bankaların;

Türev araç işlemleri ile karlılık kalemleri olan özsermaye karlılığı ve aktif karlılığı arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ek olarak sermaye yeterliliği rasyosu ile türev işlem hacmi arasında da nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Buna karşın aktif kalitesi göstergelerinden olan finansal varlıkların aktiflere olan oranı ile kredilerin aktiflere olan oranlarının türev araçlar hacmi ile arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türev araç işlemlerinin yapılması kamu bankalarının aktif kalitesi üzerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

TCMB uluslararası rezervleri ile TL ticari kredi faiz oranları kamu bankalarının türev işlem hacmini etkilemektedir. Bunun nedeni bankaların ve banka müşterilerinin faiz ve kur riskini yönetmek amacıyla rezervlerde veya ticari kredi faizlerinde meydana gelecek değişimlere uyum sağlamak istemesi olarak görülebilir. Bu durum bankaların ve bankaların taraf veya aracı olarak bilanço içi veya dışı türev işlem hacimlerinin artmasında temel dayanak olmaktadır. Sonuç olarak risk yönetimi veya beklentilerin yönetilmesi noktasında rezervlerden ve piyasa kredi faizlerinden etkilendiği sonucunu vermektedir.

Euro ve USD döviz kurları ile kamu bankalarının türev araç kullanımını arasında iki taraflı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu durum kamu bankalarının döviz kuru riski ve dövizden kaynaklanacak hareketlilikler üzerinden türev işlem yaptığı kanaatini oluşturmaktadır. Yine döviz kuru üzerindeki fiyat beklentilerinin oluşması, banka müşterilerinin ticari veya bireysel amaçlar doğrultusunda döviz dayanaklı türev işlemler yapması ile swap işlemlerinden ortaya çıkan türev hacmi de bu nedensellik ilişkisinin kaynağı olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın türev araç işlemlerinin döviz kuru üstünde bir beklenti yaratması ve vadeli işlemlerin gelecekteki fiyat oluşumları hakkında bilgi içermesi nedeniyle türev araç işlemlerinin spot işlemleri de etkileyerek dövize olan talebi etkilediğini de ortaya koymakta ve nedensellik ilişkisinin iki yönlü olmasını doğrular nitelikte sonuçlar vermektedir.

Yerli sermayeli bankaların türev hacminin değişkenler ile arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edildiğinde;

Türev araç kullanımının TCMB uluslararası rezervlerinin, USD ve Euro kurlarının Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedenleri yapılan türev işlemlerin ileriye yönelik fiyatlama davranışlarını da etkilemesi ve dövize yönelik taleplerin değişmesinde türev araçların da rol oynamasından kaynaklanmaktadır.

Ek olarak TL ticari kredi faizleri, USD ve Euro kurları da yerli sermayeli özel bankaların türev işlem hacmini etkilemektedir. Kamu sermayeli bankalarla aynı nedene bağlı olarak yerli sermayeli özel bankaların da ticari kredi faizlerinden, Euro ve USD kurundan etkilenmesinin nedeni faiz riskinden, değişken faizli kredilerin

meydana getireceği riskten ve kur riskinden korunma amacıyla bankaların taraf veya aracı olduğu türev işlemlerin hacimlerinin artmasına neden olmaktadır.

Yabancı sermayeli özel bankaların analiz sonuçlarında;

Türev araç hacmi ile USD ve Euro döviz kurları arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Kamu sermayeli bankalar ile yerli sermayeli özel bankalardan elde edilen sonuçlarla uyumlu şekilde ortaya çıkan bu sonucun yabancı sermayeli özel bankaların kur riskini azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla türev işlem gerçekleştirdiğini ortaya koymaktadır.

Çalışma sonucuna genel anlamda bakıldığında;

Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren aktif büyüklüğü anlamında en büyük 10 bankanın bankacılık sisteminin tümünün %89'unu oluşturmaktadır. Bu veriden hareketle bu çalışma sonucunun Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların türev işlemlerdeki davranışları hakkında genel bir bilgi edinmeye yardımcı olacaktır. Sonuçlar seçilen bankaların türev araç hacminin genel anlamda aynı değişkenlerden etkilendiği verisini vermektedir. Bu durum Türk bankalarının faiz ve kur riskinden korunma amacıyla türev işlemleri yaptığı kanaatini oluşturmaktadır. Çalışmada kısıt olarak baz alınan yıllarda döviz kuru ataklarının olması ve politika/kredi faizlerinin değişiklik göstermesi gibi durumlar bankaların kırılganlıklarla baş edebilmek ve kendilerini korumak amacıyla türev işlem yapmasını gerekli kılmıştır.

