

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK
SEKTÖRÜNE ETKİLERİ**

AYLİN HANCI

2501170738

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞR. ÜYESİ BURÇAY YAŞAR AKÇALI

İSTANBUL, 2020

ÖZ

TÜRKİYE'DE TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNE

ETKİLERİ

AYLİN HANCI

Türev araçlar, fiyatları yabancı para, kıymetli madenler, faiz gibi farklı varlıklara dayandırılarak oluşturulan, risk yönetimi, spekülasyon, arbitraj gibi gayelerle kullanılan ürünlerdir. Forward, futures, opsiyonlar ve swaplar en yaygın bilinen işlemlerdir. Bankalar, finansal sistemde fon sahipleri ile fon açığı olanlar arasında aracılık fonksiyonu üstlenmiş en kilit kurumlardandır. Yaptıkları işlemler dolayısıyla daima farklı riskler üstlenmektedirler. Küreselleşme, sermaye hareketlerinin hızlanması, bilgi sistemlerindeki gelişmelerin de etkisiyle her alanda rekabet hızla artmıştır. Bankalar hem birbirinden farklı risklerini yönetebilmek hem de spekülasyon işlemleri için türev araçları kullanabilmektedir.

Çalışmada, türev araçlarla, Türk bankalarının riskliliği ve kârlılığı arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, Türkiye Bankalar Birliği (TBB) üzerinden paylaşılan bankaların çeyrek dönemli bilançolarından faydalanılmıştır. 2002 Aralık döneminden 2019 Eylül dönemine kadar, özel, kamu, yabancı sermayeli mevduat bankaları ile Türk bankacılık sistemi verileri dört grup halinde karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Toplam türev işlem hacimleri oranıyla, bankaların riskliliğini ve kârlılığını belirten oranlar Toda-Yamamoto nedensellik yöntemiyle analiz edilmiştir. Türk bankacılık sistemi için türev işlem hacimleriyle, bankaların kârları ve riskleri arasında genel olarak anlamlı, tek veya çift taraflı nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türev Araçlar, Türk Bankacılık Sistemi, Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

ABSTRACT
EFFECTS OF DERIVATIVE INSTRUMENTS BANKING
SECTOR IN TURKEY
AYLİN HANCI

Derivative instruments are products that are created based on different assets such as foreign currency, precious metals, interest, and are used for purposes such as risk management, speculation, arbitrage. Forward, futures, options and swaps are the most commonly known transactions. Banks are one of the key institutions that have undertaken intermediation function between fund holders and those with a fund deficit in the financial system. They always take different risks due to their transactions. Competition has increased rapidly in every field with the effect of globalization, acceleration of capital movements and developments in information systems. Banks can use derivative instruments both for managing different risks and for speculation transactions.

In the study, the relationship between derivative instruments with the risk and profitability of Turkish banks was tried to be determined. In this context, the Banks Association of Turkey (TBB) have been taken out of the quarter-term shared bank balance sheets. From December 2002 to September 2019, private, public, foreign capital deposit banks and Turkish banking system data were analyzed comparatively in four groups. The ratios indicating the risk and profitability of banks with the ratio of total derivative transaction volumes were analyzed by Toda-Yamamoto causality method. For the Turkish banking system, generally significant unilateral or bilateral causality relationships have been identified between derivative transaction volumes and the profits and risks of banks.

Keywords: Derivatives, Turkish Banking System, Toda-Yamamoto Causality Analysis.

ÖNSÖZ

Bankaların en temel hedefi kâr değerini maksimum kılmaktır. Hızla gelişen teknoloji, rekabetin artması, ekonomideki sıkıntılar gibi nedenlerle bankaların büyüme ve kârlılıklarını sürdürebilmeleri için farklı yöntemler keşfetmeleri gerekmektedir. Milattan önceki dönemlerde bile kullanıldığı düşünülen türev araçlar, bankaların sık kullandığı yöntemlerden bir tanesidir.

Çalışmada türev araçlar detaylı olarak açıklandıktan sonra, Türk bankacılık sistemine ayrıntılı yer verilmiştir. Bankaların karşılaştıkları risk türleri üzerinde durulmuştur. Analiz kısmında, Türk bankacılık sistemi, özel, kamu ve yabancı sermayeli bankalar olarak seçilen dört gruba ayrı ayrı Toda-Yamamoto testi uygulanmıştır.

Elde edilen bulgular, seçilen banka grupları bazında karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir. Genel olarak, Türk bankacılık sistemi için türev işlem hacimleriyle, seçilen kârlılık ve risklilik oranları arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Hayatımın her döneminde desteklerini esirgemeyen başta annem olmak üzere aileme, tez danışmanlığımı üstlenerek bu süreçte her zaman yanımda olan değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Burçay Yaşar Akçalı'ya ve ekonometrik analiz çalışmalarım sırasında bana yol gösteren Doç. Dr. Aycan Hepsağ hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Vakıfbank Genel Müdürlüğü'nde birlikte çalışma fırsatı bulduğum müdürlerim Ahmet Ceran ve Ela Daharlı'ya yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmalarımındaki destekleri nedeniyle ayrıca teşekkür ederim.

İstanbul 2020

Aylin Hancı

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	iv
TABLolar.....	vii
ŞEKİLLER.....	ixx
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TÜREV ARAÇLAR VE TÜRLERİ

1.1. TÜREV ARAÇLARLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR	2
1.2. TÜREV ARAÇLARIN TEMEL ÖZELLİKLERİ	5
1.3. TÜREV ARAÇLARIN TARİHÇESİ	6
1.4. TÜREV ARAÇLARIN TERCİH EDİLMESİNİN SEBEPLERİ	9
1.5. TÜREV ARAÇLARIN BAŞLICA TÜRLERİ	11
1.5.1. Forward (Alivre) Kontratları.....	11
1.5.2. Futures Kontratları	14
1.5.3. Swap Kontratları	16
1.5.4. Opsiyon Kontratları	22

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ, SEKTÖRDEKİ RİSKLER VE TÜREV İŞLEMLER

2.1. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ	35
2.2. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER	42
2.2.1. Risk Terimi	42
2.2.2. Bankacılık Sistemindeki Risk Türleri	42
2.2.2.1. Piyasa Riski Türleri	44
2.2.2.2. Kredi Riski	47
2.2.2.3. Operasyonel Riskler	48
2.2.2.4. Diğer Risk Türleri	52
2.3. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE TÜREV İŞLEMLERİN YERİ	53
2.4. TÜRKİYE'DEKİ VE ULUSLARARASI PİYASALARDAKİ TÜREV İŞLEMLER	61

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİYLE İLİŞKİSİNİN TODA-YAMAMOTO YÖNTEMİYLE ANALİZİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI	68
3.2. TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİYLE İLİŞKİSİNİN ANALİZİ	71
3.2.1. Analiz Kapsamında Kullanılan Veriler	71
3.2.2. Analiz Kapsamında Kullanılan Rasyolar	72
3.2.2.1. Sermaye Yeterlilik Oranı	72
3.2.2.2. Kârlılıkla İlgili Oranlar	77
3.2.2.2.1. Ortalama Aktif Kârlılığı	79
3.2.2.2.2. Ortalama Öz Kaynak Kârlılığı	80
3.2.2.3. Kredilerin Aktiflere Oranı	81
3.2.2.4. Kur Riski Oranı	86
3.2.2.5. Likidite Riski Oranı	91
3.2.3. Toda-Yamamoto Analizi	94
3.2.4. Toda-Yamamoto Analizi Uygulaması	96
3.2.4.1. Türev Araçların Türk Bankacılık Sistemiyle İlişkisinin Analizi	97
3.2.4.2. Türev Araçların Kamu Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi	101
3.2.4.3. Türev Araçların Özel Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi	105
3.2.4.4. Türev Araçların Yabancı Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi ...	109
SONUÇ	113
KAYNAKÇA	121

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Forward Sözleşmelerle Futures Sözleşmelerin Farklılıkları	15
Tablo 1.2: Fiyat Farklılıklarına Göre Opsiyonların Sınıflandırılması	25
Tablo 1.3: Genel Olarak Opsiyon Türleri	26
Tablo 1.4: Opsiyon Primlerine Etki Eden Temel Faktörler	29
Tablo 1.5: Türev Araçların Genel Özelliklerinin Kıyaslanması	34
Tablo 2.1: Türkiye'deki Başlıca Mevduat Bankaları Türleri	37
Tablo 2.2: Türk Bankacılık Sektöründeki Seçilmiş Bilanço ve Bilanço Dışı Kalemlerinin Hacimleri	40
Tablo 2.3: 30.09.2019 İtibarıyla Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması	41
Tablo 2.4: Basel I ile Basel II Mutabakatları Arasındaki Temel Farklar	52
Tablo 2.5: Türk Bankacılık Sisteminde 2019 Yılında Çeyrek Dönemli Türev İşlem Hacimleri	53
Tablo 2.6: Türkiye'de Bankacılık Sisteminde Bilanço Dışı Yükümlülükler (Milyon TL)	55
Tablo 2.7: Türkiye'de Bankacılık Sisteminde Gelir ve Gider Kalemleri (Milyon TL)	56
Tablo 2.8: Türev Finansal İşlemlerden Kâr/Zarar Kaleminin Yıllara Göre Hacimleri	57
Tablo 2.9: Türk Bankacılık Sisteminde Banka Türlerine Göre Türev Finansal Araçların Toplam Hacimleri	60
Tablo 2.10: Dünyada Tezgah üstü Piyasalardaki Türev Araç Hacimleri	63
Tablo 2.11: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) Aracılığıyla İşlem Gören Sözleşme Tipleri	64
Tablo 2.12: Vadeli İşlem Opsiyon Piyasaları(VİOP) Yıllık Üye Bazında İşlem Hacim Bilgileri	65
Tablo 2.13: Vadeli İşlem Opsiyon Piyasaları(VİOP) 14.02.2020 Tarihli Günlük Özet Bülteni Hacimleri	66
Tablo 3.1: Türk Bankacılık Sistemi Tanımlayıcı İstatistik Verileri	97
Tablo 3.2: Türk Bankacılık Sistemi ADF Birim Kök Testi Sonuçları	100
Tablo 3.3: Türk Bankacılık Sisteminde TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda- Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	100
Tablo 3.4: Kamu Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri	101
Tablo 3.5: Kamu Sermayeli Bankalarda ADF Birim Kök Testi Sonuçları	103
Tablo 3.6: Kamu Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda- Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	104

Tablo 3.7: Özel Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri	105
Tablo 3.8: Özel Sermayeli Bankalarda ADF Birim Kök Testi Sonuçları	107
Tablo 3.9: Özel Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	108
Tablo 3.10: Yabancı Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri	109
Tablo 3.11: Yabancı Sermayeli Bankalarda ADF Testi Sonuçları	111
Tablo 3.12: Yabancı Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	112
Tablo 3.13: İncelenen Banka Gruplarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: İşlem Türüne Göre Finansal Piyasalar.....	2
Şekil 1.2: Örgütlenme Şekillerine Göre Finansal Piyasalar.....	4
Şekil 1.3: Riskin İçerdiği Unsurlar.....	9
Şekil 1.4: Türev Araçların Kullanım Amaçları	10
Şekil 1.5: Tezgah üstü Piyasalarda Yaygın Olarak Kullanılan Forward İşleminin Taraflarına Bir Örnek	13
Şekil 1.6: Futures İşlemlerinde Taraflar	16
Şekil 1.7: Swapların Başlıca Çeşitleri	18
Şekil 1.8: Döviz (Para) Swapında Anapara Değişimi	19
Şekil 1.9: Döviz (Para) Swapında Faiz Ödemesi	19
Şekil 1.10: Döviz (Para) Swapında Anaparaların İadesi	20
Şekil 1.11: Swap işleminde Temel Olarak Taraflar	21
Şekil 1.12: Opsiyonda Temel Olarak Taraflar	22
Şekil 1.13: Alım Opsiyonu Örneğindeki Taraflar	24
Şekil 1.14: Opsiyon Fiyatlamalarında Kullanılan Modeller	30
Şekil 2.1: Bankaların Fon Aktarım Mekanizması	35
Şekil 2.2: Ülkemizdeki Başlıca Banka Türleri	36
Şekil 2.3: Türkiye'de Türlerine Göre Banka Sayıları	39
Şekil 2.4: Bankaların Karşı Karşıya Oldukları En Temel Riskler	43
Şekil 2.5: Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri.....	46
Şekil 2.6: Kredi Riskinin Kaynakları.....	47
Şekil 2.7: Operasyonel Riskin Kaynakları.....	48
Şekil 2.8: Operasyonel Risklerden Etkilenen Gruplar	50
Şekil 2.9: Risklerin Kesişim Kümesi	50
Şekil 2.10: Alım Satım Amaçlı Türev Finansal Varlıkların Hacimleri (Milyar TL)	54
Şekil 2.11: Türk Bankalarında Türev İşlem Türlerinin Payları	59
Şekil 2.12: Türkiye'de Türev Araçların Tercih Edilmemesinin Temel Sebepleri	61
Şekil 2.13: Dünyadaki Önemli Türev Piyasaları.....	62
Şekil 3.1: Analiz Kapsamında İncelenen Banka Grupları.....	72
Şekil 3.2: Sermaye Yeterlilik Rasyosunda Yer Alan Öz kaynak Tutarının İçindeki Kalemler	73

Şekil 3.3: 2019 Aralık İtibarıyla Ülkemizde Risk Ağırlıklı Varlıkların Bankacılık Sektöründeki Dağılımı	73
Şekil 3.4: 2019 Aralık Döneminde Banka Grupları Bazında Sermaye Yeterlilik Oranı	74
Şekil 3.5: Ülkemizde Sermaye Yeterlilik Oranının Son Dönemlerde Değişimi	75
Şekil 3.6: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Dönem Kârı	77
Şekil 3.7: 2019 Aralık Döneminde Sektördeki Gelir ve Gider Kalemleri	78
Şekil 3.8: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Aktif Kârlılığı	79
Şekil 3.9: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Öz kaynak Kârlılığı	81
Şekil 3.10: Bankacılık Sektöründe Kredilerdeki Gelişim	82
Şekil 3.11: 2019 Aralık Döneminde Bankacılık Sektöründe Kredilerin Dağılımı	85
Şekil 3.12: Türk Bankacılık Sektöründe Yabancı Para (YP) Pozisyonu	89
Şekil 3.13: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço İçi Büyüklükler	93

KISALTMALAR LİSTESİ

AB:	Avrupa Birliği
ABD :	Amerika Birleşik Devletleri
ADF:	Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller)
AIC:	Akaike Info Criterion (Akaike Bilgi Kriteri)
BDDK:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS:	Bank for International Settlements (Uluslararası Ödemeler Bankası)
BIST:	Borsa İstanbul A.Ş.
CBOE:	Chicago Bord Options Exchange (Chicago Opsiyon Borsası)
CBOT:	Chicago Board of Trade (Chicago Ticaret Borsası)
CME:	Chicago Mercantile Exchange
DİBS:	Devlet İç Borçlanma Senetleri
FOREX:	Foreign Exchange Market
GR:	Genel Risk
IMM:	International Monetary Market (Uluslararası Para Piyasası)
ISDA:	International Swaps and Derivatives Association (Uluslararası Swap ve Türev Ürünleri Birliği)
IMF:	International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
İMKB:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KOBİ:	Küçük ve Orta Boy İşletmeler
KUR:	Kur Riski
KRD:	Kredi Oranı
KSMB:	Kamusal Sermayeli Mevduat Bankaları
LIBOR:	London Interbank Borrowing Rate (Londra Bankalararası Borç Verme Faiz Oranı)
LKD:	Likidite Riski
MÖ:	Milattan Önce
OAK:	Ortalama Aktif Kârlılığı

OOK: Ortalama Öz kaynak Kârlılığı
ÖSMB: Özel Sermayeli Mevduat Bankaları
SPK: Sermaye Piyasası Kurulu
TBB: Türkiye Bankalar Birliği
TBS: Türkiye Bankacılık Sistemi
TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TFRS: Türkiye Finansal Raporlama Standardı
TKBB: Türkiye Katılım Bankaları Birliği
TL: Türk Lirası
TRV: Toplam Türev Hacim Oranları
USD: Amerikan Doları
VAR: Vector Auto Regressive (Vektör Otoregresif)
VB: Ve benzeri
Vd: Ve Diğerleri
ViOP: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasaları
YP: Yabancı Para
YSB: Yabancı Sermayeli Bankalar

GİRİŞ

Türev araçlar, spot piyasa ürünleri temel alınarak meydana getirilen, fiyatı başka bir varlığın değeri ile ilişkili olan araçlardır. Genellikle spot piyasanın bir ürünü dayanak olarak temel alındığından ayrıca değeri de dayanak varlığa göre belirlendiğinden dolayı bu şekilde isimlendirilmektedirler.

Fon arz edenlerin sağladıkları kaynakları fon talep edenlerin kullanımına sunan bankalar finansal piyasalarda anahtar bir rol üstlenmektedirler. Teknolojinin ve inovasyonun gelişmesiyle rekabet artmış, bu durum bankaları yeni teknikler, yöntemler ve ürünler kullanmaya zorlamıştır. Bu yöntemlerden bir tanesi türev araçların kullanılmasıdır. Bu ürünler, çeşitli risklerden korunma sağlamakla birlikte, arbitraj, spekülasyon gibi yöntemlerle getirilerin artırılması amacıyla da kullanılmaktadırlar.

Günümüzde bankacılık işlemleri oldukça çeşitlenmiş ve değişmiştir. Klasik bankacılık ürünleriyle, türev işlemlerin bir araya getirilmesinden farklı yeni ürünler ortaya konulmaktadır. Böylece, bankalar yeni müşteri kazanımını yoluyla gelirlerini korumaya ve arttırmaya çalışmaktadırlar.

Çalışma üç temel kısımdan meydana gelmektedir. Birinci bölümde türev araçların tanımı, özellikleri, tarihçesi, gelişimi, çeşitleri, kullanım hedef ve alanları, taşıdıkları riskler üzerinde durulmaktadır. İkinci bölümde Türk bankacılık sistemi, banka türleri, sektörde karşılaşılan risk çeşitleri, bankalar için türev işlemlerin önemi, ülkemizde ve dünyada türev işlemlerin durumu incelenmektedir. Üçüncü bölümde ise önce literatürdeki çalışmalara değinilmekte, sonra analizde kullanılan veriler, seçilen banka grupları, bankaların risklilikle ve kârlılıkla ilgili rasyoları detaylı açıklanmaktadır. Bulgular önce seçilen banka grupları halinde paylaşılmış, daha sonra sonuç bölümünde genel olarak karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

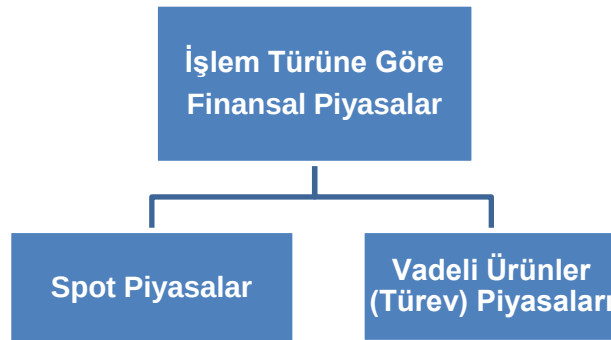
TÜREV ARAÇLAR VE TÜRLERİ

Bu bölümde vadeli piyasalarda sık kullanılan terimler, türev araçların tanımı, başlıca özellikleri, tarihi gelişimi, faydaları, taşıdıkları riskler ve karşılaştırmalı olarak temel türleri açıklanmaktadır.

1.1. TÜREV ARAÇLARLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Finansal piyasalar, genel olarak ellerinde tasarrufları olanlar ile fon ihtiyacı olanları eşleştirme amacıyla oluşturulmuştur. Bu piyasalarda, bireysel yatırımcılar, bankalar, merkez bankaları, kamu ve özel sektördeki firmalar ve uluslararası yatırımcılar bulunmaktadır.

Finansal piyasalar, vadelerine, işlem durumlarına, işlem türlerine ve örgütlenme biçimlerine göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu piyasalar, işlem çeşitleri incelendiğinde spot piyasalar ve vadeli ürünler piyasaları (türev piyasalar) şeklinde ikiye ayrılarak gruplandırılabilir. Spot piyasalarda, ürünün teslimi sırasında anında ödeme yapılmaktadır. Genellikle, spekülasyon gibi amaçlarla işlemlerin yapıldığı bu piyasalarda, çoğunlukla pay senetleri ve tahviller işlem görmektedir. Vadeli ürünler piyasalarında ise ödeme ile teslim gelecekteki bir tarihte ve belirli koşullara göre yapılmaktadır. Bu piyasalarda ise spekülasyon, arbitraj veya çeşitli risklerden korunma gibi amaçlarla forward, futures, opsiyonlar ve swaplar gibi ürünler işlem görmektedir.¹



Şekil 1.1: İşlem Türüne Göre Finansal Piyasalar

¹ Ayben Koy, **Türev Piyasalar Emtia Türevleri- Opsiyonlar Vadeli İşlem Sözleşmeleri Swaplar**, Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, 2. Baskı, Ankara, 2020, ss.17-21.

Vadeli ürünler piyasaları, ekonomilerde fiyat oluşumunu, fiyatların öngörülmesini ve sermaye birikimini kolaylaştırmakta, riskin aktarılmasında ve karar vermede rahatlık sağlamaktadır.

Türev kelime anlamı olarak mevcut bir varlıktan türetilmiş veya üretilmiş ürün gibi anlamlara gelmektedir. Uluslararası Para Fonu (IMF), türev araçları bir endekse, ham maddeye ya da ürüne dayanan, risk taşıyan ve finansal piyasalarda işlem gören finansal enstrümanlar olarak tanımlamaktadır.²

Ülkemizde 2012 yılı Aralık ayında yayımlanan 6362 numaralı sermaye piyasası ile ilgili kanununun 3. fıkrasında de türev araçlar tanımına yer verilmiştir. Bu tanıma göre, menkul kıymetleri alma satma veya birbirleriyle değiştirme hakkı veren araçlarla, değeri döviz, faize, mal ya da değerli madenler gibi varlıklara veya bunlardaki fiyat değişikliklerine bağlı araçlar ve varlıklar üzerine yapılacak kaldıraçlı işlemler türev araçlar olarak tanımlanmıştır.

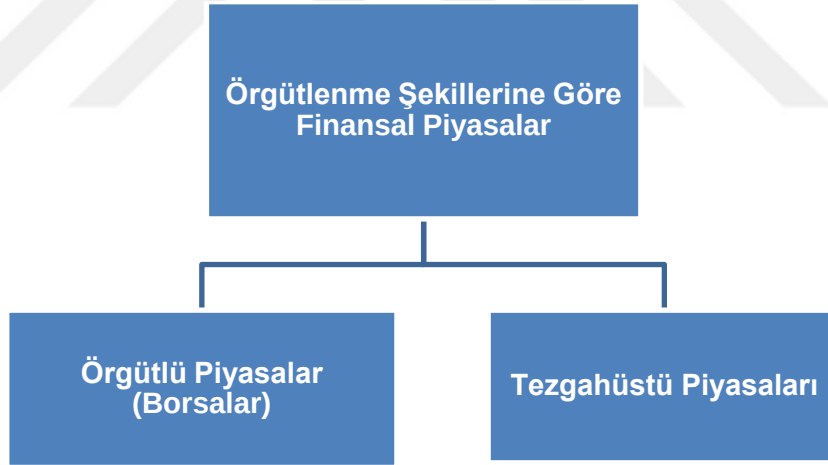
Türev araçlar, spot piyasa ürünleri temel alınarak geliştirilen mali ürünlerdir. Bu ürünlerin değeri, bir başka finansal varlığın ya da malın değerine bağlıdır. Türev araçların dayandığı mali ürünler dayanak varlık (underlying asset) olarak isimlendirilmektedir. Türev araçlar, faiz, hisse endeksi, döviz kuru, emtia gibi dayanak varlıklardan türetilmektedir. Hem organize piyasalarda (exchange traded) hem de tezgah üstü piyasalarda (over the counter markets) işlem görebilmektedir. Organize piyasalarda standart işlemler yapılmakta, bu işlemlerin dışındakiler ise tezgah üstü piyasalarda gerçekleştirilmektedir. Forward (alivire), futures, swap işlemleri ve opsiyonlar en yaygın kullanılan çeşitleridir. İşlem yoğunluğu çok yüksek olan borsaların ilk sıralarında Chicago Mercantile Exchange (CME), Chicago Opsiyon Borsası (CBOT) gibi yabancı piyasalar gelmektedir.

Finansal piyasalar teşkilatlanma biçimlerine göre, örgütlü piyasalar ve tezgah üstü piyasalar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Belirli işlem kurallarına göre, belirli bir fiziksel adreste hizmet veren ve standart işlemlerin yapıldığı piyasalar örgütlü piyasalardır. Örgütlü piyasalardan, en bilineni borsalardır. Bu piyasalara örnek olarak, BİST verilebilir. Borsalarda bulunan takas merkezleri, alıcıya karşı satıcı, satıcıya karşı ise alıcı rolü üstlenerek işlemlerin güven içinde yapılmasını sağlamaktadır. Takas merkezleri sayesinde, karşı taraf riski yok edilmiş olmaktadır.

² IMF, <https://www.imf.org/external/np/sta/fd/index.htm> (çevrimiçi), 22 Aralık 2019.

Temerrüt riskinin önlenmesi amacıyla hem alıcı hem de satıcı taraftan işlemin başında teminat alınmaktadır. İşlemin yapılabilmesi için en başta alınan bu teminata başlangıç teminatı denilmektedir. Bu teminatlar borsalar tarafından belirlenmektedir. Organize piyasalarda, teminatlar çok yüksek belirlenirse, piyasalardaki işlem hacimleri azalabilmektedir. Eğer, teminatlar düşük belirlenirse, bu sefer temerrüt riski ortaya çıkma ihtimali bulunmaktadır. İşlem yapılmaya devam edilebilmesi için vadeli işlem fiyatıyla teminatlar sürekli piyasa fiyatına göre değerlendirilmektedir. Başlangıç teminatının, belli bir kısmı genellikle %75'i sürdürme teminatı olarak adlandırılmaktadır. Yapılan kontrollerde, başlangıç teminatı, sürdürme teminatından daha düşük olduğu zaman teminat tamamlama çağrısı yapılmaktadır. Bu piyasalardaki ürünlerin sözleşme büyüklükleri ve vadeleri standarttır.³

Tezgah üstü piyasalarda ise işlemler birbirini tanıyan taraflar arasında, esnek ve karşılıklı güvene dayalı olarak belirlenebilmektedir. Bu piyasalara örnek olarak forex, kapalı çarşı para piyasası verilebilir.



Şekil 1.2 : Örgütlenme Şekillerine Göre Finansal Piyasalar

Bu piyasalarda alım işlemi yapan taraf uzun pozisyona sahip olmaktadır. Satım işlemi yapan tarafsa, kısa pozisyon almaktadır. Daha önceden alınmış bir pozisyonun tam tersi yönde işlem yapılması ise ters pozisyon olarak isimlendirilmektedir.

³ Borsa İstanbul A.Ş., <https://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi> (çevrimiçi), 24.12.2019.

1.2. TÜREV ARAÇLARIN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Türev araçların birbirinden farklı çeşitleri bulunsa da genel olarak temel özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:⁴

- Bir malı, finansal varlığı (emtia, döviz vb.) önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden, vadesinde teslim edilmek üzere, alma ya da satma hakkı veya sorumluluğu veren finansal araçlardır.
- Bu araçlarla gelecekteki belirsizliklere karşı, beklentilere göre dayanak varlığın fiyatı şimdiden belirlenmektedir. Böylece, bu finansal araçlar bir tür sigorta görevi üstlenmektedirler.
- Sahip oldukları özelliklerine göre, organize piyasalarda, tezgah üstü piyasalarda ya da her iki piyasada da işlem gören türleri bulunmaktadır.
- Kaldıraçlı işlem özelliklerini taşıdıklarından, küçük teminatlarla büyük hacimli işlemler yapılabilmesine olanak sağlamaktadırlar. Yatırımcıların daha fazla pozisyon açabilmek için daha fazla kaldıraç kullanmaları riske neden olabilmektedir. Dolayısıyla, bu ürünler bir yandan risk yönetimi amacıyla kullanılabilmekte, diğer yandan özellikleri gereği risk taşıyabilmektedir. Bu ürünlerde, teminatların yetersiz olması, eleştirilen konular arasındadır.
- Yatırımcıların alternatiflerini çoğaltarak riskin geniş bir yelpazede yayılmasını sağlamaktadırlar. Bu amaçla kullanılırken, yatırımcıların aldıkları ürünleri iyi bilmesi önem taşımaktadır. Bazı türev araçların karmaşık yapısı, yatırımcıların ürünleri kavrayamamalarına neden olmakta, bu durum eleştirilmektedir.
- Yatırım masraflarını azaltmaktadırlar.
- Nakit varlıklardır, paranın dolaşım süratini arttırmaktadırlar. Dünya çapında alınıp satılabilmektedirler.