Tez çalışmasında elde edilen veriler literatür çalışmasında yer alan çalışmalar ile uyumlu sonuçlar vermiştir. Genel anlamda literatür çalışmasında bankaların türev araç kullanımı ile risk yönetim faaliyetleri arasında ilişki tespit edilmesine paralel olarak yapılan tez çalışmasında da risk yönetim faaliyetleri ve riskin azaltılması ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Buna karşın literatür çalışmasına dahil edilen çalışmalarda ulusal çalışmalarda karışık sonuçlar elde edilmiş olmakla birlikte bu tez çalışmasında türev araçlar ile banka karlılıkları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır.

İlerleyen dönemlerde türev araçlar ile bankaların finansal kalemleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılacak olan çalışmalarda türev araçlar araç bazında

ayrıştırılarak bankaların taraf olduğu işlemler bazında bir analiz çalışması yapılmalıdır. Bununla birlikte analiz kapsamında kısıt alınacak olan dönemlerde meydana gelen küresel veya ulusal makroekonomik olaylar (Kovid-19 salgını, 2008 küresel krizi vb.) göz önüne alınarak analiz sonuçları yorumlanmalıdır.



## KAYNAKÇA

- Acar  
Boyacıoğlu,  
Melek: "Operasyonel Risk ve Yönetimi", **Bankacılar Dergisi**, S: 43,  
2002, s.51 – 67
- Ağca, Melis: "**Türkiye Bankacılık Sektöründe, Türev Araçların Finansal Riskten Koruma Aracı Olarak Kullanımının Etkisi**", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2019
- Akçay, M.  
Barış; Kasap,  
Mehmet;  
Doğuç, Taner;  
Kasap, Güneş: **Türev Piyasalar ve Yapılandırılmış Türev Ürünler**, İstanbul,  
Scala Yayıncılık, 2012
- Akkaya,  
Murat: **Finansal Risk Yönetimi: Finansal Risk – Modeller – Türev Ürünler – Uygulamalar**, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2021
- Akkaynak,  
Bilal; Yıldırım,  
Suat: "Türev Ürünlerin Kullanım Amaçları: BIST’de Bir Uygulama”, **Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C:1, S: 2, 2019, s. 22-33
- Alakuşu,  
Bekir: "**Türev Araçların Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları**", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2021
- Alexander,  
Carol: **Market Risk Analysis Volume III: Pricing, Hedging and Trading Financial Instruments**, İngiltere, John Wiley and Sons, 2022,
- Apak, Sudi;  
Uyar, Metin: **Türev Ürünler ve Finansal Teknikler**, İstanbul, Beta Yayıncılık, 2011
- Apolistik,  
Richards;  
Donohue,  
Christopher;  
Went, Peter: **Foundations of Banking Risk: An Overview Banking, Banking Risk, and Risk – Based Banking Regulation**, New Jersey, John Wiley and Sons, 2009
- Babuşçu,  
Şenol; Hazar,  
Adalet;  
İskender,  
Arya:  
Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Banka Risk Yönetimi: Basel I – II – III – IV Düzenlemeleri**, 2. Baskı, Ankara, Akademi Eğitim, 2021
- Faiz Oranı Riski Yönetimine İlişkin Rehber**, 2016

- Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Sermaye Ölçümünün ve Standartlarının Uluslararası Düzeyde Birbiriyle Uyumlaştırılması (Yeni Sermaye Uzlaşısı),** (Çevrimiçi)  
[https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_basel\\_0001\\_10.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_10.pdf), 25.05.2023
- Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Sorularla Basel 2,5, 2012, Çevrimiçi)**  
[https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_basel\\_0001\\_39.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_39.pdf), 25.05.2023
- Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Sorularla Basel III, Ankara, 2010, (Çevrimiçi)**  
[https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_basel\\_0001\\_53.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_53.pdf), 25.05.2023
- Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Kurum Misyonu, (Çevrimiçi)**  
<https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/Detay/20>, 26.05.2023
- Bankacılık  
Düzenleme ve  
Denetleme  
Kurumu: **Aylık Bülten,** <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık/>
- Bankacılık  
Kanunu:  
Basel  
Bankacılık  
Denetleme  
Komitesi:  
Basel  
Bankacılık  
Denetleme  
Komitesi: **4. Madde**
- Bankacılık  
Denetleme  
Komitesi: **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework, Basel, 2004**
- Bankacılık  
Denetleme  
Komitesi: **Consultative Document: Operational Risk, 2001**
- Bateson,  
Richard: **Financial Derivative Investments: An Introduction to Structured Products, Londra, Imperial College, 2011,**
- Bessis, Joel: **Risk Management in Banking, 2. Baskı, Sussex, John Wiley and Sons, 2022**
- Borsa İstanbul: **Viop Hakkında SSS, (çevrimiçi)**  
<https://borsaistanbul.com/files/VIOP-Hakkinda-SSS.pdf>,  
26.09.2022
- Candan,  
Hasan; Özün,  
Alper: **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II, 3. Baskı, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2014,**

- Candemir, Gözde: "Türk Bankacılık Sektöründe Faiz Oranı Riski Algısı ve Yönetimi", **Maliye ve Finans Yazıları**, C: 1, S: 93, 2011, s.87-109
- Chambers, Nurgül: **Türev Piyasalar**, 4. Baskı, İstanbul, Beta Yayıncılık, 2012,
- Chance, Don M.; Brooks, Robert: **Introduction to Derivatives and Risk Management**, 8. Baskı, Boston, South-Western Cengage Learning, 2010
- Choi, Won-Ho; Kim Jinyong; Kim Mingook: "Derivatives Holdings and Market Values of U.S. Bank Holding Companies", **Applied Economics (Routledge)**, C. 48, S: 9, s. 4747-4757
- Chorafas, Dimitris N.: **Introduction to Derivative Financial Instruments: Options, Futures, Forwards, Swaps and Hedging**, ABD, McGraw Hill, 2008
- Choudry, Moorad: **The Principles of Banking**, Singapur, John Wiley and Sons, 2012
- Choudry, Moorad: **An Introduction to Value at Risk**, 5. Baskı, İngiltere, John Wiley and Sons, 2013
- Çıtak, Nermin; Çakır, Sibel: "Türev Araçların Bankacılık Sektörünün Finansal Performansına Etkisi: Panel Veri Analizi", **Journal of Research in Business**, C: 8, S: 2, 2023, s. 616 - 639
- Dubil, Robert: **Financial Engineering and Arbitrage in the Financial Markets**, Sussex, John Wiley and Sons, 2011
- Engin, Cem; Göllüce, Esra: "2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları", **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. 6, S: 1, 2016, s.27-40
- Ertuğrul, Cem; İpek, Evren; Çolak, Olcay: "Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri", **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, C. 8, S: 13, 2010, s.59- 72
- Ghosh, Amit: "How Do Derivative Securities Affect Bank Risk and Profitability: Evidence From The US Commercial Banking Industry", **The Journal of Risk Finance**, C:18, S:2, 2017, s.186-213
- Gonzales, Luis Otero; Gil, Luis Ignacio Rodriguez; Agra,Sara Cantorna: ., "Banking Risk and Credit Derivatives", 2012, (Çevrimiçi) [https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract\\_id=2077734](https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=2077734), 28.02.2024

- Gökten, Soner: **Yapılandırılmış Finans**, 2. Baskı, İstanbul, Nobel Bilimsel Eserler, 2020
- Güriş,  
Selahattin: **Ekonometri: Ekonometrik Okuryazarlık**, İstanbul, Der Yayınları, 2021
- Hancı, Aylin: **"Türkiye’de Türev Araçların Bankacılık Sektörüne Etkileri"**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2020
- Hazar, Adalet;  
Babuşçu,  
Şenol: **Banka Aktif Pasif Yönetimi**, 5. Baskı, Ankara, Akademi Eğitim, 2022
- HULL, John  
C.: **Options, Futures and Other Derivatives**, New Jersey, Pearson Education Inc, 2022
- IHS Markit: **CDS Indices Primer (Kasım 2021)**, (Çevrimiçi)  
<https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/products/cds-indices.html>, 25.03.2023
- IMF: (çevrimiçi) <https://www.imf.org/external/np/sta/fd/>, 10.11.2022
- Investopedia: (çevrimiçi) <https://www.investopedia.com/terms/h/hedge.asp>, 14.11.2022
- Jarrow,  
Robert;  
Chatterjea,  
Arkadev: **An Introduction to Derivative Securities, Financial Markets, and Risk Management**, 2. Baskı, New Jersey, World Scientific Publishing, 2019
- Kahramanoğlu,  
Ali: **Güncel Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Çalışmaları**, İstanbul, Efe Akademi Yayıncılık, 2022
- Kantar,  
Lokman;  
Düzer, Murat: “Türev Ürün Kullanımının ,Piyasa Değerine Etkisi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi**, C:16, S:2, 2022, s.185 – 215
- Kaplan, Hatice  
Elanur: **Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Risk Ölçüm Yöntemleri**, Ankara, Nobel Akademi Yayıncılık, 2022
- Kaya, Emine;  
Arslantürk  
Çöllü, Duygu: “Bankerlerden Günümüze Türk Bankacılık Tarihinin Kronolojik Olarak Değerlendirilmesi”, **BMIJ**, S: 8, 2020, s.1-36
- Kutlar, Aziz: **Uygulamalı Ekonometri**, 3. Baskı, Ankara, Nobel Akademi Yayıncılık, 2009