⁴ Burak Saltoğlu, **Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev)**, (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 22 Aralık 2019.

- Vadeli piyasalarla ilgili bilgilerin fiyatlara etki etme hızını arttırmaktadırlar. Ekonomideki aktörler, gelecekteki beklentileri türev araçlarla devamlı bir şekilde şimdiden fiyatlamaktadırlar. Bu fiyatlamalara, piyasadaki dalgalanmaların etkileri de ilave edilince, türev araçlar fiyat keşfini sağlamaktadırlar. Ancak, bu ürünlerin yanlış fiyatlanması ve kullanılması risklere yol açabilmektedir.

1.3. TÜREV ARAÇLARIN TARİHÇESİ

Türev araçların tarihi gelişimi çok eski dönemlere kadar uzanmaktadır.⁵ Matematikçi Thales'in ilk vadeli işlemi yaptığı düşünülmektedir. Bazı araştırmacılar, onun iklim ve yağış modelleriyle isabetli fiyat tahminleri öngördüğünü, zeytin fiyatlarıyla ilgili vadeli işlemler yaptığını iddia etmektedirler.

Yapılan araştırmalar sonucunda ilk çağlarda Asur ticaret kolonilerinde de forward sözleşmeler yapıldığına dair bulgular tespit edilmiştir. 17. yüzyılda Hollanda'da lale soğanlarıyla ilgili forward sözleşmeleri yapılmıştır. Dojima Pirinç Borsası, organize anlamda ilk futures borsası olarak kabul edilmektedir. Japonya'daki bu piyasada pirinç üzerine vadeli işlemler yapılmıştır.⁶

Chicago kenti, jeopolitik konumu nedeniyle vadeli işlem piyasalarının ortaya çıkmasında etkili olmuştur. O dönemlerde, tarımsal ürünlerin fiyatlarındaki dalgalanmalar, ürünlerin saklanabileceği alanların bulunmaması gibi nedenlerle üreticiler zarar etmiştir. Üreticiler ve tüccarlar bu zararları bertaraf etmek için geleceğe yönelik sözleşmeler yapmaya başlamışlardır. Önce, forward şeklindeki işlemler yapılmaya başlanmıştır. Karşılıklı güvene dayalı anlaşmalarda, zarar eden taraf yükümlülüğünü yerine getiremediğinden, bu sözleşmeler yaşanan problemlere istenilen şekilde çözüm sağlayamamıştır. Bu nedenle, tüccarların desteğiyle hem alım satım işlemlerinin kolaylaştırılması hem de ticaretin ilerlemesi amaçlarıyla, 1848'de Amerika'da Chicago Ticaret Borsası (Chicago Board of Trade) inşa edilmiştir. Futures borsaları, öncelikle tarım ürünlerindeki fiyat değişikliklerinden korunma amacıyla kullanılmıştır.

⁵ M. Barış Akçay, Mehmet Kasap, Taner Doğuç, Güneş Kasap, **Türev Piyasalar Ve Yapılandırılmış Ürünler**, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2012, s.7.

⁶ Ümit Erol, **Türev Piyasalar Futures, Forward, Swap ve Opsiyonlar**, Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları, 1. cilt, İstanbul, 2014, s.4.

1970'lere kadar piyasalarda mısır, pirinç, pamuk gibi zirai ürünler ile madenler üzerine vadeli işlemler yapılmıştır. Bretton Woods sisteminin çöküşünden sonra esnek kur sistemi kullanılmaya başlanmış, döviz kurları ve faiz oranlarındaki belirsizlikler de artmıştır. Bu risklerle mücadele edebilmek için daha önceden tarımsal ürünlere bağlı olarak kullanılan vadeli sözleşmeler, finansal ürünlere dayalı olarak da kullanılmaya başlanmıştır. CME bünyesindeki International Monetary Market (IMM- Uluslararası Para Piyasası) aracılığıyla ilk kez 1972 yılında dövizde dayalı futures sözleşmeleri düzenlenmiştir. Sonrasında, CBOT bünyesinde faize dayalı sözleşmeler de düzenlenmiştir. 1970'li yıllarda Avrupa'da da vadeli işlem borsaları açılmış ve süratle gelişmiştir.⁷

İlk swap işlemi hakkında, farklı kaynaklarda farklı tarihler belirtilmiştir. Bazı kaynaklarda ilk işlemin 1923 yılında Avusturya Merkez Bankası tarafından yapıldığı kabul edilmektedir, bazılarındaysa ilk işlemin 1979 yılında Londra'da yapıldığı belirtilmektedir.

Altın standardı sisteminin bulunduğu dönemlerde, farklı para birimlerinin altın sayesinde konvertibiliteleri bulunmaktaydı. Birinci dünya savaşından sonra ülkelerin altın rezervleri tükendiği için paraların altına çevrilmesi imkansız hale gelmişti. 1930'lu yıllara kadar altın standardı sistemi yeniden uygulanmaya çalışılmıştır. Sistemin yeniden kurulması için yapılan denemeler başarılı olmamıştır. Sistem ortadan kalktıktan sonra, konvertibilite sorunu gündeme gelmiştir. Paraların birbirlerine dönüştürülmesi sorunu nedeniyle ödemelerin ve ticaretin nasıl sürdürüleceği konusu çözümlenmeye çalışılıyordu. Sistemin çöküşüyle yaşanan konvertibilite sorununun da etkisiyle uluslararası ticaret hacimleri de azalmıştı. Yaşanan sorunları çözebilmek için ülkeler aralarında ikili ticaret sözleşmeleri yapmışlardır. İkinci dünya savaşından sonra ülkelerin rezervleri iyice azalmış, para birimlerinin değerlerini tespit etmek zorlaşmıştı. Ödemelerde yaşanan sıkıntılar nedeniyle yabancı ülkelerin merkez bankaları arasında swap anlaşmaları düzenlenmiştir. Ülkelerin ödemelerinin kolaylaştırılması, karşılaşılan zorlukların bertaraf edilmesi gibi amaçlarla, Bretton Woods adındaki yerde bir toplantı düzenlenmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde, IMF (Uluslararası Para Fonu) ile Dünya Bankası'nın oluşturulması gündeme gelmiştir. IMF, ülkeler arasındaki ödemelerin rahatça yapılması, ülkelerin borç ihtiyaçlarının çözümlenmesi gibi

⁷ A.e., s.4.

amaçlarla kurulmuştur. Böylece, Bretton Woods Sistemi oluşturulmuştur. Bu sistem, bir çeşit sabit kur uygulaması olup, ülkeler kendi para birimlerini belirli bir orandan dolara denkleştirmişlerdir. O dönemde, dolar altınla denkleştirilmiş durumdaydı. Dolayısıyla, ülkeler paralarını dolar aracılığıyla altınla denkleştirmiştir. Bu nedenle, bu sistem altın kambiyo sistemi olarak da bilinmektedir. Bretton Woods Sisteminin devam ettirilebilmesi için zaman içinde bazı yenilikler de yapılmıştır. Ancak, 1970'lerde piyasalarda yaşanan dalgalanmalar, bu sabit kur sisteminin de sonunu hazırlamıştır. Dolarda art arda devalüasyonlar yapılmış ve sonuçta sistem çökmüştür.⁸

Piyasalarda nakit akışının yeterli olmaması, kısıtlamalar gibi piyasalardaki bariyerler swap işlemlerine olan ihtiyacı arttırmıştır.

1980'li yıllarda küreselleşmenin de etkisiyle sermaye hareketleri hızlanmıştır. Bu durum, riskleri de beraberinde getirmiştir. Özellikle, döviz kurlarındaki volatilité nedeniyle korunma amacıyla önce döviz (para) swapları geliştirilmiştir. Sonrasında, faiz swapları türetilmiştir.

1987'de Uluslararası Swap Aracıları Birliği'nin (International Swap Dealers Association-ISDA) oluşturulmasıyla swap işlemleri daha kurallı anlaşmalara dönüştürülmeye çalışılmıştır.⁹

Opsiyonlar, 1971 yılından itibaren kullanılmaktadır. Forward ve futures sözleşmelerle kıyaslandığında, daha yeni işlemlerdir. İlk önce hisse senetleri ile ilgili olarak kullanılmıştır. Daha sonra, dövizler, endeksler, futures sözleşmeler gibi dayanak varlıklara bağlı olarak da opsiyonlar düzenlenmiştir. Oldukça esnek araçlar olup zamanla dayanak varlıkları çok çeşitlendirilmiştir. 1980'lerden itibaren iktisadi matematik alanının gelişmesiyle de birlikte, özellikleri standart opsiyonlardan (vanilya) epey farklı olan egzotik opsiyonlar(yeni nesil türevler) ortaya çıkartılmıştır.¹⁰

Türkiye'de 1980 yılı öncesinde sabit kur sistemi bulunmaktaydı. O dönemde, ekonomiyi kamu kesimi yönlendiriyordu. Piyasada dövizin rahatça alınıp satılması yasaklanmıştı. 1980 yılı sonrasında, ihracata dayalı büyüme görüşü kabul edilmiş,

⁸ Zafer Tunca, **Makro İktisat**, Filiz Kitabevi, Gözden geçirilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2005, ss. 318-321.

⁹ Ali Ceylan, Turhan Korkmaz, **Finansal Teknikler**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, 8. Baskı, Bursa, 2014, s.391.

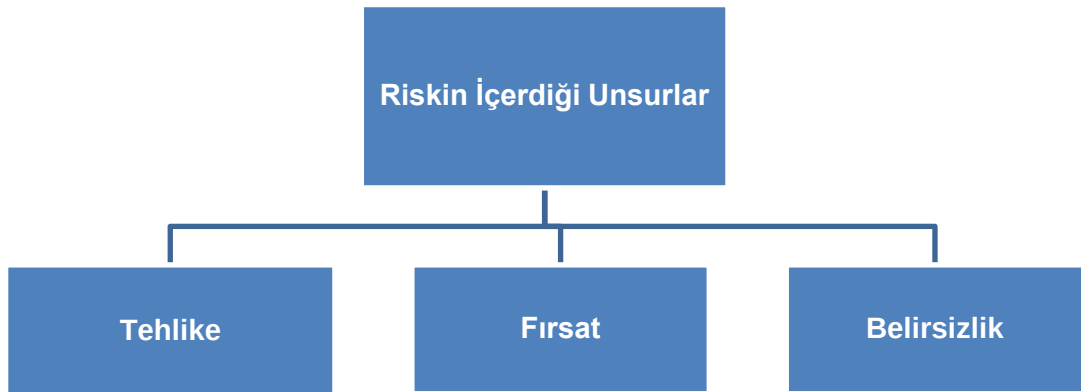
¹⁰ Erol, **a.g.e.**, s.114.

piyasadaki kısıtlamalar kaldırılmıştır. Faizler ve döviz kurları piyasa tarafından özgürce oluşmaya başlamıştır. Zamanla SPK (Sermaye Piyasası Kurulu) ve İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) gibi önemli kuruluşlar oluşturulmuştur. İzmir'de vadeli opsiyon borsası inşa edilmiştir. 2012 yılında Borsa İstanbul'un oluşturulmasıyla, İstanbul Altın Borsası, Vadeli Opsiyon Borsası gibi borsalar birleştirilmiştir.

Türkiye, organize borsaların kuruluşunda, gelişmiş ülkelerin genel olarak gerisinde kalmıştır. Hem Türkiye hem de dünyada, forward işlemleri, futures işlemlerine göre, daha önce keşfedilmiştir. Bu sözleşmelerin özellikleri farklı olsa da, temelinde aynı işlevi sağlamaktadır. Her iki sözleşme türünde de, şimdiden tespit edilen bir fiyattan bir ürünün, finansal aracın ileriki bir vade için satılması mantığına dayanmaktadır.¹¹

1.4. TÜREV ARAÇLARIN TERCİH EDİLMESİNİN SEBEPLERİ

Bu ürünler ilk ortaya çıktığından günümüze kadar risk yönetimi ve birbirinden farklı amaçlarla kullanılmıştır.¹² Risk, basit olarak beklenmeyen durumlarda olası zararların ölçülmesi olarak tanımlanabilmektedir. Risk, içinde tehlike, fırsat ve belirsizlik gibi unsurları bulundurmaktadır.



Şekil 1.3: Riskin İçerdiği Unsurlar

¹¹ A.e., s.5.

¹² Muhammet Selçuk Bayındır, **Bankacılık Sektöründe Türev Araçlarının Yeri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016, s.9.

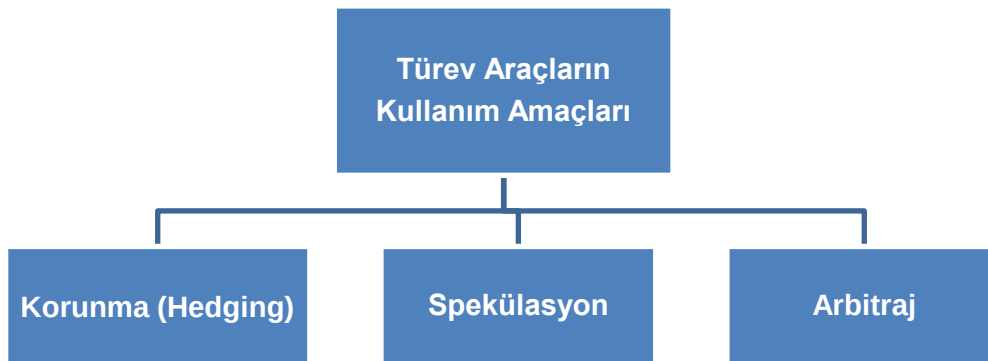
Gerçekleşme olasılığı bulunan ve gerçekleştiğinde zarara sebep olacak durum ya da durumlar tehlike olarak adlandırılmaktadır. Öngörünün yapılamadığı, ne olacağının kestirilemediği durumlarda belirsizlik hakimdir. Herhangi bir amaç için en uygun zaman, durum fırsat olarak tanımlanabilmektedir.

Genel olarak, bir yatırımın riski arttıkça, o yatırımın sunduğu getiri de artmaktadır. Ancak, finansal riskleri yönetmek her zaman çok kolay olmamaktadır. Yine de, iyi bir risk yönetimiyle, gerçekleşmesi olası olumsuz durumlar sınırlandırılabilir. Bu noktada, riskin ne kadarının korunması gerektiğinin belirlenmesi ve içinde bulunulan durum için en doğru türev aracın seçimi önem taşımaktadır.

Geleceğe dönük belirsizlikler sebebiyle, örneğin ithalat ihracat yapan şirketler kur riskinden korunma amacıyla türev araçları kullanabilmektedirler ya da daha önceden alınmış olan pozisyonlarda olası zararları önleme amacıyla da işlemler yapılabilmektedir.

Bu ürünler ekonomideki beklentilere göre ya da aniden ortaya çıkan gelişmelerde bireysel veya ticari müşteriler tarafından yatırım amaçlı olarak da kullanılabilir. Profesyonel yatırımcılar söz konusu ürünleri ekonomide aldıkları bir pozisyonun sigortası gibi kullanabilmektedirler.

Dünya'da eski dönemlerden bugüne kadar merkez bankaları rezerv yönetiminde de türev araçları kullanmaktadırlar. Bu ürünlerin gittikçe yaygınlaşması, yapılan raporlamaların yeterince açık olmaması, denetimlerdeki eksiklikler vb. sebeplerle gerçek anlamda finansal analiz yapılması gittikçe zorlaşmaktadır.



Şekil 1.4: Türev Araçların Kullanım Amaçları

Türev araçlar temel olarak üç nedenle kullanılmaktadır:¹³

- **Korunma (Hedging):** Piyasalardaki ani değişimler veya belirsizlikler sebebiyle ekonomideki aktörlerin zarara uğramamak için işlem yapmalarıdır. Bu işlemlerde, riskten korunma ve riskin dağıtılması amaçlanmaktadır. Uluslararası pek çok firmanın kullandığı risk yönetiminin, en mühim basamağı risklerin sigortalanmasıdır. Fiyat veya faiz riskleri sigortalanabilmektedir.
- **Spekülasyon:** Ekonomideki beklentilere göre, kâr elde etme amacıyla işlemlerin yapılmasıdır. Spekülatörler, geleceğe yönelik beklentilerine göre, risk üstlenerek kâr elde etme amacıyla alım satım yapan aktörlerdir. Genellikle, kısa vadeli işlemler yapılmaktadır.
- **Arbitraj:** Farklı piyasalarda işlem gören bir varlığın anlık olarak ucuz olduğu yerden alınıp pahalı olduğu yere satılarak risk üstlenilmeden kâr elde edilmesidir. Özetle, piyasalardaki fiyat değişikliklerinden kâr elde edilmektedir.

1.5. TÜREV ARAÇLARIN BAŞLICA TÜRLERİ

Türev araçlar, piyasalara göre (tezgah üstü veya organize piyasalar), dayanak varlığa göre (faiz veya döviz) vb. farklı şekillerde sınıflandırılabilir.

Temel olarak sınıflandırırsak, vadeli işlemler (futures ve forward), swap işlemleri ve opsiyonlar olarak üç ana gruba ayrılabilirler. Geçmişten günümüze kadar ihtiyaçlar sürekli değiştiğinden türev araçlar da bu ihtiyaçlara cevap verebilmek için sürekli olarak gelişerek çeşitlenmiştir. Böylece, bu çeşitlerin birleşiminden de yeni türev araçlar geliştirilmiştir.

1.5.1. Forward (Alivre) Kontratları

Bir dayanak varlığın daha evvelce belirlenmiş bir fiyatta ve ileriki bir tarihte borsa dışında (tezgah üstü piyasalarda) alınıp satılmasıyla ilgili sözleşmelerdir. Bu sözleşmelerde, satıcı vade sonunda üzerinde anlaşılan dayanak varlığı satmakla, alıcı tarafısa, dayanak varlığın parasını ödemekle yükümlüdür. Borsalarda yapılan sözleşmelere kıyasla (vade, miktar vb. unsurları) taraflar aralarında anlaşarak

¹³ Neslişah Şirvan, **Türk Bankacılık Sektöründe Türev Piyasa Araçlarının Riske Etkileri**, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2017, s.8.

diledikleri gibi oluşturabilmektedirler. Alivre kelime anlamı olarak, önceden satış anlamına gelmektedir. 18. yüzyılda, deniz tüccarlarının mallarını taşıyıp teslim etmeden önce alım satım yapma ihtiyacı, bu sözleşmelerin doğmasına zemin hazırlamıştır.¹⁴

Vadeli sözleşmeler arasında en basit olanı bu sözleşmeler sayılabilmektedir.¹⁵ Bir çok türev sözleşmelerin olduğu gibi özellikle 1970'lerde petrol krizleriyle birlikte forward sözleşmelere de talep artmıştır. Bu sözleşmelerde genellikle teminat, komisyon bulunmaması, fonların vade içinde rahatça kullanılabilmesini ve büyük hacimlerde işlemlerin yapılabilmesini sağlamaktadır.

Uluslararası piyasalarda piyasa yapıcılığı rolü üstlenen büyük yatırım bankaları forward işlemler gerçekleştirebilmektedir. Bu kurumlar bir yandan piyasaya fon sağlarken, bunun karşılığı olarak da, sözleşmelerden komisyon getirisi elde etmektedirler. Büyük ve derinliği olan piyasalardaki komisyon getirileri rekabetten dolayı sınırlı olabilmektedir. Ancak, genellikle işlem hacimleri yüksek olduğundan, yatırım bankaları piyasa yapıcılığı rolüne devam etmektedirler. Küçük firmalar risklerini yönetebilmek için yatırım bankaları ile forward sözleşmeler yapabilmektedir. Tezgah üstü piyasalarda, bu sözleşmeler genellikle telefon veya elektronik platformlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Genellikle kurumsal büyük firmalar arasında gerçekleştirilen bu sözleşmelerde özellikleri gereği karşı taraf riski (temerrüt riski) bulunmaktadır. Tezgah üstü piyasalarda, bankalarla müşterileri arasında yapılmaktadır. Genellikle alıcı veya satıcı taraf için bir peşinat ödemesi yoktur. Son dönemlerde yaşanan bazı krizlerden sonra, belirli bir peşinat ödemesi yapılan uygulamaları da mevcuttur.

Örneğin, bir banka ile müşterisi arasında bir forward sözleşme yapılsın. Buna göre, müşteri 20.08.2021 tarihinde elindeki 200.000 doları satarak, yerine TL almak için banka ile bugünden 9 TL kur ile anlaşma yapsın. Müşteriler, nakit akışlarını belirleyebilmek, kur maliyetlerini sabitlemek, ekonomideki dalgalanmalardan korunmak veya beklentilerine göre pozisyon almak gibi amaçlarla bu tarz işlemler yapabilmektedir. Eğer, vade sonunda piyasadaki kur 10 TL olursa, müşteri zarar

¹⁴ Kürşat Yalçiner, Cihan Tanrıöven, Hasan Bal, Emine Ebru Aksoy, Çiğdem Kurt Cihangir, **Finansal Teknikler Ve Türev Araçlar**, Detay Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara, 2014, s.158.

¹⁵ Ümit Erol, **Vadeli İşlem Piyasaları Teori ve Pratik**, Emir Ofset Matbaacılık Ltd. Şti., 1. Baskı, İstanbul, 1999, s.4.

edecektir. Piyasadaki kur, 8 TL olursa, bu sefer de müşteri kâr edecektir. Bankalar, bu işlemler için müşterilerine bir kredi tahsis etmektedirler. Yapılan işlemin miktarına göre, değişen tutarlarda teminat almaktadırlar.



Şekil 1.5: Tezgah üstü Piyasalarda Yaygın Olarak Kullanılan Forward İşleminin Taraflarına Bir Örnek

Bu sözleşmelerde, ara dönemlerde işlem yapılamamaktadır. Bu sebeple, yeterince likit sözleşmeler değildir. Genellikle vade sonlarında, nakdi uzlaşma veya fiziki uzlaşma ile sonlandırılabilir. Bu sözleşmelerin fiyatları ekonomik beklentiler ve ülkeler arasındaki faiz oranı farklılıklarına göre oluşturulmaktadır. Beklentiler gerçekleşmezse, ara dönemlerde işlem yapılamadığından, vade sonunda zarar elde edilebilmektedir. Finansal risk yönetimi veya spekülasyon gibi amaçlarla gerçekleştirilmektedirler. İki tarafın ihtiyaçlarını karşılama amacıyla özgün bir şekilde düzenlendiğinden, sözleşmelerin ikincil piyasası bulunmamaktadır.

Teoride her türlü mal, hizmet için bu tür sözleşmeler düzenlenebilmektedir. Uygulamada ise genellikle hisse, hisse endeksi, emtia, enerji ve değerli madenler üzerine forward sözleşmeleri yapılmaktadır. Dünya piyasalarında daha çok hisse senedi üzerine yapılan forward anlaşmaları yaygın olmasına rağmen ülkemizde daha çok döviz kuru üzerine yapılan anlaşmalar yaygındır.

Döviz kuru üzerine yapılan forward anlaşmaları, bugünden belirli bir vadeye kadar üzerine sözleşme yapılan tutar için döviz kurunu sabitlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu tarz sözleşmeler ülkemizde özellikle, döviz kuru risklerinden korunmak isteyen ihracatçı ve ithalatçılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.

Faiz oranı üzerine yapılan forward anlaşmaları, belirli bir tutar ve vade için faiz oranını bugünden sabitlemek amacıyla kullanılmaktadır. Genellikle, faiz oranı riskinden korunma amacıyla kullanılmaktadırlar.

Vadeli işlem sözleşmelerinde, vadeli işlem fiyatları ile spot fiyatlar arasında bir ilişki mevcuttur. Bu ilişki aşağıdaki denklem ile özetlenebilmektedir. Buna göre,

vadeli fiyat, sözleşmeye konu olan dayanak varlığın spot fiyatına, navlun, depolama, sigortalama ya da finansman gibi taşıma maliyetlerinin ilave edilmesiyle bulunmaktadır.¹⁶

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

Vadeli sözleşmelerde, anlaşmaya konu dayanak varlığı elde bulundurmanın bazı faydaları ve zararları olabilmektedir. Örneğin, sözleşmeye konu varlığın depoda muhafaza edilmesi gerekebilmektedir. Bu durumda, depolama için masraf ortaya çıkacaktır. Bunun gibi masraflar, taşıma maliyeti kapsamında değerlendirilmektedir.

Forward sözleşmeler fiyatlanırken genellikle piyasada taşıma maliyeti yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem, vadeye kadar sözleşmeye konu ürünü elinde bulunduran tarafın finans, sigorta, depo gibi maliyetlerini fiyatlara yansıtması ile ilgilidir. Buna göre, forward fiyatı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.¹⁷

$$\text{Forward Fiyat} = \text{Spot Fiyat} * \left[1 + \left(i * \left(\frac{T}{365} \right) \right) \right]$$

$$i = \text{faiz oranı} \quad T = \text{vade}$$

1.5.2. Futures Kontratları

Borsalarda işlem gören, içinde birden çok forward sözleşme bulunduran anlaşmalar olarak tanımlanabilmektedir. Benzerliği nedeniyle sıklıkla forward sözleşmelerle karıştırılabilmektedirler. Ancak, aralarında önemli farklar da bulunmaktadır.

Öncelikle, borsalarda işlem görmesi nedeniyle, vade, miktar, ürün çeşidi gibi özellikler bakımından, forward sözleşmelere göre daha standart anlaşmalardır.¹⁸ Sözleşmelerin standart olması sayesinde, likit ve derin piyasalardır. Bu sözleşmelerde, teminat bulunmaktadır. Sözleşme alınabilmesi için belirli bir teminat

¹⁶ Turhan Korkmaz, Ali Ceylan, **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Gözden Geçirilmiş 8. Baskı, Bursa, 2017, ss. 489-492.

¹⁷ Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, Ankara, 2018, ss. 627-628.

¹⁸ John C. Hull, **Options, Futures, And Other Derivatives**, Prentice Hall, Eight Edition, 2012, USA, s.41.

ödenmesi gerekmektedir.¹⁹ İşlemlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilmesi için hem alıcı hem de satıcıların teminat hesapları borsalar tarafından kontrol edilmektedir. Bu sayede, forward sözleşmelerde bulunan karşı taraf riski, bu sözleşmelerde önlenmektedir. Futures işlemleri, vadeden önce kapatılabilmektedir.

Tablo 1.1: Forward Sözleşmelerle Futures Sözleşmelerin Farklılıkları

Forward Sözleşmeleri	Futures Sözleşmeleri
Birbirlerini tanıyan iki taraf arasında yapılan sözleşmelerdir.	Taraflar birbirlerini tanımazlar.
Tezgah üstü piyasalarda gerçekleştirilir.	Borsalarda gerçekleştirilir.
Esnek, karşılıklı ihtiyaçlara göre ayarlanabilen sözleşmelerdir.	Standardı olan sözleşmelerdir (Vade, miktar vb. özellikleri).
Genellikle, teminat ödenmez.	Teminat ödenmektedir.
Karşı taraf (temerrüt) riski bulunmaktadır.	Borsalarda işlem gördüğünden, teminat alınmakta, karşı taraf (temerrüt) riski bertaraf edilmiş olmaktadır.
Genellikle, vade sonunda gerçekleştirilirler.	Vade sonu gelmeden de sözleşme sonlandırılabilir.
Devredilemez anlaşmalardır.	Devredilebilir özellik taşımaktadırlar.

Kaynak: Burak Saltoğlu, Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev), (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 22 Aralık 2019, s.20.

CBOT, en eski ve büyük futures piyasasıdır. Her düzenli borsada takas merkezi mevcuttur. İşlem yapan tarafların, karşı taraf riskini yok eden ve işlemlerin güven içinde gerçekleşmesini sağlayan takas merkezidir. Takas merkezi, alana karşı satan taraf gibi, satana karşı ise alan taraf gibi rol almaktadır. Taraflardan bir tanesi sorumluluğunu ifa edemezse, takas merkezi bu görevi üstlenmektedir. Takas merkezi, borsanın bir bölümü olabileceği gibi borsa dışı bir örgütlenme yapısına da sahip olabilmektedir. Yapılan işlemlerde hesaplama yöntemleri belirlidir ve takas merkezleri bünyesinde gerçekleştirilmektedir. Bu piyasalarda alış anlaşması kadar

¹⁹ Fulya Alpan, **Örneklerle Futures Anlaşmalar ve Opsiyonlar**, Literatür Yayınları, 1. Basım, İstanbul, 1999, s.4.

satış anlaşması bulunmalıdır. Bu sistem sayesinde, birbirlerini tanımayan taraflar da rahatlıkla işlem yapabilmekte, türev araçların kullanımı yaygınlaşmaktadır.