- Küçükseren,  
Kemal, **"Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkisinin Analiz Edilmesi"**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, 2019
- Latif, Hamrila;  
Wu, Bo; Li,  
Xiaoran: "The Study on the Impact of Financial Derivatives Business on the Profitability of Listed Commercial Banks in China", **Journal of Mathematical Finance**, C13, S: 2, 2023, s. 131-143
- McDonald,  
Robert L.: **Derivatives Markets**, 3. Baskı, New Jersey, Pearson Education Inc., 2013
- Merril: (Çevrimiçi) <https://www.merrilledge.com/investment-products/options/what-are-index-options>, 25.03.2023
- Miloş, Marius  
Cristian;  
Miloş, Laura  
Raisa: "The Study on the Impact of Financial Derivatives Business on the Profitability of Listed Commercial Banks in China", **Journal of Risk and Financial Management**, C:15, S:11, 2022, s. 501-515
- Mishkin,  
Frederic S: **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, 7. Baskı, ABD, Pearson Addison Wesley, 2004
- Operasyonel  
Risk Çalışma  
Grubu "Operasyonel Risk", **Bankacılar Dergisi**, S: 56, 2006, s. 95- 111
- Özgür, Serdar: **Bankacılık Sektöründe Kredi Riski ve Türevleri: Ampirik Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 2019
- Parameswaran,  
Sunil: **Fundamentals of Financial Instruments: An Introduction to Stocks, Bonds, Foreign Exchange and Derivatives**, 2. Baskı, Singapur, John Wiley and Sons, 2022
- Phuong, Le  
Thi Ngoc: "The Use of Credit Derivatives and Banks' Risk Taking Behaviours", **Mediterranean Journal of Social Sciences**, C:8, S:1, 2017, s.31-40
- Pirie, Wendy  
L.: **Derivatives**, New Jersey, John Wiley and Sons, 2017
- Sacks, Jana: **Elementary Financial Derivatives: A Guide to Trading and Valuation with Applications**, New Jersey, John Wiley and Sons, 2016

- Saltoğlu,  
Burak: Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi, İstanbul, Sermaye Piyasası Lisanslama Kuruluşu, 2022
- Saunders,  
Anthony;  
Millon Marcia;  
Erhemjamts,  
Othontsetseg: **Financial Markets and Institutions**, 8. Baskı, ABD, McGraw Hill, 2022
- Si, Wen: “The Use of Derivatives and Bank RiskTaking in China”, **Social Sciences Research Network E-Journal**, 2014, (Çevrimiçi)  
<https://ssrn.com/abstract=2500697>, 28.02.2024
- Şimşek, Kemal  
Çağatay: **Bankacılıkta Kur Riski ve Kur Riski Yönetiminde Türev Ürünler**, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, 2014
- Tanrıöven,  
Cihan, Yenice,  
Sedat: “Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi – Türkiye Örneği”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, C:16, S:3, 2014, s. 25-46
- Tapiero,  
Charles: **Risk and Financial Management: Mathematical and Computational Methods**, Sussex, John Wiley and Sons, 2004
- Taşkın, Dilvin;  
Sarıyer,  
Görkem: “Use of Derivatives, Financialstability and Performance in Turkish Banking Sector”, **Quantitative Finance and Economics**, C: 4, S: 2, 2020, s. 252- 273
- Tekbaş,  
Mehmet  
Şükrü: **Yatırım El Kitabı**, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2022,
- Tura, Ümit: **Türev Piyasalar ve Risk Yönetimi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2017
- Türkiye  
Bankalar  
Birliği: **Faiz Riski Yönetim Prensipleri**, (Çevrimiçi)  
[https://www.tbb.org.tr/dosyalar/arastirma\\_ve\\_raporlar/2risk.doc](https://www.tbb.org.tr/dosyalar/arastirma_ve_raporlar/2risk.doc),  
24.05.2023
- Türkiye  
Bankalar  
Birliği: TBB Veri Sistemi,  
[https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report\\_mali](https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_mali)
- Türkiye  
Sermaye  
Piyasaları  
Birliği: Türkiye Sermaye Piyasası 2021 Raporu, (çevrimiçi)  
<https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2022/05/Turkiye-Sermaye-Piyasasi-2021.pdf>, 26.11.2022

Uluslararası  
Ödemeler  
Bankası:

**Basel Komitesi Tarihi, (Çevrimiçi)**  
<https://www.bis.org/bcbs/history.html>, 24.05.2023

Yalçın,  
Kürşat;  
Tanrıöven,  
Cihan; Bal,  
Hasan; Aksoy,  
Emine Ebru;  
Kurt, Çiğdem:

**Finansal Teknikler ve Türev Araçlar**, 3. Baskı, Ankara, Detay  
Yayıncılık, 2014

Yetiz, Filiz:

“Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi”, **Niğde  
Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, S: 9,  
2016, s. 107-117