Şekil 1.6: Futures İşlemlerinde Taraflar

Futures sözleşmelerinde fiyatlar borsalarda oluşmaktadır. Oluşan bu fiyatlar ekonomideki tüm aktörlere gelecekteki fiyat beklentileri hakkında bilgi vermektedir. Bu piyasalar, fiyat risklerinin bertaraf edilmesi için oluşturulmuşlardır. Bu sayede firmalar, stok ve risk yönetimlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirebilmektedirler. Bu sözleşmelerde, yüksek kaldıraç etkisi bulunmaktadır. Borsalarda giriş çıkış ve işlem yapmak için belirli kurallar bulunmaktadır.²⁰

Bu sözleşmeler, fiziki teslim veya ters işlemle sonlandırılmaktadır. İşlemlerin kapanışlarında genellikle ters işlem kullanılmaktadır. Fiyatlamaları, forward sözleşmelerde olduğu gibi taşıma maliyeti yöntemiyle hesaplanabilmektedir.

1.5.3. Swap Kontratları

Swap kelime anlamı olarak değiş tokuş, karşılıklı değiştirme, trampa gibi anlamlar ifade etmektedir.²¹ Genel anlamda, belirli bir sürede iki ya da daha fazla tarafın faiz oranları, dövizler, değerli madenler gibi varlıkları önceden belirlenmiş şartlarda, bir banka veya aracı kurum vasıtasıyla takas etmesi temeline dayanmaktadır. Bu işlemler sayesinde sabit faizli bir ödeme, değişken faizli bir ödemeye dönüştürülebilmektedir.

Tezgah üstü piyasalarda düzenlenmektedir. Sözleşmeler taraflar arasında güvene dayalı olarak serbestçe düzenlenebilmektedir. Standart, katı kuralları olan işlemler değildir. Bu sözleşmelerin işlem gördüğü düzenli bir borsası bulunmamaktadır. Piyasalardaki volatiliteden korunma, farklı dövizlerde portföy

²⁰ A.e., ss.8-9.

²¹ İhsan Eran, **Finansal Türevler Futures & Options & Swaps**, Literatür Yayınları, 3. Basım, İstanbul, 2003, s.166.

oluşturulabilmesi gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Bir piyasada faiz oranları, döviz kurları gibi verilerin sürekli değişmesi, ekonomide faaliyette bulunan aktörlerin zarar etmesine neden olabilmektedir. Bu işlemlerle, bu tarz fiyat oynaklıklarından da koruma sağlanmaktadır.

Farklı pazarlardaki daha ucuz kaynaklardan faydalanma fırsatı sunmaktadır. Değişik kredi imkanları bulunan farklı pazarlara giriş yapma fırsatı yaratmaktadır. Bu yöntemi kullanan tüm taraflar, kendilerine fayda sağlayabilmektedir. Forward ve futures işlemlerinde, bir taraf getiri sağlarken, anlaşmanın diğer tarafı zarar edebilmektedir. Oysa, her ne kadar eşit miktarda olmasa da, swap işlemin tüm taraflarına yarar sağlayabilmektedir.²²

Bazı pazarlardaki işlemlerin kısa vadeli olması, yapılan işlemler nedeniyle bazı döviz cinslerinden kaynak sağlanmasında mecburiyetlerin olması, firmaların değerlilikleri nedeniyle kolay kaynak bulamamaları, bazı piyasaların yeterince derin ve likit olmaması gibi nedenlerle swaplara ihtiyaç duyulabilmektedir.

Futures, forward anlaşmaları, alıcı ve satıcı gibi iki taraf arasında gerçekleştirilmektedir. Ancak, swap işlemleri genellikle bir banka veya aracı kurum vasıtasıyla üç taraflı olarak gerçekleştirilmektedir.

Futures ve forward sözleşmelerine göre daha uzun vadeli işlemlerdir. Örneğin, beş yıllık swap işlemi yapılabilir.

Forward sözleşmelerine benzer şekilde, swap işlemlerinde de karşı taraf riski mevcuttur. 2008 yılında yaşanan krizde bazı şirketler yaptıkları swap işlemlerinde ödemelerini gerçekleştirememişlerdir.

Hem tezgah üstü piyasalarda işlem görmesi hem de kendine has özellikleri sayesinde, swaplar diğer türev araçlara oranla daha esnek işlemlerdir. Örneğin, faiz swaplarında istenilen adette işlem yapılabilir. Diğer türev araçlara kıyasla, spekülasyon amacı swaplarda daha az kullanılmaktadır.

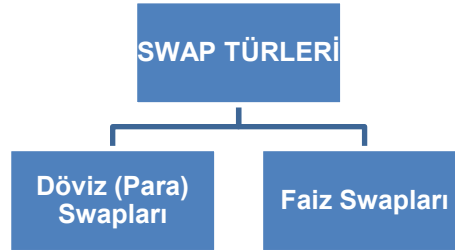
Swap işlemlerine aracılık eden kuruluşlar genellikle bankalar, başlangıçta yalnızca basit bir aracılık fonksiyonunu yürütmüşlerdir. Belirli bir ücret karşılığında

²² E. Savaş Başçı, "Vadeli İşlem Piyasası Olarak Swap'ın İşleyişi Ve Finansal Piyasalardaki Kullanımları", **Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi**, Y.11, No: 12, ss.18-33.

aynı özelliklerde borcu olan taraflar arasında aracılık işlevini yerine getirmişlerdir. Zamanla bu işlemler gelişince, aracılar her iki tarafın risklerini de üstlenmeye başlamışlardır. Böylece, aracılar karşı taraf risklerini üzerlerine almışlardır. Hatta, aracılar bu işlemleri kendileri de gerçekleştirmeye başlamışlardır. Bu durum, piyasalara kaynak sağlamıştır. Piyasa yapıcılığı uygulamasını da üstlenmişlerdir. Aracıların üstlendiği sorumluluklar sayesinde, karşı tarafı tanımadan da swap işlemleri yapılabilmektedir.²³

Bankalar ya da aracı kurumlar, piyasalarda belirli bir komisyon karşılığında tarafları eşleştirmektedir. Bloomberg, reuters gibi kaynaklar tarafından swap işlemlerinin fiyatları yayımlansa da, yapılan işlemlerin çeşitleri ve tarafları diğer piyasa aktörleri tarafından bilinmemektedir. Yaşanan krizlerle bu işlemler de biraz standart hale getirilmeye çalışılmıştır. Bu işlemlerle ilgili ISDA tarafından çeşitli raporlar düzenlenmektedir.

Swap işlemleri, merkez bankaları, bankalar, uluslararası şirketler tarafından risk yönetiminde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu işlemler, dünyada en sık kullanılan türev araçlardır. Birbirinden farklı türleri bulunsada, genel olarak faiz swapları ve döviz (para) swapları olarak iki temel türü bulunmaktadır. Tezgah üstü piyasalarda en sık faiz swapları kullanılmaktadır.



Şekil 1.7: Swapların Başlıca Çeşitleri

- **Döviz (Para) Swapı İşlemleri**

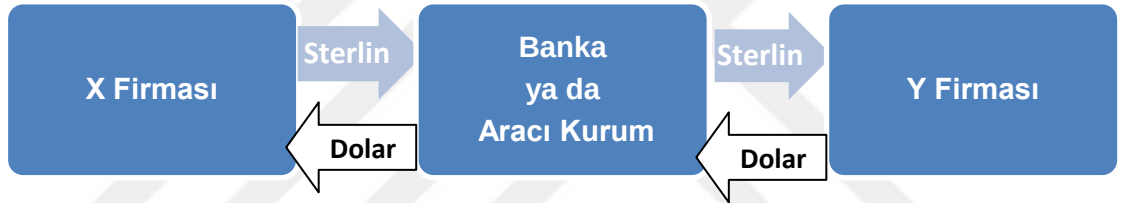
Tarafların önceden belirledikleri koşullara göre, belirli bir süre için farklı para cinslerini değiştirmelerini ve belirlenen vadenin sonunda da bunları iade etmelerini içeren anlaşmalardır.

²³ Nurgül Chambers, **Türev Piyasalar**, Beta Basım A.Ş., 4. Basım, İstanbul, 2012, s.124.

Bu işlemler başlıca üç basamaktan oluşmaktadır: Öncelikle, anapara değişimi yapılmaktadır. İkinci aşamada, faiz ödemeleri gerçekleştirilmektedir. Son aşamada da, ilk aşamada değiştirilen anaparalar geri verilmektedir. Böylece, tüm taraflar işleme başladıkları ilk noktaya geri dönmektedir.²⁴

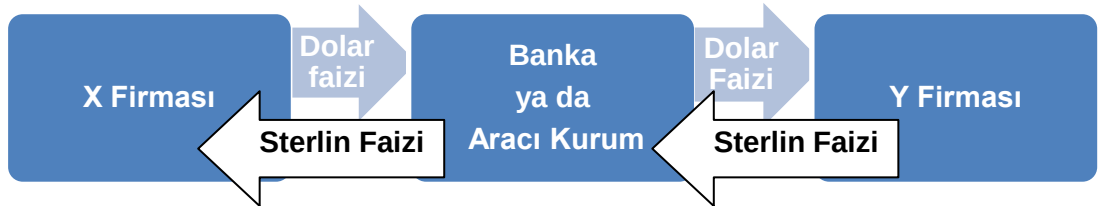
Döviz swapı gerçekleştiren firmalar özetle aşağıdaki adımları gerçekleştirmektedirler:

1. Aşama: İşletmeler sözleşmede anlaştıkları para cinslerine göre birbirlerine bu anaparaları ödemektedirler. Örneğin, yapılan sözleşmeye göre, X firmasının üzerinde anlaşılan tutardaki sterlini, Y firmasına verdiğini düşünelim. Öte yandan, Y firmasının da, elindeki doları X firmasına verdiğini varsayalım.



Şekil 1.8: Döviz (Para) Swapında Anapara Değişimi

2. Aşama: Firmalar, karşı taraftan aldıkları para cinsi üzerinden birbirlerine faiz ödemesi yapmaktadırlar. X firması, ilk aşamada aldığı doların faizini Y firmasına ödemektedir. Aynı şekilde, Y firması da, ilk aşamada aldığı sterlinin faizini X firmasına ödemektedir.



Şekil 1.9: Döviz (Para) Swapında Faiz Ödemesi

Faiz ödemeleri yapılırken, firmalar birbirlerine aralarındaki anlaşmaya göre, sabit faiz oranlarından, değişken faiz oranlarından ya da bir firma değişken diğeri sabit faiz oranından ödemeler yapabilmektedir. Buna göre, X firması sabit bir

²⁴ Saltoğlu, a.g.e., s.50.

orandan dolar faizi ödeyerek, karşılığında sabit bir orandan sterlin faizi elde edebilmektedir. X firması, sabit bir dolar faizi ödeyerek, bunun karşılığında değişken bir sterlin faizi de elde edebilmektedir. Faiz oranı ödemelerinin sabit veya değişken faizli olmasını firmalar kendi aralarındaki anlaşmaya göre serbestçe ayarlayabilmektedirler.

3. Aşama: Firmalar işleme ilk başladıklarında, birbirlerine verdikleri anaparaları sahibine iade etmektedirler. Buna göre, X firması en başta kendisine ödenen doları, Y firmasına iade edecektir. Y firması da, aynı şekilde, sözleşmenin ilk aşamasında aldığı sterlini X firmasına iade edecektir.



Şekil 1.10: Döviz (Para) Swapında Anaparaların İadesi

Özellikle, ithalat veya ihracat işlemleri yapan firmalar risklerini yönetebilmek için yabancı bir para türüne ihtiyaç duyabilmektedir. Bazı firmaların uluslararası kredibilitesi yüksek olmadığı için her piyasadan rahatlıkla kredi bulamamaktadır. Böyle durumlarda, döviz swapı işlemlerini kullanarak hem yabancı para riskinden kurtulma hem de borç maliyeti üstünlüğü sağlama fırsatı yakalamaktadırlar.²⁵

- **Faiz Swapı İşlemleri**

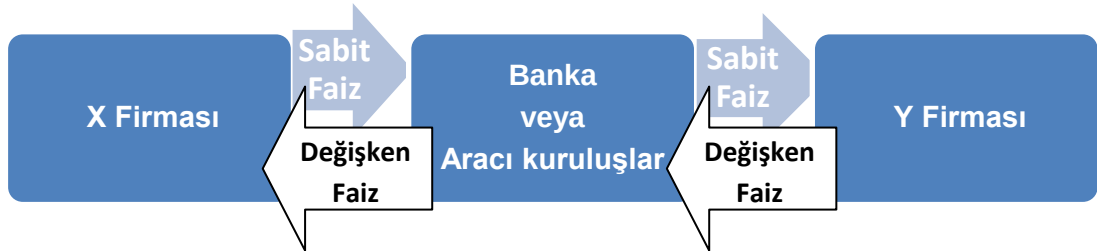
Farklı pazarlardan elde edilen benzer özelliklerdeki kredilerin sadece faizlerinin değiştirilmesidir. Bu işlemlerde, taraflar anapara değişimi yapmamaktadır. Özellikle, gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar, faiz swapı işlemleri sayesinde, borçların yapısını değiştirerek maliyet avantajı sağlamaktadırlar. Faiz ödemeleri değişken bir orandan sabit bir rasyoya veya sabit bir orandan değişken bir rasyoya dönüştürülebilmektedir. Hatta, değişken bir faiz oranından, yine değişken bir faiz rasyosuna faiz swapı işlemleri yapılması da mümkündür.

²⁵ Halil Seyidoğlu, **Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama**, Güzem Can Yayınları, Geliştirilmiş 16. Baskı, İstanbul, 2007, s.394.

Anapara, faiz tutarlarının üzerinden hesaplandığı meblağdır ve nosyonel (itibari) değer olarak adlandırılmaktadır. Swaplarda, değişken faiz ödemelerinde, genellikle LIBOR (London Interbank Borrowing Rate) oranı dikkate alınmaktadır.²⁶

Bu işlemlerde temerrüt yaşandığında, sadece faiz ödemeleri söz konusu olduğu için riskler faiz ödemeleriyle kısıtlanmıştır. Anapara riski bulunmamaktadır. Faiz swapı gerçekleştiren taraflar, ekonomideki faizle ilgili beklentilerine göre, bu işlemler sayesinde, daha düşük tutarda faiz ödemeleri yapmayı hedeflemektedirler. Değişken faiz ödemesini tercih eden taraf, faizlerin azalacağını öngörmektedir. Sabit faiz ödemesini tercih eden tarafsa, faizlerin artacağını öngörmektedir. Sözleşme gerçekleştirildikten sonra, eğer faiz oranları düşerse, değişken faiz ödemesini yapan taraf kâr elde etmektedir. Eğer, faiz oranları artarsa, sabit faiz ödemesini tercih eden taraf kâr elde etmektedir.

Örneğin, X firması, 3 yıl vadeli bir faiz swapı anlaşması yapmak için bir bankaya başvurur ve sabit faiz ödemeyi talep etsin. Y firması yine 3 yıl vadeli bir faiz swapı anlaşması yapmak için aynı bankaya başvurmuş olsun ve değişken faizli ödeme yapmak istesin. Swap işlemlerinde tarafların (X ve Y firmaları) piyasadaki öngörülerini birbirinden farklıdır. Bankanın aracılık, komisyon ücretlerini sıfır olduğunu varsayalım. X firması, yapılan anlaşmaya göre belirli bir anapara tutarı için yıllık % 11 oranında sabit bir faiz ödesin. Y firması ise aynı meblağ üzerinden, yıllık olarak libor için oluşan faizi ödesin. Yıllık libor faiz oranı, % 9 olursa, X firması, o yıl % 11 oranında sabit faizi öderken, Y firmasından % 9 oranında bir değişken faiz ödemesi alacaktır. Aradaki faiz farkı da, X firmasının faiz gideri olacaktır.



Şekil 1.11: Swap işleminde Temel Olarak Taraflar

Döviz ve faiz swapları dışında, basamaklı, kokteyl, emtia swapları gibi bir çok farklı swap türü bulunmaktadır. Örneğin, kredi temerrüt takasları (credit default

²⁶ Saltoğlu, a.g.e., s.47.

swap), günümüzde ülkelerin ve şirketlerin ekonomik gücünü gösteren önemli bir kriter olarak kullanılmaktadır.²⁷ Kredi temerrüt olaylarının sigortalanması maksadıyla ortaya çıkartılmış ürünlerdir. Borçluların temerrüde düşmesi söz konusu olduğu durumlarda, koruma sağlamaktadırlar. Bu ürünler zaman içinde, hem koruma hem de yatırım aracı haline dönüşmüşlerdir.

1.5.4 Opsiyon Kontratları

Bir ürünün, erkenden tespit edilmiş bir vadede, önceden belirlenmiş bir değer üzerinden alma veya satma hakkını sağlayan anlaşmalardır. Sözleşmeyi alan taraf, vade sonunda alım veya satım yapmayabilir.



Şekil 1.12: Opsiyonda Temel Olarak Taraflar

Yatırım yapan taraf için bir tercih, seçim özelliği taşıyan, kullanımı zorunlu olmayan sözleşmelerdir. Opsiyon alıcısı, sözleşmedeki vadede, opsiyon hakkını kullanmak cazipse, opsiyonu kullanacak aksi halde kullanmayacaktır. Bu açıdan, diğer vadeli sözleşmeler, taraflara yükümlülük getirirken, opsiyonlar alıcılara bir seçim hakkı sunmaktadır. Opsiyon alıcısı, elde ettiği hak karşılığında, opsiyon satıcısına prim veya opsiyon fiyatı olarak adlandırılan bir bedel ödemektedir. Opsiyon primi, teminatla aynı şey değildir. Opsiyon satıcısı, alıcı taraf hakkını kullanmak isterse, bu talebi karşılamakla yükümlüdür. Opsiyon alıcısının riski, ödediği prim kadardır. Opsiyon satıcısının riski ise teoride sınırsız olarak görülmektedir.

Opsiyon sözleşmelerinin tarihinin Romalılara kadar uzandığını iddia edilmektedir. Özellikle, 17. yüzyılda Hollanda'da lale soğanları üzerine yaygın olarak kullanılmıştır. Chicago Opsiyon Borsası'nın (CBOE) 1973 yılında kurulması, bu piyasaların gelişimine katkıda bulunmuştur. Bu tarihten sonra da, opsiyon sözleşmeleri dünyanın farklı bölgelerinde kurulan borsalarla, borsalarda da tercih edilmeye başlamıştır.

²⁷ İlknur Üner, Hakan Osmanoğlu, **Finans Dünyasında Krizler Türev Ürünlerin Gizli Doğası**, Scala Yayıncılık, Birinci Baskı, İstanbul, 2016, s.137.

Tezgah üstü piyasalar ile borsalarda işlem gören bu sözleşmeler, tarım ürünleri, değerli madenler gibi emtialar veya döviz, faiz, hisse senetleri gibi varlıklar üzerine gerçekleştirilebilmektedir. Esnek bir ürün olduğundan, enflasyon oranı üzerine bile düzenlenebilmektedir.

Opsiyon sözleşmelerini satan tarafın temerrüde düşme olasılığı bulunmaktadır. Bu riski yok etmek amacıyla, vadeli sözleşmelere benzer şekilde, işlemlerde teminat alınabilmektedir.

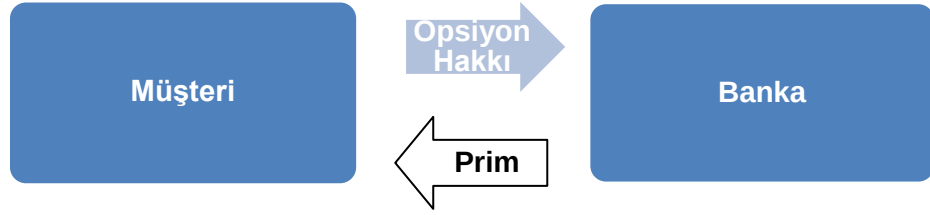
Opsiyonlar dayanak varlığın türüne, kullanım ile spot fiyatı arasındaki ilişkiye, vadeye, standart veya egzotik türde olmalarına göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Sahibine sözleşmedeki dayanak varlığı erkenden tespit edilmiş bir değerden alım hakkı sağlayan opsiyonlara alım opsiyonu(call opsiyonu), satma hakkı sağlayan opsiyonlara ise satım opsiyonu(put opsiyonu) denilmektedir.

Alım veya satım opsiyonlarında, işlemi alan ve satan olarak daima iki taraf bulunmaktadır. Alım veya satım opsiyonunda opsiyonun alıcısı, aldığı hak karşılığında, daima prim ödemektedir. Opsiyonun satıcısı açınsındansa, alım veya satım opsiyonun türüne göre, vade sonunda satış veya alış yükümlülüğü bulunmaktadır.

Alım opsiyonunu, ilgili dayanak varlığın fiyatının artacağını bekleyen ve şimdiden fiyatı sabitlemek isteyen yatırımcılar almaktadır. Alım opsiyonunu alan taraf, en fazla prim kadar zarar etmektedir. Bu opsiyonu satan tarafsaa, vade sonunda fiyatların düşeceğini ve opsiyon hakkının kullanılmayarak, prim kadar kâr elde edeceğini beklemektedir.

Örneğin, bir banka ile müşterisi arasındaki anlaşmaya göre, müşteri 5.000.000 dolar için 10 TL kur üzerinden bir Bankaya vade sonu 18.12.2020 olan Avrupa tipindeki bir alım opsiyonu satsın. Bu örnekte, Banka opsiyonu alan taraf, müşteri ise satan taraf olsun. Banka opsiyon hakkını alan taraf olduğu için bu örnekte müşterisine bir prim ödemektedir.

Opsiyon sözleşmesinde yer alan kura uygulama kuru denilmektedir. Banka, vade sonu geldiğinde piyasadaki spot kur ile opsiyon sözleşmesindeki kuru karşılaştırarak, opsiyon hakkını kullanıp kullanmayacağına karar verecektir.



Şekil 1.13: Alım Opsiyonu Örneğindeki Taraflar

Vade sonu geldiğinde, spot kur, 11 TL ise Banka opsiyon hakkını kullanacaktır. Opsiyon sözleşmesindeki gibi 10 TL üzerinden, 5.000.000 dolar almak için müşteriye 50.000.000 TL ödeyecektir. Bu durumda, Banka piyasadaki kurdan daha uygun fiyata dolar almış olacaktır. Bu örnekte, müşteri kurun 10 TL üzerine çıkmayacağını beklemektedir. Ancak, kurlar 10 TL üzerine çıkarsa, Banka opsiyon hakkını kullanmak isteyecektir ve müşteri opsiyonu satan taraf olarak, bankaya elindeki doları satmakla yükümlüdür.

Vade sonunda, spot kur 9 TL ise Banka opsiyon hakkını kullanmaz. Opsiyon sözleşmesindeki 10 TL kur üzerinden, dolar almak yerine, piyasadan daha ucuza dolar alacaktır. Banka, ödediği opsiyon primi kadar zarar edecektir. Bu durumda, müşterinin beklentisi gerçekleşmiş olacaktır. Bankanın zararı olan opsiyon primi aynı zamanda müşterinin de kârını oluşturacaktır.

Satım opsiyonunu gelecekte fiyatların düşeceği beklentisine sahip yatırımcılar, fiyatları şimdiden sabitlemek amacıyla almaktadırlar. Satım opsiyonunu, alan taraf en fazla prim kadar zarar etmektedir. Bu opsiyonun satıcısı, fiyatların artacağını, böylece opsiyonun uygulanmayacağını ve prim tutarında kâr edeceğini düşünmektedir.

Vadelerine göre, Amerikan ve Avrupa çeşidi şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Avrupa çeşidi olanlar yalnızca opsiyon süresi bitiminde kullanılabilirken, Amerikan tipi olanlar opsiyon süresi içinde talep edilen bir zamanda kullanılabilir.

Opsiyon hakkının kullanılması durumunda, uygulanacak fiyat kullanım(egzersiz) fiyatı olarak isimlendirilmektedir.

Tablo 1.2: Fiyat Farklılıklarına Göre Opsiyonların Sınıflandırılması

Opsiyon Türü	Kullanım Fiyatı < Spot Fiyat	Kullanım Fiyatı > Spot Fiyat	Kullanım Fiyatı = Spot Fiyat
Alım Opsiyonu	Kârda / Primde / Asli Değerli (In the money)	Zararda/ Primden uzak / Asli değersiz (Out of the money)	Başa baş (At the money)
Satım Opsiyonu	Zararda / Primden uzak / Asli değersiz (Out of the money)	Kârda / Primde / Asli değerli (In the money)	Başa baş (At the money)

Opsiyonlar kullanım fiyatıyla söz konusu dayanak varlığın peşin fiyatı arasındaki farka göre de gruplandırılabilir. Buna göre, alım ve satım opsiyonlarında, kullanım fiyatı ile spot fiyat birbirlerine eşit olduğu opsiyonlar başa baş opsiyon (at the money) olarak isimlendirilmektedir. Alım opsiyonlarında, spot fiyat, kullanım fiyatından küçükse primden uzak, zararda veya asli değersiz (out of the money) opsiyonlar, büyükse primde, kârda veya asli değerli (in the money) opsiyonlar olarak gruplandırılmaktadırlar. Satım opsiyonlarında ise kullanım fiyatı spot fiyattan küçükse zararda, primden uzak veya asli değersiz (out of the money) opsiyonlar, büyükse kârda veya primde veya asli değerli (in the money) opsiyonlar söz konusu olmaktadır.²⁸

Klasik opsiyon özelliklerini taşıyan opsiyonlar sade özellikleri nedeniyle vanilya(standart) opsiyonlar olarak isimlendirilmektedir. Standart opsiyon yapısının dışındaki opsiyonlara egzotik opsiyonlar denilmektedir. Çok sayıda egzotik opsiyon türü bulunmakta olup yatırımcıların ihtiyaçlarına göre, her geçen gün yeni çeşitleri ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki tabloda en yaygın kullanılan egzotik opsiyonlara yer verilmiştir. Özellikle, finans mühendislerinin de ilgilendiği egzotik opsiyonların, karmaşık yapıları nedeniyle fiyatlamaları da normalden daha zordur.

²⁸ Koy, a.g.e.,s.100.

Tablo 1.3: Genel Olarak Opsiyon Türleri

Standart Opsiyon Türleri	Vadelerine Göre Opsiyonlar	Spot-Kullanım Fiyatlarına Göre	Egzotik Opsiyonlar
- Alım Opsiyonu (Call) - Satım Opsiyonu (Put)	- Amerikan Tipi - Avrupa Tipi	- Primde/Kârda (in the money) - Başa baş (at the money) - Primden uzak/Zararda (out of money)	- Asya - Bermuda - Bileşik - Geçmişe Dönük - Bariyer - İkili - Seçici (Tercihli) - Gökkuşağı - Sepet - Mandal vb.

Asya opsiyonları, varlığın ortalama fiyatlarının baz alındığı opsiyonlardır. Bu sebeple, ortalama fiyat daha az dalgalı olduğu için diğer opsiyonlardan daha uygun fiyatlı olabilmektedirler. İlk kez Tokyo'da kullanıldığı için bu şekilde isimlendirilmiştir.

Bermuda opsiyonları, her ayın belirli günlerinde, örneğin her ayın onunda kullanılan opsiyonlardır.

Bileşik opsiyonlarda, iç içe iki opsiyonun bulunduğu sözleşmelerdir. Bu opsiyonlarda, dayanak varlıkta, bir opsiyondur. Alım opsiyonu alım veya satım hakkı, satım opsiyonu alım veya satım hakkı olarak dört çeşidi bulunmaktadır.

Geçmişe dönük opsiyonlar, vade içinde en uygun fiyattan alma veya satma hakkı vermektedir. Opsiyonun fiyatı vadesinde piyasada o anki en yüksek veya en düşük fiyata göre hangisinin daha cazip olduğuna göre ayarlanmaktadır. Bu nedenle bu opsiyonlara ayarlanmış opsiyonlar da denilmektedir. Uygulama fiyatı vade sonuna kadar tam olarak bilinmemektedir.

Bariyer opsiyonlar, dayanak varlığın fiyatı için önceden belirlenmiş bir ya da iki bariyeri geçtiğinde geçerli olan veya olmayan opsiyonlardır. Bu nedenle, bariyer opsiyonlar olarak isimlendirilirler. Bu opsiyonlar bilinen en eski egzotik opsiyonlardır. Vanilya opsiyonlardan daha ucuzdurlar. Bu sebeple, ekonomideki beklentilerine

göre korunma amacıyla veya spekülasyon amacıyla sık tercih edilmektedirler. Kendi içlerinde de farklı çeşitlere ayrılmaktadırlar. Temel olarak vanilya ile egzotik bariyer opsiyonlar olarak sınıflandırılabilirler. Bir tane dayanak varlığı ile bariyeri bulunan opsiyonlar vanilya bariyer türüne dahil olmaktadır. Geri ödemeli, alternatif, gökkuşağı, asya, yüzen, gelecekte başlayan egzotik bariyer opsiyonlar gibi çok sayıda egzotik opsiyon çeşidi bulunmaktadır.

Egzotik opsiyonların en basit türü ikili opsiyonlardır. Dijital opsiyonlar olarak da isimlendirilmektedirler. Opsiyon süresi bitiminde, kârda (in the money) bir opsiyon olursa, değişmeyen bir ödeme yapılmaktadır. Bu opsiyonlar, kısa vadeli yatırımlarda önemli bir alternatiftir. Standart vanilya opsiyonlarından daha ucuz oldukları için sık tercih edilmektedirler. Tek dokunuş, hep ya da hiç opsiyonlar olarak iki türde sınıflandırılabilirler. Tek dokunuş opsiyonlarında, vade içinde dayanak varlığın fiyatı, opsiyonun kullanım fiyatını geçerse ödeme yapılmaktadır. Hep ya da hiç opsiyonlarda ise opsiyon süresi bitiminde kârda (in the money) bir opsiyonsa ödeme yapılmaktadır.

Önceden belirlenmiş bir vadede ve kullanım fiyatında, opsiyon sahibine alım veya satım opsiyonu türünü tercih etme hakkı veren opsiyonlar tercihli (seçici) opsiyonlardır. Örneğin, 2021 yılında bir seçim yapılacağını düşünelim. Seçim dolayısıyla, piyasaların nasıl etkileneceği, alım veya satım opsiyonlarından hangisinin daha kârlı olduğu tam olarak öngörülemez. Böyle durumlarda, tercihli opsiyonlar kullanılabilir. Alım ve satım opsiyonlarında, vade sonlarının ve uygulama fiyatlarının aynı veya birbirinden farklı olduğu tercihli opsiyon türleri bulunmaktadır. Esnek yapılarından ve sahibine sunduğu alternatiflerden dolayı genellikle standart vanilya sözleşmelerden biraz daha pahalı opsiyonlardır.

İçinde iki ya da daha fazla dayanak varlığı içeren opsiyonlara gökkuşağı opsiyonları denilmektedir. Bu opsiyonlar içindeki dayanak varlık sayısına göre adlandırılabilir. Örnek olarak, içinde üç tane dayanak varlık varsa, üç renkli gökkuşağı opsiyonu olarak isimlendirilmektedir. Gökkuşağı opsiyonlarının da kendi içlerinde maksimum, minimum, daha iyisi, daha kötüsü veya iki varlık korelasyonlu gibi birbirinden farklı türleri bulunmaktadır. Vadeleri genellikle aynı olan alım ve satım türündeki opsiyonlardan oluşan vade sonunda, opsiyon sahibi için en kârlı olan opsiyonun kullanılabildiği opsiyonlar maksimum opsiyonlar, opsiyon satıcısı için

en kârlı opsiyonun uygulandığı opsiyonlar minimum opsiyonlar olarak isimlendirilmektedir. Dayanak varlıkları farklı olan forward sözleşmelerinden oluşan vade sonunda opsiyon alıcısının lehine olan sözleşmenin uygulandığı anlaşmalar daha iyisi opsiyonu, opsiyon satıcısının lehine olan sözleşmenin uygulandığı anlaşmalarsa, daha kötüsü opsiyonu olarak isimlendirilmektedir. İki dayanak varlık arasında bağlantı bulunan opsiyonlar iki varlık korelasyonlu opsiyonlardır. Bu opsiyonlarda, ikinci dayanak varlık, ilk varlıkla ilgili vanilya tipi bir opsiyon olmaktadır.²⁹

Bir varlık portföyüne bağlı olarak ödemeleri yapılan opsiyonlar sepet opsiyonlardır. Ödemelerde, bu portföy içindeki varlıklar toplu olarak değerlendirilmektedir. Genellikle, döviz kurları için tercih edilmektedirler. Aralarında düşük bağlantı bulunan farklı döviz türlerinden oluşan sepet opsiyonlarla maliyetler azaltılabilmektedir.

Uygulama fiyatlarının, belirli dönemlerde dayanak varlığın cari fiyatlarına göre yeniden belirlendiği anlaşmalar mandal opsiyonlardır. Fiyatları önceden belirlenmiş başa baş opsiyon serisi şeklinde çalışmaktadırlar.

Egzotik opsiyonlar, son derece esnek ve yatırımcıların ihtiyaçlarına göre tasarlanabilen ürünler olduğu için son yıllarda da çok tercih edilmektedirler. Her çeşit ürün ve duruma göre farklı egzotik ürünler geliştirilmesi mümkündür. Bu sebeple de, günümüze kadar çeşitlenerek gelişmiş ve yaygınlaşmış ürünlerdir.

Opsiyon fiyatlarını etkileyen, birbirinden farklı faktörler bulunmaktadır. Bunlardan en temel olanları, vade, dayanak varlığın fiyatı, faiz, kullanım fiyatı, ve oynaklıktır. Aşağıdaki tabloda, opsiyon primlerini etkileyen temel faktörlerin, alım ve satım opsiyonlarının primleriyle ilişkisi maddeler halinde gösterilmektedir.

²⁹ H. Betül Öngen, "Klasik Yatırım Araçlarına Alternatif Finansal Enstrümanlar: Opsiyonlar ve Egzotik Opsiyonlara Genel Bakış", **Akademik Bakış Dergisi**, Sayı: 48, Mart-Nisan 2015, ss. 223-237.

Tablo 1.4: Opsiyon Primlerine Etki Eden Temel Faktörler

Faktörler	Alım Opsiyonu Fiyatı	Satım Opsiyonu Fiyatı
Vade	Doğru Orantılıdır.	Doğru Orantılıdır.
Dayanak Varlığın Spot Fiyatı	Doğru Orantılıdır.	Ters Orantılıdır.
Faiz	Doğru Orantılıdır.	Ters Orantılıdır.
Uygulama (Egzersiz) Fiyatı	Ters Orantılıdır.	Doğru Orantılıdır.
Oynaklık (Volatilité)	Doğru Orantılıdır.	Doğru Orantılıdır.
Kâr Payı (Temettü)	Ters Orantılıdır.	Doğru Orantılıdır.

Kaynak: Burak Saltoğlu, Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev), (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 22 Aralık 2019, s.38.

Opsiyonların vadeleri uzadıkça veya volatilité arttıkça, alım ve satım opsiyonlarının fiyatları da artmaktadır. Volatilitenin yüksek olması, dayanak varlığın fiyatlarının da önemli düzeyde değişmesine neden olmaktadır.

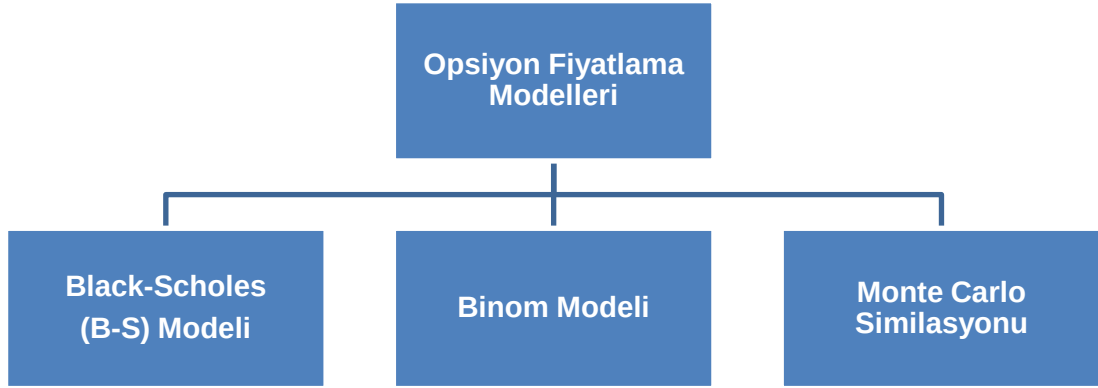
Dayanak varlığın peşin değeri artarsa, alım opsiyonu değeri de yükselmektedir. Satım opsiyonu fiyatı ise düşmektedir.

Faiz oranlarının artması, alım opsiyonu fiyatlarını arttıracak, satım opsiyonu fiyatlarını ise düşürecektir. Elde varlık bulundurma fırsat maliyeti faiz oranlarıyla ilişkili olarak artmaktadır.

Uygulama fiyatıyla alım opsiyonu fiyatı arasında ters orantılı bir ilişki, satım opsiyonu fiyatıyla ise doğru orantılı bir ilişki bulunmaktadır.

Kâr payı ödemesi tüm opsiyonlarda bulunan bir özellik değildir. Hisse senetleri ve endekse dayalı opsiyonlarda söz konusu olmaktadır. Kâr payı ödemeleri yapıldığında, hisse senetleri fiyatları azalmaktadır.

Opsiyonlar diğer varlıklardan daha farklı ve karmaşık fiyatlama yöntemlerine sahiptir. Opsiyonların fiyatlamasında en sık kullanılan yöntemler Black-Scholes (B-S) modeli, binom modeli ile Monte Carlo simülasyonu gibi sıralanabilmektedir.



Şekil 1.14: Opsiyon Fiyatlamalarında Kullanılan Modeller

- **Black-Scholes (B-S) Modeli**

Black- Scholes Modeli, Fischer Black, Myron Scholes ve Robert Merton ortaklığıyla geliştirilmiştir ve bu kişilerin isimleriyle anılmaktadır. Modelin en temel varsayımları genel olarak aşağıdaki gibidir:³⁰

- Avrupa tipi alım ve satım opsiyonları dikkate alınarak geliştirilmiştir.
- Vergiler, işlem maliyetleri ve komisyonlar bulunmamaktadır.
- Söz konusu vadede temettü ödemesi bulunmamaktadır.
- Oynaklık(volatilité) değişmez.
- Risksiz faiz haddi değişmez.

Model, belirli bir zamanda opsiyonun olması gereken teorik fiyatını hesaplamaya çalışmaktadır. Ancak, modelin varsayımları kısıtlayıcı olduğundan, daha sonradan model genişletilerek geliştirilmiştir. Bazı eksiklikleri bulunsa da piyasada en yaygın kullanılan opsiyon fiyatlama yöntemidir.

Basit olarak opsiyon fiyatını belirleyen unsurlar aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir.³¹

$$\text{Opsiyon Fiyatı (P)} = f (S, E, i, t, \sigma)$$

³⁰ Erol, **a.g.e.**, s.139-147.

³¹ Saltoğlu, **a.g.e.**, s.86.

S= Spot Fiyat

E= Kullanım (Uygulama) Fiyatı

i= Faiz oranı

t= Opsiyon süresinin bitimine kalan zaman

σ = Volatilite (oynaklık)

Diğer faktörler sabit kabul edildiğinde, yukarıdaki faktörlerden her birindeki değişimin, opsiyonun fiyatını nasıl etkilediği gösterilebilmektedir. Fiyat duyarlılıklarını ölçmek için kullanılan delta, gamma, theta, vega, rho gibi parametrelere opsiyon parametreleri denilmektedir. Bu parametrelerin isimleri yunancadan geldiği için grekler (greeks) olarak da isimlendirilmektedirler.

Dayanak varlığın spot fiyatındaki bir birimlik değişimin opsiyon fiyatına etkisi delta ile hesaplanmaktadır.³² Örneğin, bir alım opsiyonun delta değeri, 0.7 ise dayanak varlığın fiyatı 1 TL yükselirse, opsiyonun fiyatı da 0.7 TL yükselecektir.

$$\text{Delta} \Rightarrow \Delta = \frac{\partial P}{\partial S}$$

Dayanak varlığın fiyatındaki bir birimlik değişikliğin opsiyonun deltasında meydana getireceği değişiklik gamma ile ölçülmektedir.³³ Bazen delta yüksek oynaklığa sahip olabilmektedir. Deltanın duyarlılığının ölçülmesi de önem taşımaktadır.

$$\text{Gamma} \Rightarrow \Gamma = \frac{\partial \Delta}{\partial S}$$

Opsiyonun vadesi ile opsiyonun fiyatı arasındaki ilişkiyi theta göstermektedir.³⁴ Opsiyon fiyatının, vade yaklaştıkça ne kadar azaldığını ifade etmektedir. Opsiyonun süresinin bitimine yaklaştıkça hem alım hem de satım opsiyonlarının fiyatları düşmektedir.

³² Ceylan ve Korkmaz, **a.g.e.**, ss. 364-367.

³³ Akçay, Kasap, Doğuç ve Kasap, **a.g.e.**, ss. 214-223.

³⁴ Cihangir Çağlar Yalçın, **Türk Bankacılık Sektöründe Türev Ürünler ve Türev Ürünlerin Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2015, ss. 24-25.

$$\text{Theta} \Rightarrow \theta = \frac{\partial P}{\partial t}$$

Dayanak varlık fiyatındaki oynaklığın opsiyonun fiyatına etkisi vega ile ölçülmektedir.³⁵ Alım ve satım opsiyonları için pozitif değere sahiptir.

$$\text{Vega} \Rightarrow \sigma = \frac{\partial P}{\partial \sigma}$$

Faiz oranlarındaki bir değişimin opsiyon primine etkisi rho ile hesaplanmaktadır.³⁶ Diğer faktörlere göre, opsiyonun primini daha az etkilemektedir.

$$\text{Rho} \Rightarrow \rho = \frac{\partial P}{\partial i}$$

- **Binom Modeli**

B-S modelinin sınırlandırıcı varsayımlarının da etkisiyle opsiyon fiyatlamalarının nasıl yapılabileceğine dair farklı araştırmalar da yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda da, alternatif bir yöntem olarak da binom modeli geliştirilmiştir.

Binom modeline göre, bir senedin vade sonu fiyatı tam olarak bilinirse, o senede dayalı olan alım veya satım opsiyonu da fiyatlanabilecektir. Vade sonu fiyat hesaplanırken binom dağılımı kullanılmaktadır. Vade sonu fiyatıyla ilgili öngörüler yapıldıktan sonra, risksiz bir portföy oluşturulduğu farz edilmektedir. Yapılan varsayımlar ve hesaplamalarla risksiz portföyün bugünkü değeri tespit edilmektedir. Bu sayede, opsiyonun fiyatı da hesaplanmaktadır.

- **Monte Carlo Simülasyonu**

Bu yöntemi kullanabilmek için dayanak varlığın fiyatının zaman içinde değişimini gösteren matematiksel bir süreçte ihtiyaç bulunmaktadır. Finans teorisinde sıklıkla Wiener süreci kullanılmaktadır. Beklenen getiri ile volatilité hesaplanmaya

³⁵ Saltoğlu, a.g.e., ss. 89-91.

³⁶ Sudi Apak, Metin Uyar, **Türev Ürünler ve Finansal Teknikler**, Beta Basım A.Ş., 1. Baskı, İstanbul, 2011, ss. 91-99.

alışılmaktadır. Dayanak varlığın fiyatındaki değişimler, bir hata terimi ilave edilerek tespit edilmektedir. Vade sonunda dayanak varlık için bir fiyat bulunmaktadır. Süreç tekrar başa dönmekte ve en az on bin kez tekrar etmektedir. Elde edilen birbirinden farklı vade sonu fiyatların ortalaması alınmakta ve iskonto edilmektedir. Bu süreçlerle, opsiyon fiyatı hesaplanmaktadır.

Avrupa tipi alım ve satım opsiyonlarında uygulamak için geliştirilmiş bir yöntemdir. Amerikan tipi opsiyonlar için model kullanıldığında çok sağlıklı sonuçlar elde edilememektedir.

Opsiyonların esnek yapıları sayesinde, farklı vade ve fiyat seçeneklerini kullanan yatırımcılar, farklı risk ve getiri profilleri oluşturabilmektedir. Opsiyonlar, sahip oldukları özelliklerle çok fazla alternatif yatırım çeşidi sağlayabilmektedir. Yatırımcıların kullandıkları stratejilerle, düşen, yükselen hatta durgun piyasalardan bile kâr elde edilebilmektedir.

Yatırımcılar, alım ve satım opsiyonlarını kullanarak farklı stratejiler geliştirebilmektedir. Kelebek, pergel ve çanak yöntemleri bu stratejilerden bazılarıdır. Bu yöntemler, çizimlerinin benzediği şekillere göre adlandırılmıştır.

Genel olarak başlıca türev araçların en temel özellikleri aşağdaki tablo ile karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir.

Tablo 1.5: Türev Araçların Genel Özelliklerinin Kıyaslanması

Genel Özellikler	Forward	Futures	Swap	Opsiyon
İşlem Gördüğü Piyasa Türü	Tezgah üstü piyasalar	Borsalar	Tezgah üstü piyasalar	Hem tezgah üstü piyasalar hem de borsalar
Standart/ Esnek sözleşmeler	Esnek sözleşmeler	Standart sözleşmeler	Esnek sözleşmeler	Borsada ise standart, tezgah üstündekiler esnek
Karşı taraf riski	Bulunmakta	Bulunmamakta	Bulunmakta	Tezgah üstü ise bulunmakta, borsa ise bulunmamakta
Riske karşı koruma	Sağlamakta	Sağlamakta	Sağlamakta	Sağlamakta
Nakde dönüştürülme kolaylığı	Sağlamamakta	Sağlamakta	Genel olarak Sağlamamakta	Türüne ve piyasasına göre değişmekte

Kaynak: Sudi Apak, Metin Uyar, Türev Ürünler ve Finansal Teknikler, Beta Basım A.Ş., 1. Baskı, İstanbul, 2011, s.28.

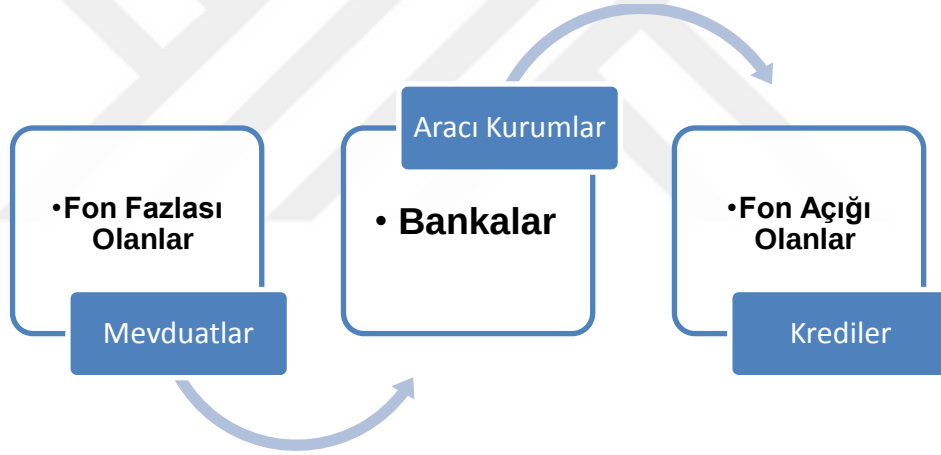
İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ, SEKTÖRDEKİ RİSKLER VE TÜREV İŞLEMLER

Bu bölümde, ülkemizdeki bankacılık sistemi, banka türleri, sektördeki başlıca risk çeşitleri açıklandıktan sonra, türev işlemlerin bankalar için önemi ile uluslararası piyasalardaki durumu hakkında bilgiler paylaşılmaktadır.

2.1. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ

Bankalar, genel olarak mevduat gibi kanallarla kaynak fazlası olanlardan aldıkları fonları, kaynak ihtiyacı olan kişi ve kuruluşlara belirli bir masraf karşılığı kullandıran kuruluşlardır. Faaliyetleri nedeniyle, para piyasalarındaki en kilit kuruluşlar olarak düşünülebilirler.



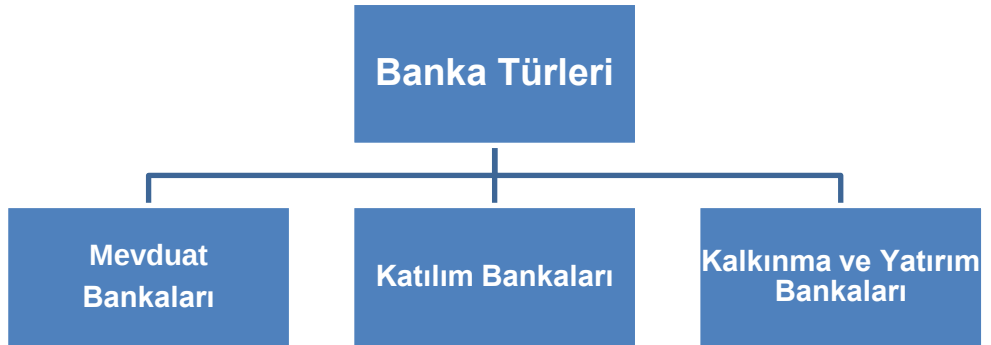
Şekil 2.1: Bankaların Fon Aktarım Mekanizması

Kaynak: Mahfi Eğilmez, Ercan Kumcu, **Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması**, Remzi Kitabevi, 11. Basım, 2007, İstanbul, s. 220.

Bankaların ilk ortaya çıktıklarından günümüze kadar en temel fonksiyonları topladıkları mevduatları, kredi olarak kullandırmalarıdır. Yukarıdaki şekilde bu işlemleri özetlenebilmektedir. Ayrıca, toplanılan fonlar, kredi dışında, tahvil, bono gibi değerli kağıtların alınmasında ya da farklı işlemleri için de kullanılabilirler.

5411 Sayılı Bankacılık Kanunu ile ülkemizdeki bankacılık işlemleri düzenlenmektedir. Bu kanunda yer verilen Banka tanımında, mevduat, katılım, kalkınma ve yatırım bankaları yer almaktadır. Söz konusu kanuna göre banka türleri aşağıdaki gibidir:

- **Mevduat Bankaları:** Temel faaliyeti mevduat toplayarak kredi kullandırma işlemleri olan kuruluşlardır. Yabancı kökenli mevduat bankalarının yurt içindeki şubeleri de bu kapsamda sayılmaktadır.
- **Katılım Bankaları:** Genel olarak özel cari ile katılma hesapları vasıtasıyla kaynak bulup kredi vermektedirler. Yabancı kökenli katılım bankalarının ülkemizdeki şubeleri de bu kapsamdadır. Bu bankaların çalışmaları mevduat bankalarına benzemesine rağmen, faizsiz finans işlemleri gerçekleştirilmektedir.
- **Kalkınma ve Yatırım Bankaları:** Mevduat ya da katılım fonu toplamayan, genel olarak faaliyetleri kredi verme üzerine olan bankalardır. Bu bankalar yasalarla verilen sorumlulukları yerine getirmektedirler. Kalkınma bankaları, gelişmemiş bölgelerdeki yatırımların finanse edilmesine katkıda bulunmaktadır. Yurt dışındaki benzer bankaların, ülkemizdeki şubeleri de bu kapsamdadır. Ülkemizdeki kalkınma ve yatırım bankaları, sermayelerinin ait olduğu kesime göre, kamusal, özel veya yabancı sermayeli bankalar olarak gruplandırılabilir.



Şekil 2.2: Ülkemizdeki Başlıca Banka Türleri

Yukarıdaki şekilde, ülkemizde faaliyette bulunan başlıca banka türleri yer almaktadır. Sektörde, önemli bir paya sahip olan mevduat bankaları, genel olarak kamusal, özel ya da yabancı sermayeli bankalar olarak gruplandırılabilir. Aşağıdaki tabloda ülkemizde faaliyetleri bulunan başlıca mevduat bankaları sermayelerinin ait olduğu kesime göre listelenmiştir.

Tablo 2.1: Türkiye'deki Başlıca Mevduat Bankaları Türleri

Türkiye'deki Başlıca Mevduat Bankaları Türleri	Toplam Adet
1-Kamusal Sermayeli Mevduat Bankaları Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. Türkiye Halk Bankası A.Ş. Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O	3
2- Özel Sermayeli Mevduat Bankaları Adabank A.Ş. Akbank T.A.Ş. AnadoluBank A.Ş. Fibabanka A.Ş. Şekerbank T. A.Ş. Turkish Bank A.Ş. Türk Ekonomi Bankası A.Ş. Türkiye İş Bankası A.Ş. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	9
3- Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları 3-A Türkiye'de Kurulmuş Yabancı Sermayeli Bankalar Alternatifbank A.Ş. Arap Türk Bankası A.Ş. Bank Of China Turkey A.Ş. Burgan Bank A.Ş. Citibank A.Ş. Denizbank A.Ş. Deutsche Bank A.Ş. HSBC Bank A.Ş. ICBC Turkey Bank A.Ş. ING Bank A.Ş. MUFG Turkey Bank A.Ş. Odea Bank A.Ş. QNB Finansbank A.Ş. Rabobank A.Ş. Turkland Bank A.Ş. Türkiye Garanti Bankası A.Ş. 3-B Türkiye'de Şube Açan Yabancı Sermayeli Bankalar Bank Mellat Habib Bank Limited Intesa Sanpaolo S.p.A JPMorgan Chase Bank N.A. Société Générale (SA)	21

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB), https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp, (çevrimiçi), 06.03.2020.

Yukarıda açıklanan banka çeşitlerinden farklı olarak, ülkelerde merkez bankaları da bulunmaktadır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Ülkemizde finansal sistemin düzenli işlemlerini sağlamak için öncelikle fiyatların dengeli olmasını ve parayla ilgili stratejilerin ayarlanmasını sağlamaktadır. Bu kapsamda, para basımı, zorunlu karşılıklar, açık piyasa işlemleri gibi araçları kullanabilmektedir.

Türkiye'deki bankalar, Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) gibi meslek kuruluşları ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), 5411 sayılı bankacılık kanununa uygun olarak faaliyet göstermektedirler. İlgili kanunda, bu kurum ve kuruluşların amaçlarına, haklarına ve özelliklerine detaylı yer verilmiştir.¹

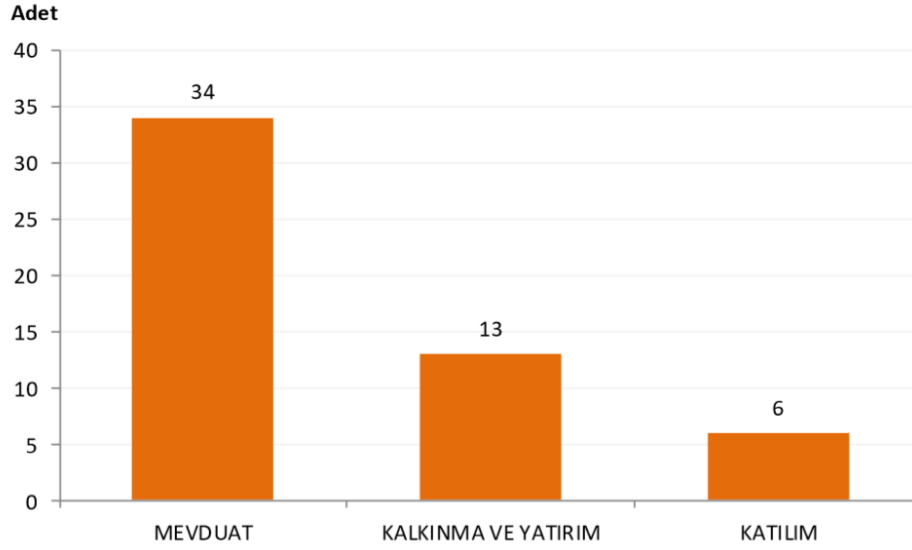
Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye'de Bankacılık sektörünün gelişerek güçlenmesi, haksız rekabetin engellenmesi gibi hedeflerle kurulan bir meslek örgütüdür. Katılım bankaları için benzer özelliklerdeki Türkiye Katılım Bankaları Birliği kurulmuştur. Bankacılık kanunu başta olmak üzere kanunlarla kendisine verilen görevleri gerçekleştirerek, piyasaların verimliliğinin artırılmasıyla ilgili olarak bankacılık sektörünün düzenlenmesi ve denetimi için gerekli kararların alınması ve uygulanması için BDDK kurulmuştur. Görevleri gereği bu kurumlar sektörün gelişimi için birbirleriyle koordineli faaliyetlerde bulunmaktadır.

Bu kurum ve kuruluşlar bankacılık sektörüyle ilgili verileri de kendi internet siteleri üzerinden belirli dönemlerde yayımlamaktadır.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu aracılığıyla üçer aylık dönemlerde yayımlanan Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporunun Aralık 2019 verilerine göre, Türkiye'de 34 adet mevduat bankası, 13 adet kalkınma ve yatırım bankası, 6 adet katılım bankası bulunmakta olup, hepsinin toplamı olarak 53 adet banka işlem yapmaktadır. Sektörde, mevduat bankalarının sayılarının diğerlerine göre daha fazla olduğu görülmektedir.

¹ Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB), <https://www.tkbb.org.tr/5411-sayili-bankacilik-kanunu>, (çevrimiçi), 29 Aralık 2019.

Banka Sayıları



Şekil 2.3: Türkiye'de Türlerine Göre Banka Sayıları

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Duyurular/Turk-Bankacilik-Sektoru-Temel-Gostergeler-Raporu-Aralik-2019-yayimlanmistir/789>, (çevrimiçi), Aralık 2019, s.1.

Aynı rapora göre, Aralık 2019 döneminde bankacılık sektöründeki toplam aktifler geçen üç aylık döneme kıyasla %5,1 artış göstermiştir. Buna göre, Aralık 2019 itibarıyla toplam aktifler 4.491 milyar TL tutarına ulaşmıştır.

Rapora göre, bilanço dışı kalemlerde yer alan, gayrinakdi kredi ve yükümlülükler geçen üç aylık döneme göre %4,7 artmıştır. Türev finansal varlıklar da, bir önceki üç aylık döneme göre, %0,4 artış göstermiştir.

Tablo 2.2: Türk Bankacılık Sektöründeki Seçilmiş Bilanço ve Bilanço Dışı Kalemlerinin Hacimleri

VARLIKLAR	Tutar (Milyar TL)	Yüzde Değişim (%)	
		Bir Önceki Çeyrek	Bir Önceki Yıl Sonu
NAKİT VE NAKİT BENZERİ KALEMLER*	450	2,3	9,3
ZORUNLU KARŞILIKLAR	193	3,0	21,8
KREDİLER	2.656	4,9	10,9
TAKİPTEKİ ALACAKLAR (Brüt)	151	13,4	56,0
MENKUL DEĞERLER	661	8,7	38,3
DİĞER AKTİFLER	530	5,2	25,0
TOPLAM AKTİFLER	4.491	5,1	16,1
YÜKÜMLÜLÜKLER			
MEVDUAT	2.567	8,7	26,1
BANKALARA BORÇLAR	533	1,7	-5,2
REPO İŞLEMLERİ	154	6,7	59,2
İHRAÇ EDİLEN MENKUL KIYMETLER	194	0,3	11,2
ÖZKAYNAKLAR	492	5,6	16,5
DİĞER YÜKÜMLÜLÜKLER	552	-5,4	-4,2
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER	4.491	5,1	16,1
* Nakit, Merkez Bankası, Para Piyasası ve Bankalardan alacaklar kalemlerinin toplamından oluşmaktadır.			

BİLANÇO DIŞI KALEMLER	Tutar (Milyar TL)	Yüzde Değişim (%)	
		Bir Önceki Çeyrek	Bir Önceki Yıl Sonu
Gayrinakdi Kredi ve Yükümlülükler	815	4,7	4,4
Taahhütler	4.006	-0,2	12,4
-Türev Finansal Varlıklar	3.223	0,4	10,9
-Diğer Taahhütler	783	-2,9	18,6

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Duyurular/Turk-Bankacilik-Sektoru-Temel-Gostergeler-Raporu-Aralik-2019-yayimlanmistir/789>, (çevrimiçi), Aralık 2019, s.2.

TBB tarafından, sektöre dair yıllara göre, çok detaylı veriler yayımlanmaktadır. Örneğin, çeyrek dönemler halinde aktif büyüklüklerine göre, bankaların sıralaması düzenli olarak yayımlanmaktadır.

TBB tarafından yayımlanan 30.09.2019 tarihli aktif büyüklüklerine göre banka sıralamasına göre, ülkemizde aktif büyüklüğü en fazla olan Ziraat Bankası'dır. Listeye göre, Halk Bankası ikinci sırada yer almaktadır ve onu İş Bankası takip etmektedir. Dördüncü sırada Vakıfbank, beşinci sırada Garanti Bankası yer almaktadır.

Tablo 2.3: 30.09.2019 İtibarıyla Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması (Milyon TL)

	Banka	Toplam Aktifler	Toplam Krediler*	Toplam Mevduat	Toplam Öz Kaynaklar	Ödenmiş Sermaye	Net Dönem Kâr/Zararı	Bilanço Dışı Hesaplar
1	T.C. Ziraat Bankası A.Ş.	618.228	432.155	403.507	65.125	6.100	3.844	2.468.597
2	T. Halk Bankası A.Ş.	443.499	304.512	284.030	30.203	1.250	924	1.689.912
3	T. İş Bankası A.Ş.	434.745	269.076	264.022	54.624	4.500	3.758	1.343.139
4	T. Vakıflar Bankası T.A.O.	386.845	274.292	229.647	30.515	2.500	1.522	3.891.184
5	T. Garanti Bankası A.Ş.	374.335	236.724	231.062	51.513	4.200	4.936	2.012.495
6	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	373.283	231.723	210.944	40.207	8.447	3.337	8.089.608
7	Akbank T.A.Ş.	351.448	192.603	214.848	51.541	5.200	4.088	1.798.869
8	QNB Finansbank A.Ş.	174.192	111.425	99.147	15.475	3.350	1.960	1.227.241
9	Türk Eximbank	157.546	137.034	0	8.696	7.160	1.044	282.860
10	Denizbank A.Ş.	148.280	100.200	96.804	17.197	3.316	1.017	943.973

*Toplam Krediler = "Varlıklar" tablosundaki "İtfa Edilmiş Maliyeti ile Ölçülen Finansal Varlıklar (net)" başlığı altında yer alan "Krediler" rakamı kullanılmıştır.

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği(TBB), <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 31 Aralık 2019.

Aktif büyüklüklerine göre bankaların sıralaması incelendiğinde, mevduat bankalarının listenin ilk sıralarında yer aldığı tespit edilmiştir. Kamu sermayeli mevduat bankalarının ise sıralamada ilk sıralarda yer aldığı gözlemlenmiştir. Sıralamada ilk onda yer alan Bankalara yukarıdaki tabloda yer verilmiştir.

2.2. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER

2.2.1. Risk Terimi

Risk genel olarak gerçekleşme olasılığı bulunan negatif durumları ifade etmek için kullanılmaktadır. Gelecek ile ilgili bir terim olup öngörülerin tutmadığı ihtimali belirtmektedir. Öngörülen getirinin sağlanamaması ihtimali ise finansal perspektiften riski betimlemektedir. Belirsizlik ya da tahmin edilebilir maliyetler risk ile aynı şey değildir. Riskte, olası neticelere dair nesnel bir şekilde ihtimal dağılımı sağlanabilmektedir. Ancak, belirsizlikte olası neticelere dair nesnel bir ihtimal dağılımı söz konusu değildir. Maliyetler genel olarak öngörülebilir ve aniden ortaya çıkan (beklenmeyen) harcamalar olarak ikiye ayrılabilir. Mesela bir şirketin faaliyetlerini sürdürmesi için gerekli öngörülebilir maliyetler risk değildir. Aniden ortaya çıkan, beklenmeyen harcamalar ise riskin temelini oluşturmaktadır. Mesela, yapılan harcamaların fiyatlarındaki volatilité risk olarak değerlendirilebilmektedir. Plasmanların meblağı, risk ile ilgili önemli bir terimdir. Plasmanların tutarı, karşılaşılabilecek zararın hacmini etkilemekte ancak oluşabilecek zarar ihtimali için bir veri sağlamamaktadır. Riskin mevcut durumu ve gerçekleri yansıtacak biçimde ölçülmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, geçmiş verilerden yararlanılarak kâr veya zarar gibi neticelerin ihtimal dağılımları incelenebilmektedir ancak kriz gibi dönemlerde yapılan hesaplamalar tam olarak gerçeği yansıtmayabilmektedir. Riskin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için temelinde yatan nedenler net bir biçimde ortaya konulmalıdır. Öte yandan, bazı risk faktörlerinin bazen birlikte hareket edebildiği de gözden kaçırılmamalıdır.²

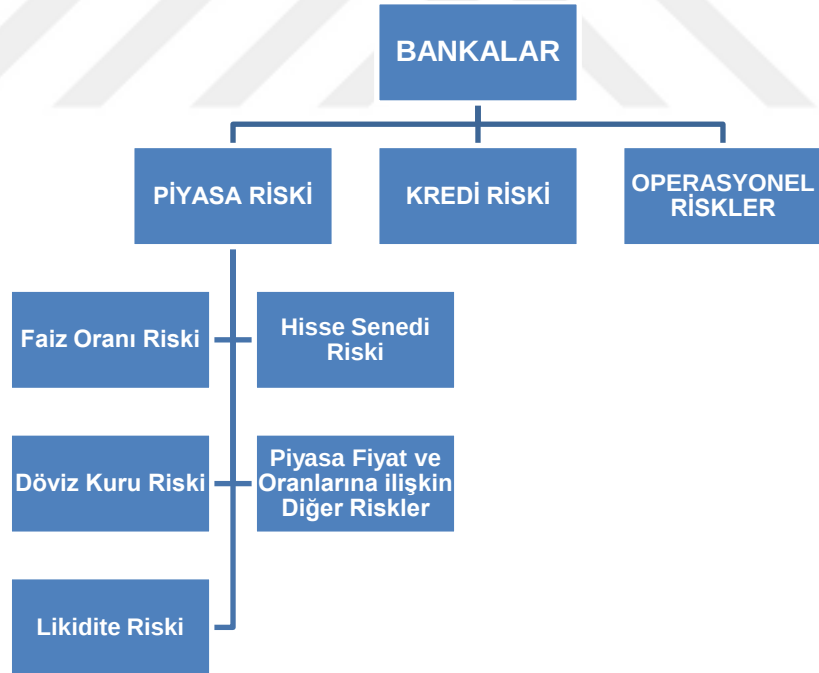
2.2.2. Bankacılık Sistemindeki Risk Türleri

Bankacılıkta yapılan işlemlerin temelinde risk mevcuttur. Örneğin, en basit bir bankacılık işlemi olarak kredi verilmesi durumunu düşünelim. Krediyi alan tarafın, aldığı bu krediyi geri ödeyememe riski bulunmaktadır. Dolayısıyla, çeşitli teminatlar

² Erdinç Altay, **Bankacılıkta Risk: Piyasa Riski Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi**, Derin Yayınları, Gözden Geçirilmiş İkinci Basım, İstanbul, 2015, ss. 1-4.

almasına rağmen, banka verdiği kredi ödemelerini geri alamazsa, bu kredi işleminden zarar edecektir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, risk zarara uğrama ihtimalidir. Bankalar taşıdıkları riskleri ellerindeki araçları kullanarak verimli bir şekilde yönetmeye çalışmaktadırlar.

Risk türleri farklı kaynaklarda değişik şekillerde sınıflandırılmıştır. Bu kategoriler incelendiğinde, bankalar yaptıkları işlemler nedeniyle genel olarak üç tür riskle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu riskler, piyasa riski, kredi riski ile operasyonel risklerdir. Piyasa riski, bankaların sahip oldukları değerleri etkileyen ekonomideki makro faktörlerdeki oynaklıklardan kaynaklanan risklerdir. Kullanılan kredilerin vadesinde ve eksiksiz olarak geri alınamaması kredi riskidir. Bu riskler haricinde geriye kalan tüm riskler operasyonel risk tanımına girmektedir. Örneğin, uygulamalardan ya da yöntemlerden dolayı yapılan yanlışlar operasyonel riskleri oluşturmaktadır. Bankaların karşı karşıya oldukları risk çeşitleri temel hatlarıyla aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Şekil 2.4: Bankaların Karşı Karşıya Oldukları En Temel Riskler

Kaynak: K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, s. 288.

2.2.2.1. Piyasa Riski Türleri

Fiyatlar ile rasyolardaki volatilité bu risklerin hesaplamalarının temelini oluşturmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle, genel olarak faiz oranlarındaki, döviz kurlarındaki ya da menkul kıymetlerin fiyatlarındaki volatilité bu risk çeşidinin kökenini oluşturmaktadır. Fiyatlardaki hareketler nedeniyle sahip olunan aktiflerin değerlerinin azalma olasılığı bulunmaktadır. Mesela, bir bankanın portföyünde değerli madenler, menkul kıymetler gibi araçlar yer almaktadır. Bu aktiflerin değeri düştüğünde, bankanın elindeki enstrümanların değeri azalacağından zarar elde edilecektir.

Faiz oranlarındaki artış ya da azalışlar sebebiyle bankalar faiz risklerine katlanmaktadır. Örneğin, faiz oranlarının öngörülemez bir biçimde arttığını veya azaldığını düşünelim. Bu durum, beklenmeyen durum, bankaların getirilerini düşürebilmektedir ya da maliyet unsurlarını yükseltebilmektedir. Sahip oldukları menkul kıymetlerin taşıdığı değişik süreler yüzünden bu risk çeşidi ile sık karşılaşan kurumlardır. Bilanço hesaplarında süre ya da faizle ilgili birbirlerine göre dengesizlikler oluştuğunda bu riskle karşılaşabilmektedirler. Ya da, farklı ürünlere faiz oranları uygulanırken yanlış ilişkilendirmelerden dolayı da bu sıkıntı yaşanabilmektedir. Bankalar bu riskleri başarılı yürütebilirse, getiri elde edebilmektedirler ancak normalin üzerinde risk alınması, hem beklenen getirileri tehdit etmekte hem de kaynak şeklini olumsuz etkilemektedir.³

Faiz oranlarına hassas olan varlıklarla, kaynakların birbirlerine göre süreleri faiz riskinin önemli kaynaklarından birisidir. Faiz oranlarının özgürce belirlendiği pazarlarda risk yönetimine de daha çok dikkat edilmektedir. Ülkemizdeki bankaların bilanço özellikleri incelendiğinde, varlıkların vadeleri, kaynaklara göre daha uzundur. Bu sebeplerle, faizlerdeki artışlar, bankalarda büyük zararlara yol açabilmektedir. Mesela, ülkemizde bankalar, yıllık olarak değişmeyen bir rasyodan verdiği bir borcu, kısa vadeli değişken bir rasyoya sahip mevduatla karşılamaya çalışmaktadır. Faizler yükseldiğinde de, bankalar zarar etmektedir. Kaynaklarının giderleri artmaktadır.

İşlem yapılan dövizlerin fiyatlarındaki oynaklıklardan kaynaklanan riskler döviz kuru riskleridir. Bankalar faaliyetleri yüzünden sürekli olarak bu riskle de karşı

³ Kemal Küçükseren, **Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkisinin Analiz Edilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2019, ss. 4-5.

karşıyadırlar. Müşterileriyle yaptıkları anlaşmalar, yapılan tahsilatlar, ekonomideki öngörülerine göre alınan pozisyonlar ya da krediler gibi nedenlerle devamlı olarak yabancı para türleriyle işlemler yapan kurumlardır. Dövizle yapılan faaliyetlerde, genellikle getiri ya da zarar elde etme ihtimali bulunmaktadır.

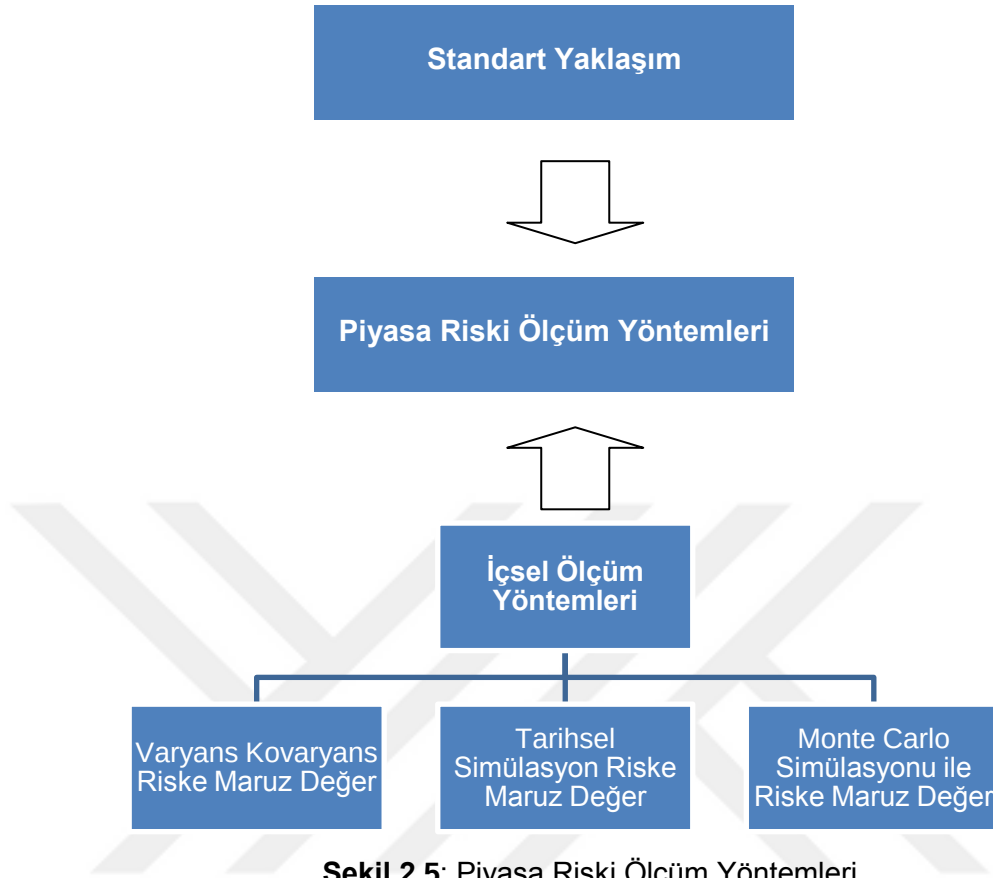
Bankanın varlıklarını yeterince süratle nakit paraya dönüştürememesi ya da kaynaklarıyla ilgili olarak işlemlerini sürdürecektir nakdi ucuz ve süratle temin edememesi likidite riski olarak tanımlanmaktadır. Nakit sıkışıklığı nedeniyle, yükümlülükler yerine getirilemezse, zarar elde etmektedir. Bankalar, getirilerini arttırmak için bu riskleri de üstlenmektedirler ancak bu risklerin aşırı oranda artırılması gelirlerin düşmesine, borçların ödenememesine yol açabilmektedir. Nakit sorunu yaşayan bir banka, bu sorunu çözmek için sahip olduğu varlıkları satabilir ya da yükümlülüklerini arttırabilmektedir. Genel olarak bankalar, müşterilerinin plasmanlarını, mevduatlarını geri istemeleri durumunda nakit sıkışıklığı yaşayabilmektedir. Ülkemizde piyasalardaki işlem sayılarının ve tutarlarının az olması, yeterli büyüklüklerdeki işlemlerin yapılmaması gibi nedenlerle likidite riski bankalar için ayrı bir yere sahiptir. Nakde dönüşüm hızı yüksek sayılan piyasalarımızda bile tıkanıklıklar yaşanabilmektedir.

Hisse senetleri, tahviller, bonolar gibi kıymetli evrakların fiyatlarındaki volatilite de yaşanabilecek risk türlerindendir.

Piyasa riskleri bir çok risk türünü içinde barındırmaktadır. Bu sebeple, risklerin birlikte yaratabileceği olası sonuçlara da önem verilmelidir.

Piyasa riskinin ölçümünde değişik yöntemler bulunmaktadır. 1990'lı yıllarda Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), standart hesaplama yöntemi yaklaşımını önermiştir. Ancak, bu yöntem sabit özellikleri sebebiyle farklı organizasyonlarda bile benzer kurallar kullanılmasını gerektirmektedir. Standart yöntem dışında, Türk bankaları, BDDK aracılığıyla içsel hesaplama yöntemleri kullanmaları konusunda özendirilmektedir. İçsel hesaplama yöntemlerinin başlıca türleri, aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.⁴

⁴ Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, Ankara, 2018, ss. 775-779.



Şekil 2.5: Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri

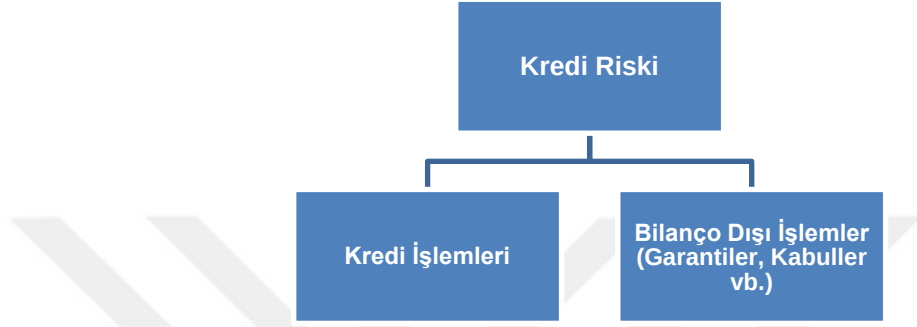
Kaynak: K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, ss. 293-294.

İçsel ölçüm yöntemlerinde, yer alan tüm metotların avantajlı ve dezavantajlı yönleri bulunmaktadır. Bir vadede yitilmesi muhtemel meblağ, riske maruz değeri ifade etmektedir. Bu yöntemlerin kullanılması için eski tarihlere ilişkin güçlü verilere sahip olmak önem taşımaktadır. Varyans kovaryans metodunda, verilerin normal dağıldığına dair bir hipoteze dayanmaktadır. Ancak, normal dağılıma sahip olmayan verilerle karşılaşılabilir. Tarihsel simülasyon yaklaşımı, geleceğin, geçmişin bir yinelenmesi olduğu hipotezine dayanmaktadır. Bu kapsamda, verilerin histogramı oluşturulmaktadır. Bu yöntemde, verilerin alındığı piyasanın özellikleri önem taşımaktadır. Piyasanın sabit nitelikleri olduğu kabul edilmektedir. Monte Carlo simülasyonu yaklaşımı, farklı yaklaşımlara dayandığı için diğerlerine göre daha komplike bir metottur.⁵

⁵ A.e., ss. 780-790.

2.2.2.2. Kredi Riski

Genel olarak, bankaların verdikleri borçların daha önceden üzerinde anlaşılan şekilde ifa edilememesi durumu kredi riskini tanımlamaktadır. Borcu veren taraf bu riski üstlenmektedir. Hem kredi işlemleri hem de değerli kağıtlara yapılan yatırımlar gibi bilanço dışındaki işlemlerde de kredi riski bulunabilmektedir.⁶



Şekil 2.6: Kredi Riskinin Kaynakları

Bankacılık faaliyetlerinin esasını kredi işlemleri oluşturmaktadır. Temel olarak bankalar, kaynak fazlası olanlarla, kaynak açığı olanlar arasında aracılık eden ve bu aracılık karşılığında komisyon gibi isimlerle ücretler alan kuruluşlardır. Bankalardan kredi alan kişi ya da kurumlar, zamanı geldiğinde bu borçlarını ödemede temerrüde düşebilmektedirler. Bu riski düşürebilmek için bankalar teminatlar almakta ve müşterilerinin risklilik düzeylerini hesaplamaya çalışmaktadırlar. Bu kapsamda, müşterilerin sistemde yer alan geçmiş bilgileri kullanılabilir. Dolayısıyla, bilgilerin düzgün ve tutarlı bir şekilde muhafaza edilmesi önem taşımaktadır. Karşı tarafın borcunu ödeyememesi nedeniyle bankaların zarara uğramaması için yapılacak analizlerin mantıklı ve doğruyu yansıtacak biçimde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.⁷

Bankaların müşterileriyle yaptıkları türev işlemler de, banka tarafından bir çeşit gayrinakdi kredi gibi değerlendirilmektedir. Kredi işlemlerinde olduğu gibi, türev işlemlerde de, müşterilerle sözleşmeler yapılmakta ve teminatlar alınmaktadır. Bankalar tarafından, müşterilerin limitleri ile riskleri kontrol edilmektedir. Alınan

⁶ K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, s. 295-297.

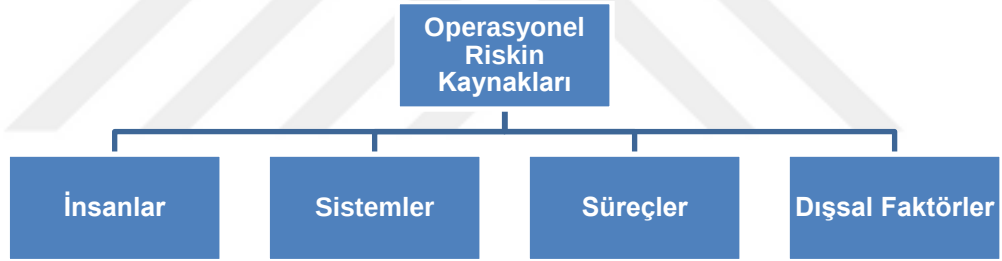
⁷ Hasan Kaval, **Bankalarda Risk Yönetimi**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000, ss. 61-67.

teminatların yeterli gelmediği durumlarda, türev işlemler için ek olarak da teminat talep edilebilmektedir.

Kredi riski ölçümü için birbirinden farklı yöntemler bulunmaktadır. Müşterilerin kredibilitesi değerlendirilirken, yapılan istihbarat çalışmalarında, bankaların datalarının doğru bilgilerden oluşması ve uyumu, gerekli yazılımların yeterliliği, içsel derecelendirme çalışmaları önem taşımaktadır.

2.2.2.3. Operasyonel Riskler

Kişiler, uygulamalar, yöntemler ya da dış faktörlerden dolayı bankaların zarar etmesidir. Kredi riskleri ya da piyasa riskleri haricindeki riskler bu kapsamda değerlendirilmektedir. Günümüzde teknoloji hızla değişmekte ve gelişmektedir. Bu durum, operasyonel süreçleri de geliştirmektedir. Bir yandan yaşanan değişimlere ayak uydurulmaya çalışılmakta öte yandan denetim mekanizmaları oluşturulmaya çalışılmaktadır.



Şekil 2.7: Operasyonel Riskin Kaynakları

Kaynak: Erdiñç Altay, **Bankacılıkta Risk: Piyasa Riski Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi**, Derin Yayınları, Gözden Geçirilmiş İkinci Basım, İstanbul, 2015, ss. 16-17.

Operasyonel riskle başa çıkılabilmesi için kökenlerinin net olarak ortaya konulması önem taşımaktadır. Kişiler, eğitimsizlik, özensizlik gibi nedenlerle taksirle ya da kasıtlı olarak suç işleyerek de bu riskin kökenini oluşturabilmektedirler. Zaman geçtikçe yeni yöntemler ortaya konulmaktadır. Banka personelleri yeni ortaya çıkan her ürüne tam olarak hakim olamayabilmektedir. Ya da, uzun çalışma saatleri personeli yorabilmektedir. Bu durum, çalışma isteğini de azaltmakta, işe

konsantrasyonu da olumsuz etkilemekte ve motivasyonu düşürmektedir. Sonuç olarak yapılan iş ve işlemlerde yanlışlıklar yapılabilmektedir.⁸

Teknolojideki sürekli gelişmeler, sahip olunan sistemlerin de devamlı dönüşümünü gerekli kılmaktadır. Örneğin, eskiden bankacılık işlemleri için banka şubelerine başvuruluyorken, artık internet bankacılığı gibi uygulamalarla müşteriler bulundukları yerden işlemlerini gerçekleştirebilmektedirler. Bankalar, rekabet güçlerini arttırabilmek için sistemlerini güncellemektedirler. Bu değişikliklerde, bilgilerin gerektiği şekilde korunmaması, uyum sorunları, yanlış harcamalar, emniyet problemleri operasyonel risklerin kökenini oluşturan nedenlerdendir.

Bankaların iç sistemleriyle ilgili örneğin, denetimlerin yeterli olmaması ya da personellerin yükümlülüklerinin net olarak ortaya konulmaması gibi süreçler de bu risklere neden olabilmektedir. Kanunlar, siyasi olaylar, hırsızlık, dolandırıcılık, doğa ile ilgili felaketler gibi bankanın içinden kaynaklanmayan dış faktörler de, bu risklere neden olabilmektedir.⁹

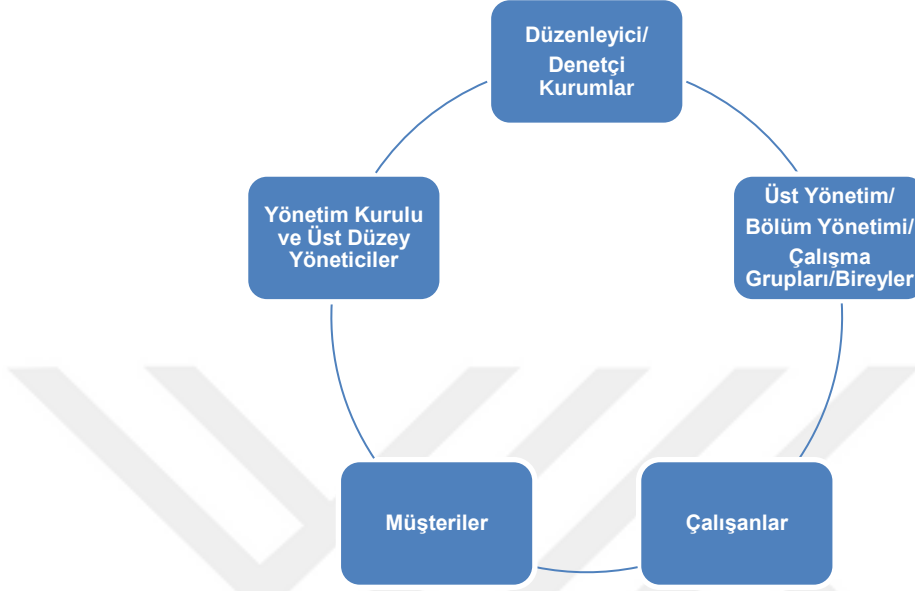
Operasyonel riskin kaynağı kurumlara göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin, bir bankada yaşanan operasyonel riskin kökeni, çalışan personellerin yanlış iş yapmalarından kaynaklanabilmektedir. Başka bir bankada ise uygulamalardaki sıkıntılar riskin kökeni olabilmektedir. Riskin kaynakları tam olarak ortaya konulduktan sonra, sorunların çözümü aşamasında gereken harcamalar yapılmalıdır. Bu kapsamda, mesela, personel iş/işlemleri tam bilmediğinden yanlış yapıyorsa, söz konusu banka çalışanlarının bilgi seviyelerini arttırmaya yönelik harcamalar yapmaktadır. Ya da, uygulamalarda sıkıntılar varsa, bu sorunların giderilmesine yönelik harcamalar yapılmaktadır.

Bankalar, operasyonel risklerden korunabilmek için belirli bir miktar kaynak ayırmaktadır. Operasyonel riskin hesaplanması, diğer risk türlerine göre daha güçtür. Bu riskin hesaplanması için de, yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya gibi farklı teknikler geliştirilmiştir. Tüm hesaplama yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Yukarıdan aşağıya yönteminde, risklerin yönetimi için tahsis edilen kaynakta, faiz haricindeki harcamaların bir oranı kullanılmaktadır. Bu

⁸ Bolgün, Akçay, **a.g.e.**, s. 299.

⁹ Dilek Leblebici Teker, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi "Örnek Banka Uygulamalı"**, Literatür Yayıncılık, Birinci Basım, İstanbul, 2006, ss. 33-34.

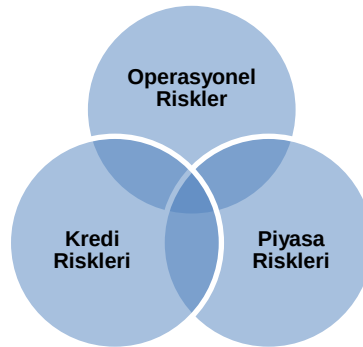
yöntemin, anlaşılması biraz zordur. Aşağıdan yukarıya yönteminde ise risk oluşmadan önce tedbirler alınmaktadır.



Şekil 2.8: Operasyonel Risklerden Etkilenen Gruplar

Kaynak: K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, s. 298.

Aşağıdaki şekilde belirtildiği gibi riskler birbirleriyle benzer hususlar içermektedirler. Risk yönetimi açısından değerlendirildiğinde, risklerin birbirleriyle de ortak hareket edebilecekleri atlanmamalıdır. Bu kapsamda, seçilecek stratejiler de bütünlüşmüş olmalıdır.



Şekil 2.9: Risklerin Kesişim Kümesi

Kaynak: K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, **Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, s. 297.

1970'lerde Bretton Woods uygulamasından çıkılmasıyla, döviz kurlarının özgürce belirlenmesi, yaşanan savaşlar nedeniyle petrol ve yabancı paraların değerlerindeki volatilité sonucu borçlarını geri alamayan bankaların zarar etmelerine neden olmuştur. Sonuçta, gelişmiş ülkeler, bankaların yaşadıkları sıkıntıların azaltılması için bir araya gelmişlerdir. Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) tarafından basel çalışmaları yönetilmiştir. Bu grup, bankaların yükümlölükleri karşısında, belirli bir sermaye ayırmaları gerektiği hususunda görüş birliğine varmışlardır. Birinci basel mutabakatına göre, bankaların üstlendikleri riskler karşılığında en az %8 oranında öz kaynağa sahip olması gerekmektedir. Bu görüşler her ne kadar, öneri özelliğinde açıklansa da, bu oranlara sahip olmayan bankalar zaman içinde uluslararası piyasalardan uzaklaştırılmıştır. Basel I mutabakatında sadece kredi riskleri temel alınmıştır. Çünkü, o dönemde, bankalar ağırlıklı kredi riskleri ile yüzleşmişlerdir.¹⁰

Basel I

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Öz kaynak}}{\text{Kredi Riskleri}} \geq \%8$$

Zaman geçtikçe, özellikle döviz kurlarındaki, faiz oranlarındaki volatilité, piyasa ve operasyonel risklerin de sermaye hesaplamalarında dikkate alınması gerektiğini göstermiştir. Bu nedenlerle, Basel II mutabakatı geliştirilmiştir.¹¹

Basel II

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Öz kaynak}}{\text{Kredi Riskleri} + \text{Piyasa Riski} + \text{Operasyonel Risk}} \geq \%8$$

Basel I ile Basel II mutabakatları arasındaki önemli farklılıklar aşağıdaki tablo ile kısaca özetlenmiştir.

¹⁰ Hasan Candan, Alper Özün, **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, İstanbul, 2009, ss. 5-12.

¹¹ Teker, **a.g.e.**, ss. 15-23.

Tablo 2.4: Basel I ile Basel II Mutabakatları Arasındaki Temel Farklar

Basel I Mutabakatı	Basel II Mutabakatı
Tek çeşit risk hesaplamasına dayandırılmıştır.	Bankaların kendi iç risk yönetim yaklaşımlarına, kontrollerine, piyasa disiplinine bağlı bir denetim öngörülmektedir.
Bütün kurumlar için bir çeşit model kullanılmaktadır.	Katı olmayan bir sistem öngörülmektedir (başarılı bir risk yönetimi amacıyla sermaye destekleri uygulanabilmektedir).
Riske karşı daha az hassastır.	Riske karşı daha fazla hassastır.

Kaynak: Dilek Leblebici Teker, **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi "Örnek Banka Uygulamalı"**, Literatür Yayıncılık, Birinci Basım, İstanbul, 2006, s. 21.

Türev araçların zaman içinde çeşitliliğinin ve hacminin artması, beraberinde riskleri de arttırmıştır. Karmaşık ürünlerin yeterince anlaşılamaması ve denetimlerinin doğru şekilde yapılamaması hatalı değerlendirmelere yol açmıştır. Bankalar verdikleri borçları geri alamamış ve nakit yetersizliği yaşamışlardır. 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) kökenli yaşanan kriz sonrasında tüm dünyaya yayılmıştır. ABD ile Avrupa'da bankalarla şirketler yükümlülüklerini yerine getiremediklerini açıklamış ve bütün tedbirlere karşı kriz derinleşmiştir. Bu nedenle, yaşanan sorunları bertaraf edebilmek için likiditeyi ön plana alan Basel III geliştirilmiştir.

2.2.2.4. Diğer Risk Türleri

Bankaların karşı karşıya olduğu pek çok risk türü bulunmaktadır. Bu riskler farklı şekillerde de sınıflandırılabilir. Diğer riskler kapsamında, ülke riski, sermaye yetersizliği riski gibi risklere yer verilebilmektedir.

Bankaların sermayeleri ile risklere karşı savaşılabilecek kabiliyetleri sermaye yetersizliği riskinin varlığını ortaya koymaktadır. Ülkelerin sahip oldukları ekonomik veya sosyal yapısal özelliklerin sonucunda, dış borçlarını ödeyemez hale gelmesi

ülke riski olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik, sosyal koşullar veya savaş gibi ülkeler arası durumlar bu riskleri etkileyebilmektedir.¹²

2.3. TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE TÜREV İŞLEMLERİN YERİ

Özellikle 1980'lerde sermaye hareketlerinin serbest bırakılması, liberalizmin yaygınlaşmasıyla riskler de artmıştır. Bu süreçte, bankalar bir yandan gelirlerini arttırmaya çalışırken öte yandan da mevcut müşteri kitlelerini koruyabilmek için yaşanan gelişmelere uyum sağlamaya çalışmışlardır. Bankalar, ilk olarak kur riski, faiz riski gibi risklerden korunma maksadıyla türev işlemler kullanmışlardır. Zaman içinde de, farklı amaçlarla da türev işlemleri kullanmaya devam etmişlerdir. Zamanla teknolojiye yaşanan inovasyon da bankaları farklı gelir kaynakları ve yöntemler bulmaya yöneltmiştir.

Kredi kullandırma işlemleri nedeniyle sürekli olarak riskli işlemler yapılmaktadır. Ekonomik kriz dönemlerinde de, bankalar riskli işlemler nedeniyle zarara uğrayabilmektedirler. Bu nedenle, türev işlemler hem koruma sağlayabilecek hem de gelir yaratabilecek farklı bir seçenek olarak kullanılabilir.

Türev pazarlarda işlemler yapılarak, beklentilere göre, fiyat volatilitesi kaynaklı riskler azaltılabilmektedir. Böylece, bazı pazarlardan zarar edilse de, bu zararlar farklı piyasalardaki kârlarla dengelenebilmektedir. Bankalar, türev işlemleri yaparak, hem çeşitli risklerden korunma sağlamakta, hem de kredi verilmesi gibi klasik bankacılık işlemleri dışında farklı gelirler elde etme imkanı bulmaktadırlar. Türk bankacılık sisteminde, türev işlemler risklere karşı korunma ve alınıp satılma olarak iki temel amaç için kullanılmaktadır.

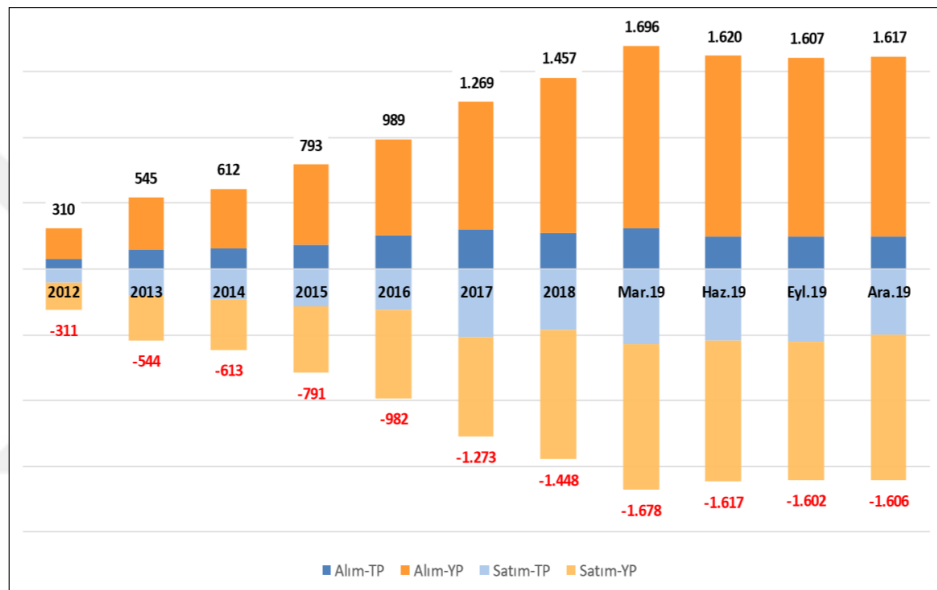
Tablo 2.5: Türk Bankacılık Sisteminde 2019 Yılında Çeyrek Dönemli Türev İşlem Hacimleri

Dönem	Riskten Korunma Amaçlı Türev Finansal İşlemler Toplamı (Milyon TL)	Alma Satma Amaçlı Kullanılan Türev İşlemler Toplamı (Milyon TL)
2019 Eylül	419.332	2.710.333
2019 Haziran	408.345	2.765.900
2019 Mart	416.870	2.888.209

¹² Küçükseren, a.g.e, ss. 7-8.

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği(TBB), <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 15 Şubat 2020.

TBB tarafından açıklanan yukarıdaki verilere göre, ülkemizdeki bankacılık sisteminde türev işlemler daha çok alım satım maksadıyla kullanılmaktadır. Bu ürünler alınıp satılarak kâr sağlanmaktadır. Diğer taraftan, her ne kadar koruma sağlasa bile, bazı türev araçlar muhasebe işlemlerinde gereken tüm şartları sağlamadığından dolayı, bankalar tarafından alım satım amaçlı gibi kayıt edilmiştir.



Şekil 2.10: Alım Satım Amaçlı Türev Finansal Varlıkların Hacimleri (Milyar TL)

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.6.

BDDK tarafından Aralık 2019 dönemi için yayımlanan, Türk bankacılık sektörü temel göstergeler raporundaki yukarıda belirtilen hacimler incelendiğinde, Bankaların türev varlık alım hacmi toplam 1.617 Milyar TL olmuştur. Aynı dönemdeki, türev satım toplam hacmi ise 1.606 Milyar TL olmuştur.

Türev işlemler, bankalar tarafından ilk kullanıldığında, sadece dipnotlar olarak belirtilmişlerdir. Yıllar içinde hacim ve önemleri artınca, bilanço dışı kalemlerde takip edilmiştir. Türev işlemler, nazım hesaplar altında izlenmektedir. İlk kayıt sonrası zaman geçtikçe, gerçeğe uygun olarak değerlemeyle bilançolarda gösterilmektedir. Varlık niteliğinde olanlar bilançoda aktif tarafa, yükümlülük niteliğinde olanlar pasif tarafa kaydedilmektedir. Muhasebe işlemleri yapılırken, bu

işlemlere başvurma maksadına göre, kayıtlar yapılmaktadır. Bu nedenle, işlemlerin hangi tür maksatla kullanıldığının tespit edilmesi önem taşımaktadır.¹³

Tablo 2.6:Türkiye'de Bankacılık Sisteminde Bilanço Dışı Yükümlülükler (Milyon TL)

	Aralık 2018		
	TP	YP	Toplam
Garanti ve Kefaletler	283.570	451.689	735.259
Teminat Mektupları	258.249	281.676	539.925
Banka Kredileri	148	34.505	34.653
Akreditifler	813	91.753	92.566
Garanti Verilen Prefinansmanlar	0	4	4
Cirolar	0	710	710
Diğer Garanti ve Kefaletler	24.360	43.041	67.400
Taahhütler	452.927	194.922	647.849
Cayılmaz Taahhütler	403.463	98.003	501.466
Cayılabilir Taahhütler	49.464	96.919	146.383
Türev Finansal Araçlar	735.846	2.123.289	2.859.135
Riskten Korunma Amaçlı Türev Finansal Araçlar	137.450	267.202	404.652
Alım Satım Amaçlı İşlemler	598.396	1.856.088	2.454.483
Emanet ve Rehinli Kıymetler	15.394.668	5.197.235	20.591.903
Emanet Kıymetler	5.325.994	737.176	6.063.170
Rehinli Kıymetler	7.884.986	2.835.179	10.720.164
Kabul Edilen Avaller ve Kefaletler	2.183.688	1.624.880	3.808.568
Toplam Bilanço Dışı Hesaplar	16.867.011	7.967.136	24.834.147

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği(TBB), Bankalarımız 2018, s.50, 16 Şubat 2020.

TBB tarafından yıllık olarak yayımlanan bankalarımız kitabında sektöre dair detaylı bilgiler yer almaktadır. 2018 yılı için düzenlenen bankalarımız kitabı verilerine göre, bankacılık sisteminde türev finansal araçlar daha çok alım satım hedefiyle kullanılmaktadır.

2018 yılı için düzenlenen Bankalarımız kitabında yayımlanan, aşağıdaki bankacılık sistemindeki gelir gider kalemleri tablosu incelendiğinde, türev işlemlerden elde edilen kârların/zararların, ticari kâr/zarar (net) kalemi altında izlendiği görülmektedir.

¹³ Ömer Ali Gümüşsoy, **Türev Ürünlerin TMS/TFRS'ye Göre Muhasebeleştirilmesi ve TDHP İle Karşılaştırılması**, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur, 2018, s.64.

Tablo 2.7: Türkiye'de Bankacılık Sisteminde Gelir ve Gider Kalemleri (Milyon TL)

	Aralık 2018
Faiz Gelirleri	355.954
Kredilerden Alınan Faizler	278.668
Zorunlu Karşılıklardan Alınan Faizler	4.020
Bankalardan Alınan Faizler	7.129
Para Piyasası İşlemlerinden Alınan Faizler	1.694
Menkul Değerlerden Alınan Faizler	62.975
Diğer Faiz Gelirleri	1.469
Faiz Giderleri	213.155
Mevduata Verilen Faizler	149.079
Kullanılan Kredilere Verilen Faizler	18.190
Para Piyasası İşlemlerine Verilen Faizler	26.838
İhraç Edilen Menkul Kıymetlere Verilen Faizler	16.702
Diğer Faiz Giderleri	2.345
Net Faiz Geliri/Gideri	142.800
Net Ücret ve Komisyon Gelirleri/Giderleri	31.927
Alınan Ücret ve Komisyonlar	42.821
Verilen Ücret ve Komisyonlar (-)	10.894
Personel Giderleri (-)	27.229
Temettü Gelirleri	1.182
Ticari Kar/Zarar (Net)	-12.242
Sermaye Piyasası İşlemleri Kâr/Zararı	-113
Türev Finansal İşlemlerden Kar/Zarar	28.577
Kambiyo İşlemleri Kâr/Zararı	-40.706
Diğer Faaliyet Gelirleri	13.716
Faaliyet Brüt Karı	150.154
Beklenen Zarar Karşılıkları (-) (TFRS 9 uygulayan b.)	54.346
Kredi Karşılıkları (-) (TFRS 9 uygulamayan b.)	628
Diğer Faaliyet Giderleri (-)	37.993
Net Faaliyet Karı/Zararı	57.188
Birleşme İşlemi Sonrası Gelir Olarak Kaydedilen Fazlalık Tutarı	0
Özkaynak Yöntemi Uygulanan Ortaklıklardan Kar/Zarar	6.170
Net Parasal Pozisyon Kar/Zararı	0
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kar/Zarar	63.358
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Karşılığı (±)	-11.671
Sürdürülen Faaliyetler Dönem Net Kar/Zararı	51.687
Durdurulan Faaliyetlerden Gelirler	0
Durdurulan Faaliyetlerden Giderler (-)	0
Durdurulan Faaliyetler Vergi Öncesi Kar/Zarar	0
Durdurulan Faaliyetler Vergi Karşılığı (±)	0
Durdurulan Faaliyetler Dönem Net Kar/Zararı	0
Net Dönem Karı / Zararı	51.687

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Bankalarımız 2018,
<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/kitaplar/kitaplar/55?year=>,
(çevrimiçi), s.52, 16 Şubat 2020.

Tablo 2.8: Türev Finansal İşlemlerden Kâr/Zarar Kaleminin Yıllara Göre Hacimleri

Türev Finansal İşlemlerden Kâr/Zarar Kalemi Hacimleri (BİN TL)										
Grup	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TBS	-1.661.729	-3.078.850	167.853	-6.612.223	5.405.823	-10.157.405	-162.836	879.024	-12.351.224	28.576.809
KSMB	-81.296	-32.049	433.800	-278.116	964.733	-3.088.835	-1.108.843	-1.448.122	-1.025.313	-1.309.595
ÖSMB	510.062	-1.342.471	55.237	-3.693.600	2.862.891	-5.706.577	-104.181	1.241.715	-4.989.777	17.149.511
YSB	-2.149.410	-1.673.837	-129.720	-2.602.494	1.469.881	-1.297.557	653.198	417.663	-5.353.445	11.778.754

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB), TBB Veri Sistemi, Finansal Tablolar, https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_mali, (çevrimiçi), 06.03.2020.

Yukarıdaki tabloda yer alan türev finansal işlemlerden kâr/zarar kaleminin son yıllar içindeki verileri incelendiğinde, Türk bankacılık sisteminde (TBS) genellikle zarar gözükmektedir. Kamusal sermayeli mevduat bankalarında (KSMB), incelenen yıllar için genellikle zarar gözükmektedir. Özel sermayeli mevduat bankalarında (ÖSMB), yüksek kâr kaydettiği 2018 yılı dışında genellikle yüksek tutarlarda zarar gözükmektedir.

Bankalar müşterileriyle yaptıkları türev işlemlerde, piyasadaki fiyatlar üzerinde hesaplamalar yaparak kârlılık sağlayacak işlemler yapmaya çalışmaktadırlar. Spekülatif işlemler piyasadaki volatiliteden etkilendiğinden yüksek getiri sağlayabildiği gibi büyük zararlara da yol açabilmektedir. Türev finansal işlemlerden kâr veya zarar hesabı içinde, döviz fiyatlarındaki volatilité gibi çeşitli risklerden korunma hedefiyle yapılan işlemlerden sağlanan kârlar ile zararlar da bulunmaktadır. Örneğin, döviz pozisyonu fazla olan bankalar çeşitli fiyat risklerinden korunma hedefiyle swap aracılığıyla TL cinsine dönüşüm sağlayabilmektedir. Para swaplarında, borç alınan para cinsinden karşı tarafa faiz ödemesi yapıldığından, borç alınan para cinsindeki faiz artışları da zarara yol açabilmektedir. Bu gibi işlemlerden elde edilen kâr veya zararlar da türev finansal işlemlerden kâr veya zarar hesabına kaydedilebilmektedir. Özetle, hem spekülatif amaçlı hem de korunma amaçlı türev işlemlerden sağlanan kârlar ile zararlar türev finansal işlemlerden kâr veya zarar hesabına kayıt edilmektedir.

Türk bankacılık sisteminde özellikle 2000'li yıllardan sonra, türev işlemlerin önemi artmıştır. İşlem hacimleri zaman içinde artış göstermiştir. Bankalar farklı amaçlarla da bu ürünleri kullanmaya başlamıştır. Türev araçlara verilen önem nedeniyle, ürünlerin fiyatlamaları, tanıtımı, müşteri kazanımı gibi hedeflerle bankalar

organizasyon yapılarında da değişiklik yapmış ve bu ürünlere özel farklı ekipler oluşturulmuştur.

Bankalar farklı büyüklüklerdeki müşterileriyle de türev sözleşmeler gerçekleştirebilmektedir. Bireysel müşterilerle işlem yapılabilirdi gibi ticari alanda faaliyet gösteren büyük firmalarla da bu tür anlaşmalar yapılabilir. Müşterilerin talep ve ihtiyaçlarına göre, swap, opsiyon, forward gibi temel türev işlemler veya tam teminatlı opsiyon gibi farklı ürünlerin bir araya getirildiği sözleşmeler yapılabilir. Tam teminatlı opsiyon, mevduat ve opsiyon işlemlerinin bir araya getirilmesinden oluşmaktadır. Bu üründe, müşteri işlem yapacağı bankaya opsiyon satmakta ve karşılığında prim almaktadır. Özellikle, mevduattan elde edeceği getiriden daha yüksek getiri elde etmek isteyen ve ekonomideki gelişmeleri takip ederek geleceğe yönelik döviz kuru tahminleri yapabilen, kur riski üstlenebilen müşterilere yönelik bir üründür. Hem bireyler hem de kurumsal firmalar kullanabilmektedir. Her gün farklı ürünlerin bir araya getirilmesiyle yeni türev araçların keşfedilmesi mümkündür. Örneğin, bankalarda vadeli mevduat ürünü ile farklı türev araçlar bir araya getirilmiş ve yapılandırılmış yeni türev araçlar keşfedilmiştir.

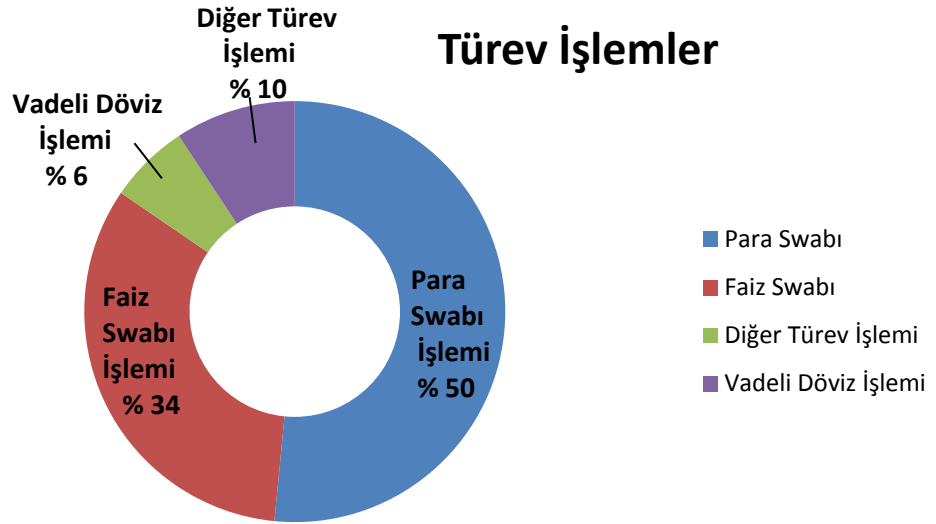
Türev araçların kontrolsüz ve bilinçsizce kullanımlarının, yeterince denetlenememelerinin krizlere yol açtığı ile ilgili pek çok tartışma bulunmaktadır. Barings Bankası, Parmalat ve Enron şirketleri olayları bu krizlere örnek verilebilmektedir. Bu ürünler riskten korunma amacıyla ortaya çıksalar da, ürünlerin kendilerinin de bazı riskler taşıdığı bilinmektedir. Bu ürünler, yaşanan krizlerden sonra, korunma hedefi için de tercih edilebilmektedir. 2000'li yıllardan önce, ülkemizde, türev araçlar özellikle, ekonomik krizlerden sonra, korunma amacıyla tercih edilmiştir.

Türev araçlar özellikleri gereği kaldıraçlı işlemler olduğu için küçük pozisyonlarla büyük hacimli işlemler yapılabilir. Bu sayede, küçük pozisyonlarla yüksek kârlar elde etmek mümkündür. Öte yandan, bu işlemler gerçekleştirilen işlem hacmi üzerinde, büyük zararlara da yol açabilmektedirler.

Ülkemizde bankalar, kendi aralarında swap işlemleri yaparak, bilançolarındaki aktif ve pasif kalemlerinin verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamakta, risklerini minimize etmektedirler. İlave olarak, spekülâtif işlemler için de

bu işlemler tercih edilebilmektedir. Swap işlemleri sayesinde, nakit ihtiyaçlarını karşılayabilmekte, kendilerine gerekli dövizleri elde edebilmektedirler.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), 2017 yılından itibaren swap işlemlerini ülkedeki piyasayı yönlendirip yönetme hedefleri için kullanmaktadır. Böylece, döviz fiyatlarındaki volatilitenin de etkisiyle, bankaların birbirleriyle yaptıkları işlemlerde taraf olabilmektedir. Örnek olarak, swap işlemiyle, bankalar belirli bir süre için TL üzerinden borç vermekte karşılığında, TCMB'den döviz borç almaktadır. Bu sayede, hem piyasadaki nakit TL azaltılmakta hem de piyasadaki döviz hacmi arttırılmaktadır. Bu yöntemle, TCMB, bankalararası yapılan işlemleri daha rahat denetleyebilmektedir.



Şekil 2.11: Türk Bankalarında Türev İşlem Türlerinin Payları

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.6.

BDDK tarafından Aralık 2019 dönemi için yayımlanan, Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporu incelendiğinde, yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi, bankacılık sektöründe türev işlemler içinde, %84 oranıyla swap işlemleri en yüksek paya sahiptir. Şekilde, para swaplarının faiz swaplarına göre daha yüksek paya sahip olduğu gözükmemektedir. Bu durum, bankaların farklı döviz türlerine ulaşabilmek için yoğun olarak swap işlemlerini tercih ettiklerini göstermektedir. Diğer türev işlemler ve vadeli döviz işlemleri daha küçük paylara sahiptir.

Bankalar türev araçları kullanarak birbirinden farklı avantajlar elde etmektedirler. Fiyatlarla ilgili karşılaşılan kur, faiz gibi risklerin yönetilmesinde kolaylık, risklere karşı koruma, spekülatif işlemlerle getiri elde etme, farklı ürünlerin ortaya çıkarılması, klasik yöntemler yerine farklı yöntemlerle kaynak sağlanması gibi yararlar sağlamaktadır.¹⁴ Örneğin, bankalar, risklerini daha kolay yönetebilmek amacıyla, birbirleriyle forward sözleşmeler gerçekleştirebilmektedir.

Tablo 2.9: Türk Bankacılık Sisteminde Banka Türlerine Göre Türev Finansal Araçların Toplam Hacimleri

Türev Finansal Araçlar Toplamı (Milyon TL)				
Dönem	Yabancı Sermayeli Bankalar	Özel Sermayeli Mevduat Bankaları	Kamusal Sermayeli Mevduat Bankaları	Türk Bankacılık Sistemi
2019 Eylül	1.076.966	1.378.005	537.245	3.129.665
2019 Haziran	1.064.544	1.494.826	483.464	3.174.245
2019 Mart	1.122.578	1.580.933	455.223	3.305.079
2018 Aralık	1.017.852	1.419.545	298.438	2.859.135
2018 Eylül	1.249.605	1.720.659	340.416	3.465.725
2018 Haziran	1.209.714	1.605.775	316.695	3.256.605
2018 Mart	1.070.869	1.302.789	229.137	2.709.283

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği(TBB), <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 16 Şubat 2020.

Yukarıdaki tabloda banka türlerine göre çeyrek dönemler halinde güncel türev işlem hacimleri yer almaktadır. TBB tarafından yayımlanan üçer aylık bilanço bilgileri yıllara göre incelendiğinde, Türk bankacılık sisteminde, en çok özel sermayeli bankalar ile yabancı sermayeli mevduat bankalarının türev işlemleri tercih ettiği tespit edilmiştir. Bu bankalara göre, kamusal sermayeli mevduat bankaları,

¹⁴ Kevser Cinskan, **Türk Bankacılık Sisteminde Türev Araç Kullanımına Dair Bir Alan Çalışması**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2014, s. 86.

türev işlemleri daha az kullanmaktadır. 2000'li yıllardan günümüze dek Ülkemizdeki bankacılık sektörü üçer aylık bilanço verileri incelendiğinde, bazı dönemlerde düşüşler yaşansa da, genel anlamda türev işlem hacimlerinde zaman içinde ciddi artış olduğu gözlemlenmiştir.

2.4. TÜRKİYE'DEKİ VE ULUSLARARASI PİYASALARDAKİ TÜREV İŞLEMLER

Türkiye'deki türev piyasalar yabancı ülkelere göre daha geç gelişmiştir. 2000'li yıllarda, vadeli işlemlerle ilgili düzenli bir borsa oluşturulması çalışmalarında da benzer şekilde çok geç kalınmıştır. Ülkemizde, özellikle, geçmiş yıllarda türev işlemlerin çok az tercih edilme nedenleri aşağıda özetlenmiştir.



Şekil 2.12: Türkiye'de Türev Araçların Tercih Edilmemesinin Temel Sebepleri

Kaynak: K. Evren Bolgün, M. Barış Akçay, Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016, s. 343.

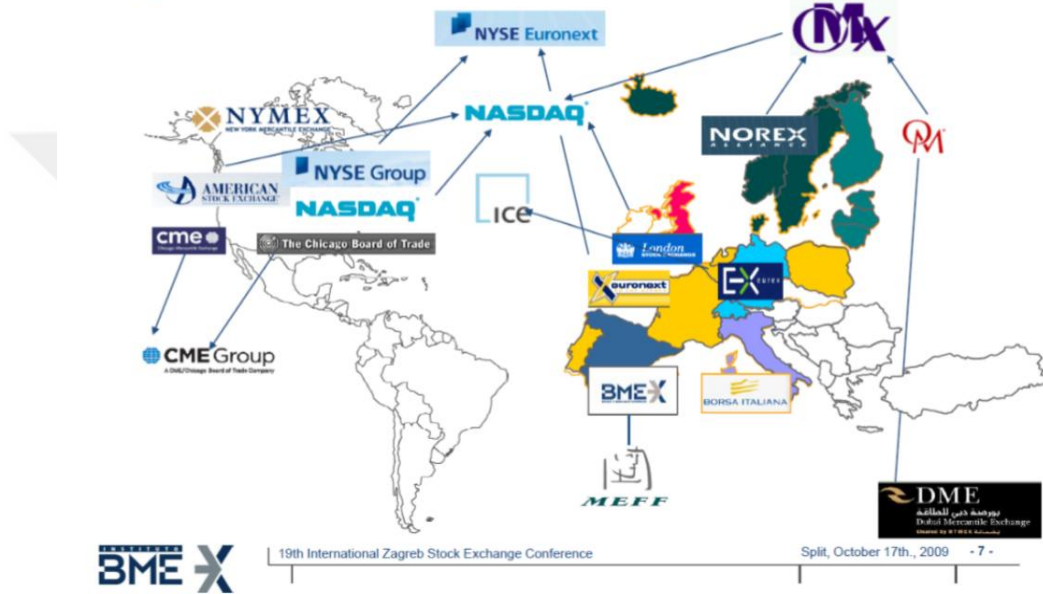
Ülkemizdeki yasal düzenlemeler, genel olarak Avrupa ülkelerinden alınmıştır. Özellikle, ekonomideki aktörler de, geleneksel bir yaklaşımda olup, yeni ürünlere ve yeniliklere karşı çok esnek ve ilgili değillerdir.

Ülkemizde, türev işlemlerle ilgili yeterince uzmanlaşmış kişi bulunmaması, eğitimlerin yetersiz olması, güncel bilgilerin takip edilebileceği yeterli araçların olmaması, firmaların konuya yeterli önemi vermemesi gibi nedenlerle geçmiş yıllarda bu işlemler çok daha az kullanılmıştır. Zaman içinde, düzenli bir borsa kurulduktan sonra, bu ürünlerin daha iyi tanınması, konuyla ilgili eğitim, danışmanlık faaliyetlerinin geliştirilmesi, piyasalardaki risklerin çeşitlenmesi, rekabetin artması, teknolojik gelişmeler gibi nedenlerle işlem hacimleri ülkemizde artmıştır. Ancak,

günümüzde de, ülkemizdeki türev araçların çeşitliliği ve hacmi gelişmiş ülkelere göre çok daha azdır.

ABD'nin kuzeyi ve Avrupa ülkeleri, organize türev piyasalarının merkezi konumundadırlar. Farklı ülkelerde yer alan büyük türev piyasa merkezleri aşağıdaki şekilde yer almaktadır.

Organized derivatives-markets in the world



Şekil 2.13: Dünyadaki Önemli Türev Piyasaları

Kaynak: Burak Saltoğlu, Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev), (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 31 Aralık 2019, s.1.

Türev araçların hacminin büyük kısmı organize piyasalardan çok tezgah üstü piyasalarda işlem görmektedir. Tezgah üstü piyasalarda 2018 yıl sonu itibarıyla türev hacimleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Bu tablo incelendiğinde, dayanak varlığı faiz olan sözleşmelerin genel hacim içerisinde, önemli bir değer taşıdığı söylenebilmektedir. Bu bağlamda, swap ile opsiyon işlemleri ön plana çıkmaktadır. Dayanak varlığı kur olan sözleşmeler de, faizle ilgili sözleşmelerden sonra en sık kullanılan türev araçlardır. Dayanak varlığı emtia ya da hisse senedi olan sözleşmeler ise daha az tercih edilmektedir.

Tablo 2.10: Dünyada Tezgah üstü Piyasalardaki Türev Araç Hacimleri

Dayanak Varlık	Kontrat Değeri(milyar \$)	Oran
Kura Dayalı Sözleşmeler	90.662	%16,65
Faize Dayalı Sözleşmeler	436.837	%80,24
Hisse Senedine Dayalı Sözleşmeler	6.417	%1,18
Emtiaya Dayalı Sözleşmeler	1.898	%0,35
Kredi Temerrüt Takası (CDS) Sözleşmeleri	8.373	%1,54
Diğer	199	%0,04
TOPLAM	544.386	

Kaynak: Burak Saltoğlu, Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev), (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 31 Aralık 2019, s.2.

Hisse endeksini baz alan vadeli işlem anlaşmaları ülkemizde sık kullanılan türev araçlardır. Döviz üzerine anlaşmalar da yoğun şekilde tercih edilmektedir. Hisse endeksi üzerine opsiyonlar da yapılan işlemler arasında bulunmaktadır. Dünya piyasalarına benzer şekilde ülkemizde de, organize piyasalara göre, tezgah üstü piyasa işlemleri daha büyük bir paya sahiptir.

Vadeli işlem ve opsiyon piyasaları (VİOP) ülkemizde, borsa istanbul'un yapısında yer alan birbirinden farklı piyasalardan bir tanesidir. Bu piyasada, farklı dayanak varlıkları temel alan, vadeli işlem anlaşmaları ve opsiyon anlaşmaları yapılmaktadır.

VİOP aracılığıyla gerçekleştirilen vadeli işlem ve opsiyon sözleşme çeşitleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Yabancı ülkelerde, türev araç çeşitliliği çok daha fazladır. Yabancı ülkelerde, hava olayları (yağan kar miktarı vb.), beyaz perde, üretilen malların yurtdışına satılması gibi türev enstrümanlar olduğunu bilen çok az sayıda kişi bulunmaktadır. Oysa, ülkemizde daha yeni gelişmeye başlayan bu enstrümanların çeşitliliği nispeten daha sınırlıdır.

Tablo 2.11: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) Aracılığıyla İşlem Gören Sözleşme Tipleri

Vadeli İşlem Sözleşmeleri	Opsiyonlar
1. Pay Vadeli İşlem Sözleşmeleri 2. Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri 3. Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri 4. Kıymetli Madenler Vadeli İşlem Sözleşmeleri 5. Emtia Vadeli İşlem Sözleşmeleri 6. Enerji Vadeli İşlem Sözleşmeleri 7. Yurtdışı Endeksi Vadeli İşlem Sözleşmeleri 8. Metal Vadeli İşlem Sözleşmeleri 9. Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri	1. Pay Opsiyon Sözleşmeleri 2. Pay Endeks Opsiyon Sözleşmeleri 3. Dolar TL Opsiyon Sözleşmeleri

Kaynak: Borsa İstanbul, VİOP Sıkça Sorulan Sorular, (çevrimiçi), <https://www.borsaistanbul.com/sss/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi-viop>, 24.02.2020.

2007 yılında önce ABD'de konut piyasalarıyla başlayan küresel çaptaki kriz, büyük ölçekli firmaların adeta bulaşıcı bir hastalığın yayılması gibi zincirleme olarak iflas açıklamaları ile devam etmiştir. Zaman içinde, Avrupa'daki ülkeleri de etkisi altına almıştır. Ülkeler, iflas eden büyük firmaları kurtarmak için büyük meblağlar harcamışlardır. Yapılan bir çok çalışmada, türev piyasa ürünlerinin denetimsiz şekilde aşırı artışının krizin nedenleri arasında gösterildiği tespit edilmiştir. Ülkemizde ise bu ürünler henüz çok gelişmediğinden, yabancı ülkelere göre krizin daha dolaylı etkileri yaşanmıştır.¹⁵

Küresel çaptaki kriz sonrasında, farklı ülkelerde çeşitli tedbirler alınmış olsa da sistemde hala bazı açıklar bulunmaktadır. Türev işlemlerin hacimlerini yayımlayan uluslararası kuruluşlar bulunmaktadır. Yine de, bu işlemlerin dünya

¹⁵ Havva Arabacı, "Küresel Krizin Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri", **Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi**, Cilt:5, Sayı:3, 2016, ss.1-6.

üzerindeki gerçek hacmini tespit etmek oldukça güçtür. Örneğin, farklı ülkelerdeki organize piyasalardaki türev işlem hacimleri düzenli raporlanabildiğinden bilinmekte fakat tezgah üstü piyasalardaki türev hacimler kesin olarak bilinmemekte, yaklaşık olarak tahmin edilmektedir.

Tablo 2.12: Vadeli İşlem Opsiyon Piyasaları(VİOP) Yıllık Üye Bazında İşlem Hacim Bilgileri

VİOP ÜYE BAZINDA YILLIK İŞLEM HACMİ BİLGİLERİ*		
YILLAR	VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMELERİ- FUTURES TOPLAMI	OPSİYON SÖZLEŞME TOPLAMI
2013	289.627.196.946,60	209.184.288,78
2014	869.226.072.416,40	1.973.361.080,00
2015	1.134.892.380.122,45	13.857.305.790,00
2016	1.160.286.848.898,81	48.563.211.700,00
2017	1.658.415.599.512,30	67.533.908.697,00
2018	2.517.593.419.777,19	48.675.189.202,00
2019	2.870.605.704.076,55	35.803.442.234,00

*İşlem hacmi hesaplamalarına vade sonu pozisyon kapamaları dahil edilmiştir.

Kaynak: Borsa İstanbul, Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Günlük Özet Bülteni, (çevrimiçi), <https://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>, 19.02.2020.

VİOP yıllık üye bazında işlem hacimleri incelendiğinde, işlem hacimlerinde vadeli işlem sözleşmelerinin (futures), opsiyonlara göre daha fazla tercih edildiği gözükmemektedir. Vadeli işlem sözleşmeleri-Futures hacimleri, 2013-2019 yılları arasında, devamlı artış göstermiştir. Opsiyon işlem hacimleri ise bazı yıllarda düşse de, genellikle artış göstermiştir.

Tablo 2.13: Vadeli İşlem Opsiyon Piyasaları(VİOP) 14.02.2020 Tarihli Günlük Özet
Bülteni Hacimleri

	İŞLEM SAYISI TRADE COUNT	İŞLEM MİKTARI TRADE VOLUME	İŞLEM HACMI TRADED VALUE
VIOP-PAY VIS-TRY /SINGLE STOCK FUTURES-TRY	84.657	2.428.521	2.161.295.637,00
VIOP-ENDEKS VIS-TRY /INDEX FUTURES-TRY	52.380	276.346	4.009.566.955,00
VIOP-DOVİZ VIS-TRY /FX FUTURES-TRY	6.874	131.347	804.834.804,00
VIOP-DOVİZ VIS-USD /FX FUTURES-USD	843	6.520	43.364.662,12
VIOP-KIYMETLİ MADENLER VIS-TRY /PRECIOUS METALS FUTURES-TRY	6.610	213.368	66.085.735,12
VIOP-KIYMETLİ MADENLER VIS-USD /PRECIOUS METALS FUTURES-USD	2.959	20.313	194.094.124,72
VIOP-ENERJİ VIS-TRY /ENERGY FUTURES-TRY	1	20	422.472,00
VIOP-EMTİA VIS-TRY /COMMODITY FUTURES-TRY	0	0	0,00
VIOP-YABANCI ENDEKSLER VIS-TRY /FOREIGN INDICES FUTURES-TRY	0	0	0,00
VIOP-METAL VIS-TRY /METAL FUTURES-TRY	0	0	0,00
VIOP-TLREF VIS-TRY /TLREF FUTURES-TRY	0	0	0,00
VIOP-VIS-TOPLAM /FUT TOTAL	154.324	3.076.435	7.279.664.389,96

	İŞLEM SAYISI TRADE COUNT	İŞLEM MİKTARI TRADE VOLUME	İŞLEM HACMI TRADED VALUE
VIOP-PAY OPSİYON-TRY /SINGLE STOCK OPTIONS-TRY	11	7.552	6.993.080,00
ALIM OPSİYONLARI /CALL OPTIONS	6	3.052	3.453.080,00
SATIM OPSİYONLARI /PUT OPTIONS	5	4.500	3.540.000,00
VIOP- ENDEKS OPSİYON-TRY /INDEX OPTIONS-TRY	1.112	5.669	83.870.400,00
ALIM OPSİYONLARI /CALL OPTIONS	536	2.834	42.148.800,00
SATIM OPSİYONLARI /PUT OPTIONS	576	2.835	41.721.600,00
VIOP-DOVİZ OPSİYON-TRY /FX OPTIONS-TRY	23	3.300	20.077.100,00
ALIM OPSİYONLARI /CALL OPTIONS	14	2.599	15.830.950,00
SATIM OPSİYONLARI /PUT OPTIONS	9	701	4.246.150,00
VIOP-OPSİYON-TOPLAM /OPT TOTAL	1.146	16.521	110.940.580,00

VIOP-TOPLAM /TOTAL	155.470	3.092.956	7.390.604.969,96
--------------------	---------	-----------	------------------

*Opsiyon sözleşmeleri için işlem hacmi değerleri kullanım fiyatı üzerinden hesaplanmıştır.

Kaynak: Borsa İstanbul, Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Günlük Özet Bülteni, (çevrimiçi),
<https://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>,
18.02.2020.

Türkiye'deki vadeli işlem ve opsiyon piyasası için örnek olarak 14.02.2020 tarihli günlük özet bülteni incelendiğinde, türev işlem çeşidi olarak, endekse dayalı futures sözleşmelerinin en yoğun şekilde tercih edildiği görülmektedir. VİOP günlük özet bülteni verileri için farklı dönemlere ait, farklı günler rastgele seçildiğinde de,

hacimlerde artış ya da azalışlar olsa da, genellikle endekse dayalı futures sözleşmelerinin en yüksek hacme sahip olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmalara göre, az gelişmiş ülkeler türev araçları kullandıklarında, yabancı sermayeyi daha fazla çekmektedir. Ürün seçeneklerinin yükselmesi, yatırımcıların ilgisini arttırmaktadır.¹⁶



¹⁶ Turhan Korkmaz, Ali Ceylan, **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Gözden Geçirilmiş 8. Baskı, Bursa, 2017, ss. 580-583.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİYLE İLİŞKİSİNİN TODA-YAMAMOTO YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Bu bölümde türev araçlarla ilgili daha önceden yapılmış çalışmalar incelendikten sonra, analiz kapsamında kullanılacak veriler, rasyolar detaylı açıklanmakta, yapılan uygulama ile sonuçlarına yer verilmektedir.

3.1. LİTERATÜR TARAMASI

Ülkemizde vadeli işlemlerle ilgili düzenli piyasaların oluşturulmasında yabancı ülkelere göre oldukça geç kalınmıştır. 2000'li yıllarda, türev araçların ne olduğunu, çeşitlerini, faydalarını bilen uzman sayısı bile, ülkemizde oldukça azdı. Kurumsal firmalar ve bireysel yatırımcılar tarafından da bu işlemler bilinmediğinden, düzenli borsaları yeni oluşturulduğundan o dönemlerde işlem hacimleri de oldukça düşüktü.

Günümüze geldiğimizde, ülkemizde yıllara göre, genellikle türev araç kullanımının gittikçe arttığı, hacimlerin de yükseldiği gözükmemektedir. Teknoloji ve bilgi sistemlerindeki gelişmeler, risklerin ve rekabetin çeşitlenerek artması gibi nedenlerle bu konuyla ilgilenen yatırımcı sayısı da zaman içerisinde artmıştır. Gelecekte de, bu ürünlere verilen önemin gittikçe artacağı öngörülmektedir. Ancak, yabancı ülkelerdeki kadar işlem çeşidi, hacmi ve uzmanlaşmış kişi henüz ülkemizde yeterince bulunmamaktadır. Çalışma yapılırken incelenen bazı kaynaklar aşağıda paylaşılmaktadır.

Shiu ile Moles yaptıkları çalışmada (2010), türev araçların tercih edilmesinde önemli etmenlerin tespit edilmesi ile bu faktörlerin banka risklerine etkisini araştırmışlardır. Tayvan piyasalarındaki bankaların 1998 yılından 2005 yılına kadar olan verilerini panel veri analizi yardımıyla incelemişlerdir. Buna göre, bilgi, ölçek gibi etmenlerle, risklerin bertaraf edilmesinin türev işlemlerinin neden tercih edildiğini izah ettiği tespit edilmiştir. Bankanın kendi büyüklüğü ya da kur riski gibi etmenlerle türev araç tercihi arasında doğru orantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.¹

Bartram ve diğerleri çalışmasında (2011), 47 farklı ülkeden finans dışındaki firmalardan seçilen örneklem üzerinden, türev araçların firma değerlerine ve

¹ Yung-Ming Shiu, Peter Moles, "What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence From Taiwan, **The Journal Of Derivatives**, Sayı:17-4, 2010, ss. 67-78.

riskliliğine etkilerini analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmada, türev araçların sistematik ile toplam riskleri düşürdüğü ve firma değerine olumlu şekilde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.²

Anbar ile Alper çalışmasında (2011), bankaların türev işlemleri tercih etmesinde, hangi faktörlerin esas rolü üstlendiğini tespit etmeye çalışmışlardır. Bu kapsamda, İMKB'de aktif bankaların verilerinde önemli oranlarla ekonomideki faiz oranı, enflasyon gibi temel değişkenleri kesikli regresyon modeli aracılığıyla 1999 yılından 2010 yılına kadar analiz etmişlerdir. Öz kaynak kârlılığı oranıyla türev araç tercihinin doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir. Türev araç tercihinde, aktif kârlılığı oranının önemli bir rol oynamadığı tespit edilmiştir. Faiz oranıyla, türev işlem hacminin ters orantılı olduğu gözlemlenmiştir.³

Mayordomo ile diğerleri tarafından yapılan çalışmada (2014), ABD'de 9 yıllık bir dönemde, 95 adet bankanın bilanço bilgilerinden de yararlanılarak, türev araçların risklilik üzerindeki etkileri incelenmiştir. Yapılan çalışmaya göre, bazı türev araçlar, sistematik türdeki riskleri yükseltmektedir. Öte yandan, sistematik risk, faizle ilgili türev araçlar tercih edildiğinde, azalmaktadır. Türev araçların, sistematik riskte klasik banka işlemlerine göre, daha az rol oynadığı tespit edilmiştir.⁴

Tanrıöven ile Yenice çalışmasında (2014), türev araçları tercih etmenin bankaların riskliliğine ve kârlılığına etkilerini analiz etmeye çalışmışlardır. Bu kapsamda, Türk mevduat bankalarının kaynakları dikkate alınarak, kamu, özel ile yabancı kaynaklı bankalar gibi gruplara ayrılmıştır. TBB tarafından yayımlanan bankaların verileri 2002 yılından 2014 yılına kadar çeyrek zaman dilimleri halinde eş bütünleşme yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analize göre, bankaların türev hacimleriyle, risklilik ile kârlılıkları arasındaki ilişkilerde uzun süreli doğru orantılı bir ilişki bulunmuştur. Türev işlem hacmi arttıkça, risklilik ile kârlılık yükselmektedir.

² Söhnke M. Bartram, Gregory W. Brown, Jennifer Conrad, "The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Sayı: 46-4, Ağustos 2011, ss. 967-999.

³ Adem Anbar, Değer Alper, "Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı:50, Nisan 2011, ss. 77-94.

⁴ Sergio Mayordomo, Maria Rodriguez-Moreno, Juan Ignacio Péna, "Derivatives Holdings and Systemic Risk in the U.S. Banking Sector", **Journal of Banking & Finance**, Sayı: 45, 2014, ss. 84-104.

Riskliliğin artışının, kârlılık ile karşılaştırıldığında, daha çok yükseldiği tespit edilmiştir.⁵

Tuzcu tarafından yapılan çalışmada (2015), türev araçların bankaların kârlılığı üzerindeki etkisini, 2008 küresel krizini dikkate alarak incelemiştir. Bu kapsamda, panel veri tekniği aracılığıyla ülkemizdeki 30 adet bankanın verisi analiz edilmiştir. Üzerinde araştırma yapılan 2003-2010 yılları, iki döneme bölünmüştür. 2003 yılından 2006 yılına kadar çeyrek dönemli veriler kriz öncesi ve 2007 yılından 2010 yılına kadar dönem ise kriz sonrası dönem olarak ele alınmıştır. Çalışmaya göre, genellikle korunma ihtiyacı nedeniyle türev araçlar tercih edilmektedir. Kârlılığı belirleyen değişkenler, öz kaynak kârlılığı gibi içsel değişkenlerdir.⁶

Güçver çalışmasında (2015), önemli rasyolarla ekonomideki döviz kurları gibi makro faktörlerin, türev işlem tercihleri üzerindeki gücünü bankalar için araştırmıştır. Bu kapsamda, 2008-2014 dönemi tüm bankaların aylık verileri ile makro değişkenler, çoklu regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Bankaların aktif hacimleri ile kârlılıkları arttıkça, türev işlem hacimlerinin de arttığı tespit edilmiştir.⁷

Yılmaz ile Aslan çalışmasında (2016), BİST 100 endeksinde yer alan, bankalar dışındaki, inşaat, madencilik, teknoloji gibi farklı sektörlerdeki 67 adet şirketin 2013-2014 dönemleri için finansal tablolarını analiz etmiş ve firmaların türev işlemleri tercih etme seviyelerini tespit etmişlerdir. Sektör ve risk bazlı olarak türev işlem hacimlerini incelemişlerdir. Buna göre, swap işlemlerinin en çok faizle ilgili riskleri bertaraf edebilmek için tercih edildiği tespit edilmiştir. Forward ile futures işlemlerinin ise çoğunlukla kur riskini önlemek amacıyla kullanıldığı gözlemlenmiştir. Geçmiş yıllarda yapılmış benzer çalışmalara göre, firmaların türev işlem hacimlerinin arttığı tespit edilmiştir.⁸

⁵ Cihan Tanrıöven, Sedat Yenice, "Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi-Türkiye Örneği", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:16, Sayı: 3, 2014, ss. 25-46.

⁶ Sevgi Eda Tuzcu, "Türev Aracı Kullanmanın Banka Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Kriz öncesi ve Sonrasında Türkiye Örneği", **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:6, Sayı:1, 2015, ss. 29-56.

⁷ Cengiz Güçver, "Türk Bankacılık Sisteminde Türev Ürün Kullanımı ile Bankaya Özgü Değişkenler ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki", **T.C. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Tartışma Metinleri**, No: 08/2015-10, 2015.

⁸ Erdal Yılmaz, Tünay Aslan, Finansal Risklerin Yönetilmesinde Türev Ürünlerin Kullanımı: Borsa İstanbul (BİST) 100 Endeksi'ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 8, Sayı: 1, 2016, ss. 663-678.

Şirvan ile Sezgin Alp tarafından yapılan çalışmada (2017), ülkemizde bankaların riskleri üzerinde, türev araçların ne kadar etkisi bulunduğunu araştırmışlardır. Bu kapsamda, aktif hacmi en yüksek olan ilk 13 bankanın çeyrek dönemli verileri, 2007-2015 yılları için panel regresyon yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan çalışmaya göre, risk türleriyle (piyasa, kredi riski vb.), türev araçlar arasında uzun dönemli ve yeterli bir ilişki tespit edilememiştir.⁹

Fettahoğlu ve diğerleri çalışmasında (2018), türev araçların tercihinin ülkemizdeki bankaların etkinliği üzerindeki rolünü tespit etmeye çalışmışlardır. 2011-2014 yıllarında 28 adet bankanın TBB üzerinden alınan verileri üzerinde, veri zarflama analizi, regresyon ve anova gibi yöntemler kullanılarak analiz yapmışlardır. Türev işlemleri tercih eden bankaların, sermaye yeterliliğinin nispeten daha alt seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Sermaye yeterlilik oranları diğer bankalara göre daha üst düzeylerde olanların, türev işlemleri pek fazla tercih etmedikleri ortaya konulmuştur. Ekonomide önemli paya sahip bankaların, daha fazla türev araç tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.¹⁰

Yukarıda da bahsedildiği gibi, ülkemizdeki türev araçların bankalarla ilişkisini hem risklilik hem de kârlılık bakış açılarıyla birlikte ve ekonometrik modelleme ile analiz eden az sayıda araştırma bulunduğundan, yapılan çalışmanın bu kapsamda faydalı olacağı düşünülmektedir.

3.2. TÜREV ARAÇLARIN TÜRK BANKACILIK SİSTEMİYLE İLİŞKİSİNİN ANALİZİ

Aşağıda çalışmada kullanılan veriler, rasyolar açıklandıktan sonra, seçilen yöntem hakkında bilgi verilmekte, analiz sonuçları önce ayrı ayrı seçilen banka grupları halinde, daha sonra da karşılaştırmalı olarak özetlenmektedir.

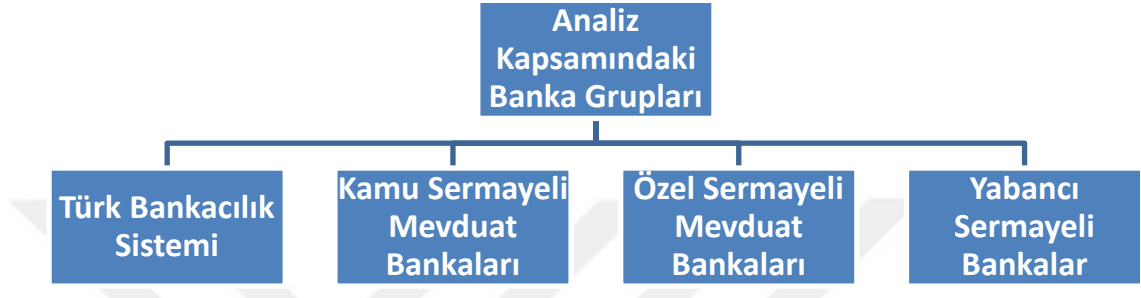
3.2.1. Analiz Kapsamında Kullanılan Veriler

Çalışmada, 2002 yılı Aralık döneminden 2019 yılı Eylül dönemine kadar TBB tarafından Türk Bankacılık sektörünü temsilen yayımlanan üçer aylık bilanço bilgilerinden faydalanılmıştır.

⁹ Neslişah Şirvan, Özge Sezgin Alp, "Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri", **Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:1, Sayı:1, 2017, ss. 130-157.

¹⁰ Sibel Fettahoğlu, Melih İnal, Hilal Yaşar, "Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği ile İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma", **Verimlilik Dergisi**, Sayı: 2, 2018, ss. 99-113.

Ülkemizdeki bankacılık sisteminde, mevduat bankaları önemli bir paya sahip olduğundan ve sonuçları grup bazlı değerlendirip karşılaştırabilmek açısından, bankaların türlerine göre sınıflandırılmış dataları, Türk bankacılık sistemi, kamu sermayeli mevduat bankaları, özel sermayeli mevduat bankaları, yabancı sermayeli bankalar şeklinde dört sınıf halinde analiz edilmiştir.



Şekil 3.1: Analiz Kapsamında İncelenen Banka Grupları

3.2.2. Analiz Kapsamında Kullanılan Rasyolar

Analizde, türev araçların bankaların riskliliği ve kârlılığı ile ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, geçmiş yıllarda ülkemizde yapılmış çalışmalar ve ele alınan rasyolar da incelenmiştir. Sonuçta, TBB tarafından bankacılık sektörüne dair açıklanan oranlardan, bankaların risklilik ve kârlılıkla ilgili en temel içsel rasyoları çalışma kapsamına alınmıştır.

3.2.2.1. Sermaye Yeterlilik Oranı

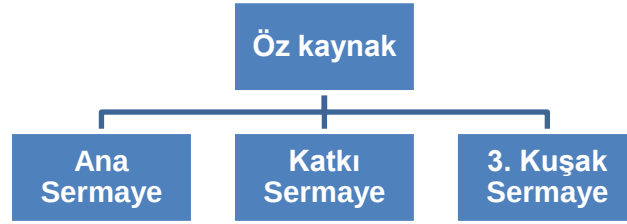
Bankaların öz sermayelerinin karşılaşılan riskleri ne ölçüde önleyebildiğini ifade etmektedir. Basel komitesi çalışmaları sonucunda ortaya konulmuş ve zaman içinde geliştirilmiştir. Bu rasyo aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.¹¹

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Öz kaynak}}{\text{Kredi Riskleri} + \text{Piyasa Riski} + \text{Operasyonel Risk}} * 100 \geq \%8$$

(Toplam Risk Ağırlıklı Tutarlar)

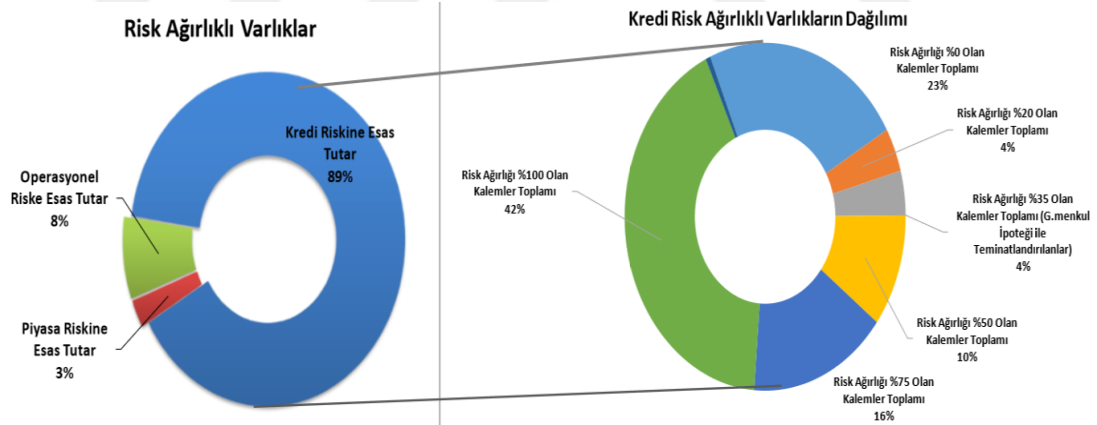
Bu oranın payında yer alan öz kaynak kısmı, ana, katkı ve üçüncü kuşak sermaye olarak üç temel bölümden oluşmaktadır.

¹¹ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 10.02.2020.



Şekil 3.2: Sermaye Yeterlilik Rasyosunda Yer Alan Öz kaynak Tutarının İçindeki Kalemler

Ana sermaye, dağıtılmamış kârlar ve ödenmiş sermayeden oluşmaktadır. Bankanın kârlılığı ve piyasada rekabet gücü üzerinde çok büyük bir öneme sahiptir. Karışık borç türleri, borçlardan dolayı ayrılmış karşılıkları ve yeniden değerlemeyle ilgili tutarlar vb. kalemler ikinci kuşak sermaye olarak da adlandırılan katkı sermaye içinde yer almaktadır. İki yıl ve üzerinde süresi olan, sabit faiz oranına sahip borçlar üçüncü kuşak sermaye içinde bulunmaktadır. Ana sermaye, katkı sermaye ile üçüncü kuşak sermaye toplanmakta ve şerefiye gibi çıkartılması gereken kalemler düşüldükten sonra, öz kaynak tutarı hesaplanmış olmaktadır.¹²



Şekil 3.3: 2019 Aralık İtibarıyla Ülkemizde Risk Ağırlıklı Varlıkların Bankacılık Sektöründeki Dağılımı

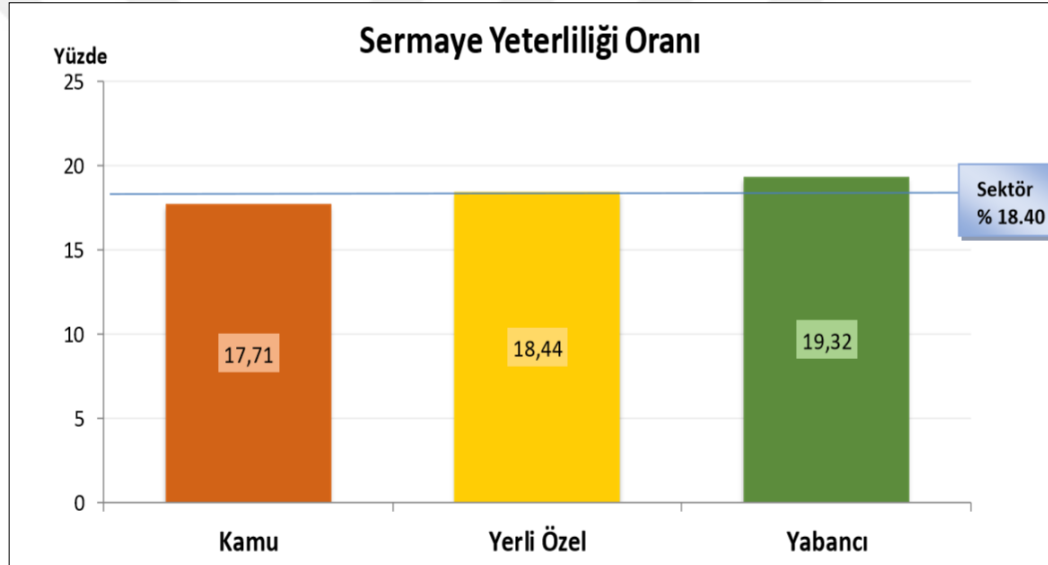
Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.22.

Sermaye yeterlilik oranının paydasındaki risk ağırlıklı kalemler, operasyonel, piyasa ve kredi risklerinden oluşmaktadır. Bu riskler, bankaların geçmiş

¹² Aslı Yüksel Mermod, Mustafa Ceran, "Basel III Doğrultusunda Bankacılık Riskleri ve Sermaye Yeterliliği; Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz", **Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, Cilt:2, Sayı:4, 2011, s. 35.

datalarından faydalanılarak içsel tekniklerle hesaplanan verilerini içermektedir. BDDK tarafından yayımlanan 2019 Aralık dönemi sektör verilerine göre, %89 oranıyla, kredi riskinin bütün risk ağırlıklı kalemler içinde, en büyük paya sahip olduğu gözlemlenmiştir.

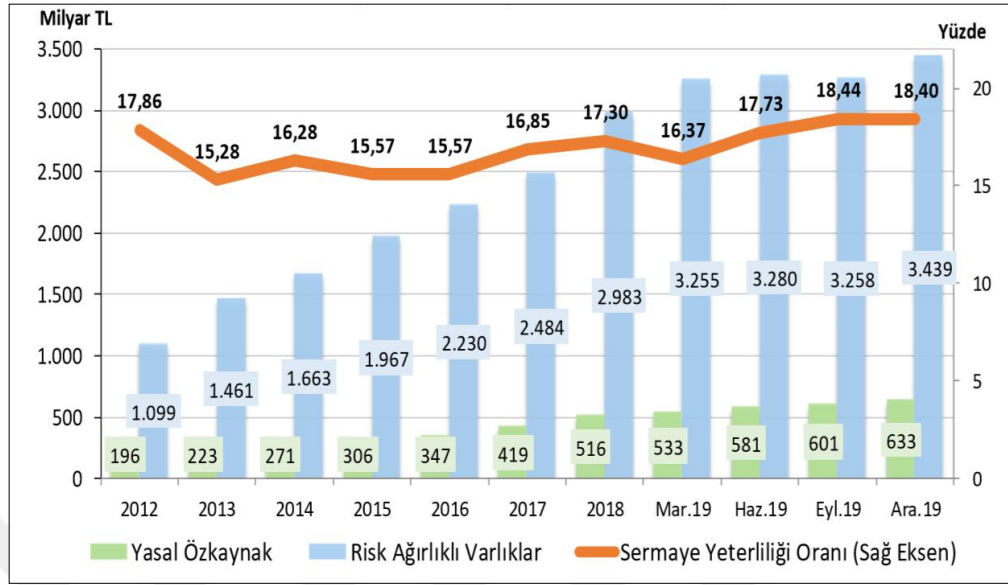
Ülkemizdeki bankaların sermaye yeterlilik oranları, hem uluslararası belirlenen yüzde sekiz ölçütünün hem de BDDK tarafından belirlenen % 12 kriterinin üzerinde yer almaktadır. BDDK tarafından yayımlanan Aralık 2019 dönemi verilerine göre, bankacılık sektörü sermaye yeterlilik rasyosu % 18,40 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 3.4: 2019 Aralık Döneminde Banka Grupları Bazında Sermaye Yeterlilik Oranı

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.21.

Yukarıda yer alan şekilde, banka grupları bazında, yabancı kaynaklı bankaların, yerli özel ve kamu kaynaklı bankalara oranla, sermaye yeterlilik oranı daha fazla gözükmemektedir. Yabancı sermayeli bankaların, sektörün ortalama oranı üzerinde bir rasyoya sahip olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.5: Ülkemizde Sermaye Yeterlilik Oranının Son Dönemlerde Değişimi

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.21.

2012 yılında, BDDK tarafından yayımlanan resmi yönetmelik ile bankaların sermaye yeterlilikleri hesaplamalarında basel II kriterleri temel alınmaya başlanmıştır. 2013 yılında, oranın düşmesinde, faizlerdeki yükseliş ile öz kaynakların bir kalemi olan yeniden değerlendirme tutarlarında yaşanan düşüşler etkili olmuştur.¹³ Ödenmiş sermaye, yeniden değerlendirme tutarları ve kârlılıktaki artışlar, 2014 yılında sermaye yeterlilik oranında tekrar yükselmeyi sağlamıştır.¹⁴ 2015 yılında oranın düşüşünde, piyasa risklerindeki artışlar (kur ile faiz volatilitesi) etkili olmuştur. Sermaye yeterlilik oranı, yasal öz kaynağın, toplam risk ağırlıklı varlıklara oranı olarak da tanımlanabilmektedir. Bankalar için krediler, risk ağırlıklı varlıkların büyük kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenle, kredilerin hızlı artış gösterdiği bazı dönemlerde, sermaye yeterliliği oranında da azalma görülebilmektedir. Öte yandan, aktif kârlılık oranı, dağıtılmayan kârlar aracılığıyla sermaye yeterlilik oranının payında yer alan öz kaynakları etkilemektedir. Bu kapsamda, aktif kârlılık oranıyla, kredi büyüme hızındaki dengeli politikalar, sermaye yeterlilik oranının da dengeli

¹³ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2013, s. 46.

¹⁴ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2014, ss. 48-49.

olmasını etkilemektedir.¹⁵ 2016 yıl sonuna doğru, sektörde kârlılık oranlarında yükselmeler yaşanması öz kaynakları olumlu yönde etkilemiştir. Benzer şekilde, faiz oranlarındaki düşüşler de, yeniden değerlendirme yoluyla olumlu etkileri arttırmıştır.¹⁶ 2017 yılının genelinde, sektördeki kârlar ile sermayeye benzer borçların alımlarındaki artışlar öz kaynakları pozitif yönlü etkilemiştir. Diğer yandan, BDDK bankaların yabancı parayla ilgili bazı alacaklarının ve aktiflerinin risk paylarını düşürülmesi ile ilgili çeşitli çalışmalar yapmıştır.¹⁷ BDDK tarafından yapılan yabancı parayla ilgili düzenlemeler, ile faiz oranlarındaki ve kur risklerindeki hareketler, sermaye yeterlilik oranını 2018 yılında arttırmıştır.¹⁸ Faiz ve kur oynaklıkları, ülkede büyümedeki düşüş, olumsuz beklentiler, tahsili gecikmiş alacakların artışı gibi nedenlerle 2018 yılından sonra sektördeki kârlılık ve sermaye oranları üzerinde düşüşler yaşanmıştır. 2019 yılının ilk çeyreğinde, bir önceki aynı çeyrek döneme göre, öz kaynak ve aktif kârlılığı azalmıştır. Faiz oranlarındaki artışlar ve karşılıklar da, kârlılığın azalması üzerinde etkili olmuştur. Bu yılın ikinci çeyreğinde, öz kaynakların güçlendirilebilmesi amacıyla kamu sermayeli bankalara devlet iç borçlanma senetleri (dibs) düzenlenmiştir. 2019 Eylül döneminde kredilerde hareketlilik ve artış gözlemlenmiş olup ekonomideki belirsizlikler nispeten azalmıştır. Böylece, bankaların likiditesi de artmıştır. Kârlılık artışı ile yapılan değişikliklerle bazı borçlanma araçlarındaki artışın yasal öz kaynak artışı olarak değerlendirilmesi sayesinde 2019 yıl sonlarına doğru sermaye yeterlilik oranının tekrar artış gösterdiği görülmektedir.¹⁹

Son yıllarda, sermaye yeterlilik oranında bazı dönemlerde düşüşler yaşansa da, yukarıdaki grafikten de gözlemlenebileceği gibi ülkemizde genel olarak bu oranın yüksek düzeylerde olduğu söylenebilmektedir. Aynı şekilde, risk ağırlıklı varlıkların da, son yıllarda genellikle artış trendine sahip olduğu görülmektedir.

Basel komitesi tarafından da önemle vurgulanıp küresel çapta tüm ülkeler tarafından takip edilen sermaye yeterlilik oranı, Bankaların hem sermayelerini hem de risklerini kapsamına almış olup, rekabet gücünü doğrudan etkileyen bir orandır.

¹⁵ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2015, ss. 53-58.

¹⁶ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2016, ss. 56-57.

¹⁷ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2017, s. 59.

¹⁸ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2018, s. 72.

¹⁹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2019, ss. 49-71.

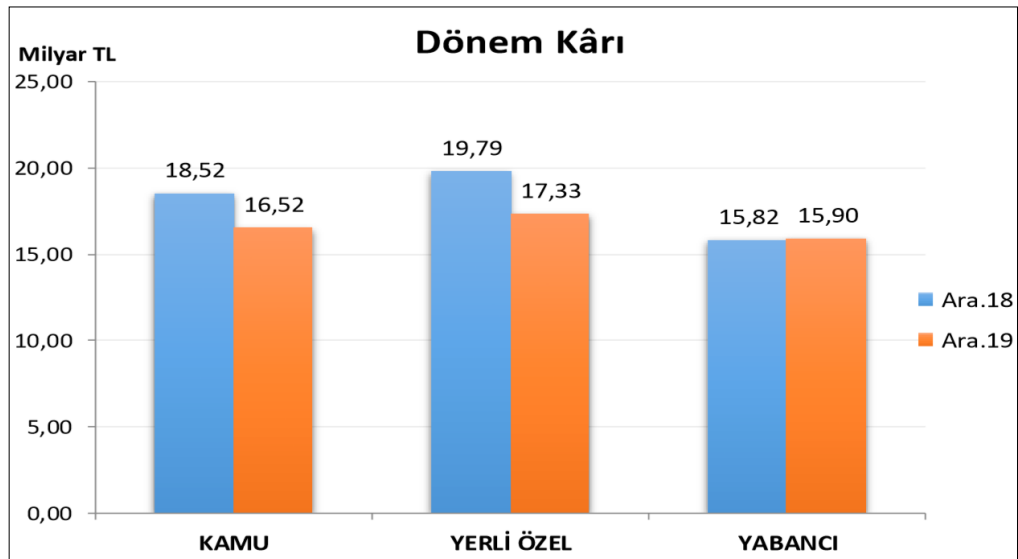
Oranın hesaplanmasında, bankaların karşılaştığı en temel riskler dikkate alındığından, analizde genel risk indikatörü olarak, sermaye yeterlilik oranı seçilmiştir. Bankaların derecelendirilmesi çalışmaların da, sermaye yeterliliği detaylı araştırılan bir husustur. Dolayısıyla, risk denildiğinde, sektörde ilk akla gelen oranlardan bir tanesi olduğu için çalışmada özellikle yer verilmiştir.

3.2.2.2. Kârlılıkla İlgili Oranlar

Yerli yabancı tüm bankalar, piyasalardaki varlıklarını koruyabilmek ve rekabet edebilmek için kâr elde edebilmek amacıyla faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bankacılık işlemleri genel olarak riskli işlemlerdir. Bazı dönemlerde, riskli işlemler daha da arttırılarak kârlar da arttırılmaya çalışılmaktadır.

Geçmişteki bankacılık faaliyetleri ile kıyaslandığında, günümüzde bankacılık işlemleri oldukça çeşitlenerek gelişmiştir. Örneğin, bugün kredi başvurusu için cep telefonu üzerinden mesaj atılarak işlem yapılabilir. Ya da, bir banka tarafından geliştirilen yeni bir ürün kısa zamanda, diğerleri tarafından da sunulmaya çalışılmaktadır.

Genel olarak ekonomideki büyüme, iç talebin durumu, kur ve faiz oranlarındaki oynaklıklar, beklentiler gibi faktörler bankacılık sektöründeki kârları etkileyebilmektedir.

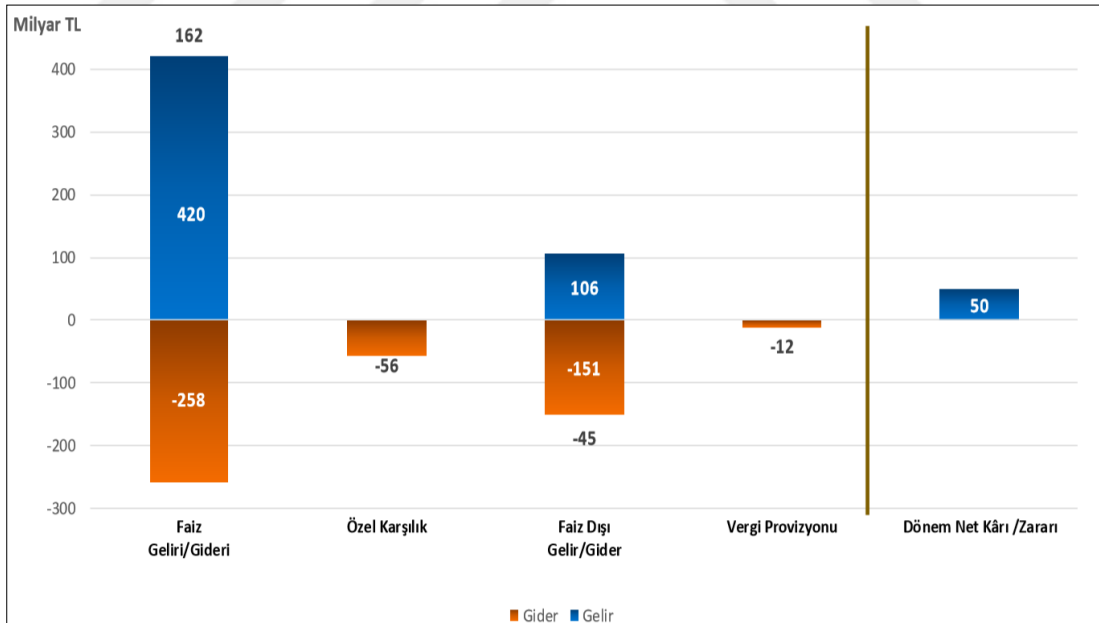


Şekil 3.6: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Dönem Kârı

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.8.

2019 Aralık döneminde, bir önceki aynı döneme göre, kamu ve yerli olan özel sermayeli mevduat bankalarında, net kârların düştüğü görülmektedir. Sadece, yabancı sermayeli bankaların kârlarını arttırdığı gözlemlenmiştir.

Geçen yılın aynı dönemiyle karşılaştırıldığında, Aralık 2019 döneminde, bankaların özel karşılıklarında artış olduğu, bu durumun da giderleri arttırdığı ve kârları düşürdüğü gözlemlenmiştir. Özel karşılıklar, 2018 Aralık döneminde, 35 Milyar TL'lik bir gider kalemi oluşturmuştur. Aralık 2019 dönemindeyse, bu kalem artarak 56 Milyar TL'ye ulaşmıştır. Faiz dışı gider kalemleri, 2018 Aralık ve 2019 Aralık dönemlerinde, 45 Milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Faiz gelirleri Aralık 2019 döneminde artış gösterse de, bu artış Aralık 2018 dönemine göre, sektördeki net kârın düşmesini önleyememiştir. Ancak yine de, 50 Milyar TL net kâr gerçekleştirilmiştir. Aşağıdaki tablodan da, 2019 Aralık dönemi kârlılıkla ilgili kalemler görülebilmektedir.²⁰



Şekil 3.7: 2019 Aralık Döneminde Sektördeki Gelir ve Gider Kalemleri

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.8.

²⁰ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2018, s.6.

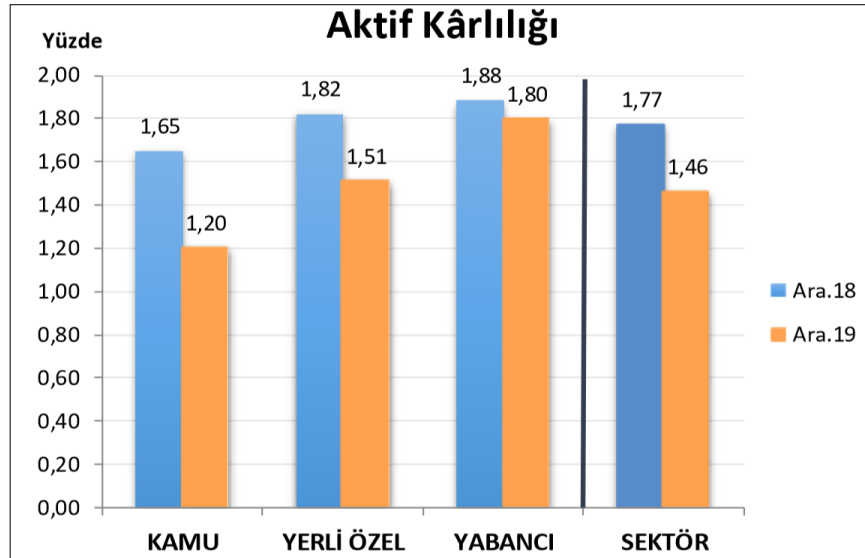
Tüm bankaların en temel faaliyet hedefi kâr elde etmektir. Bankalar kâr elde ettikçe büyüyüp gelişerek ve yeni yatırımlar yaparak sektördeki paylarını arttırmaktadırlar. Ayrıca, bankaların derecelendirilmesi çalışmalarında kontrol edilen, en temel faktörlerden de bir tanesidir. Kârlılık, bankaların sektördeki önemini, itibarını ve rekabet gücünü etkilemesi bakımından da önemlidir. Çalışmada, kârlılıkla ilgili olarak, ortalama öz kaynak kârlılığı ve ortalama aktif kârlılığı oranlarına yer verilmiştir.

3.2.2.2.1. Ortalama Aktif Kârlılığı

Bankaların sahip oldukları aktifleri ne kadar randımanlı kullanabildiğini gösteren aktif kârlılığı oranıdır. Bu oran aşağıda belirtildiği gibi hesaplanmaktadır. Bankaların sermayesi ile kârlılığı ilişkisini gösteren oranlardan bir tanesidir.²¹

$$\text{Aktif Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr/Zarar Toplamı}}{\text{Toplam Aktifler}}$$

Ortalama aktif kârlılığı oranı, son dört döneme ait aktif kârlılığı oranının aritmetik ortalaması olarak hesaplanmış olup, TBB tarafından bu oran ortalama olarak açıklanmıştır.²²



Şekil 3.8: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Aktif Kârlılığı

²¹ Nalan Akdoğan, Nejat Tenker, **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Gazi Kitabevi, Gözden geçirilmiş 12. Baskı, Ankara, 2007, ss. 674-677.

²² Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 12.02.2020.

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.9.

Aktif kârlılık oranının, kamu, özel ve yabancı sermayeli bankalarda 2018 Aralık dönemine göre, 2019 Aralık döneminde düşüş gösterdiği gözükmemektedir. Benzer şekilde, sektördeki aktif kârlılığı da, Aralık 2018 dönemine göre, düşüş göstermiştir. 2019 yılında, net faiz gelirlerindeki yükselme daha sınırlı olmuştur. Çünkü, kredilerden elde edilen faiz gelirleri, mevduatlara ödenen faiz giderlerini karşılayamamıştır. Satılma hedefiyle alınan türev işlemler de, zarara yol açmış ve bu durum da kârlılığı düşürücü etki yaratmıştır.²³

3.2.2.2. Ortalama Öz Kaynak Kârlılığı

Bankaların sahip oldukları öz kaynakları ne kadar randımanlı şekilde kullanabildiğini gösteren öz kaynak kârlılığı oranıdır. Tıpkı, aktif kârlılığı gibi, bu oran da, kârlılık ve sermaye ilişkilerini gösteren oranlardan bir tanesidir. Kârlılıkla ilgili olarak bankaların etkili ve ölçülü bir şekilde idare edilip edilmediğini gösteren mühim rasyolardan bir tanesidir.²⁴

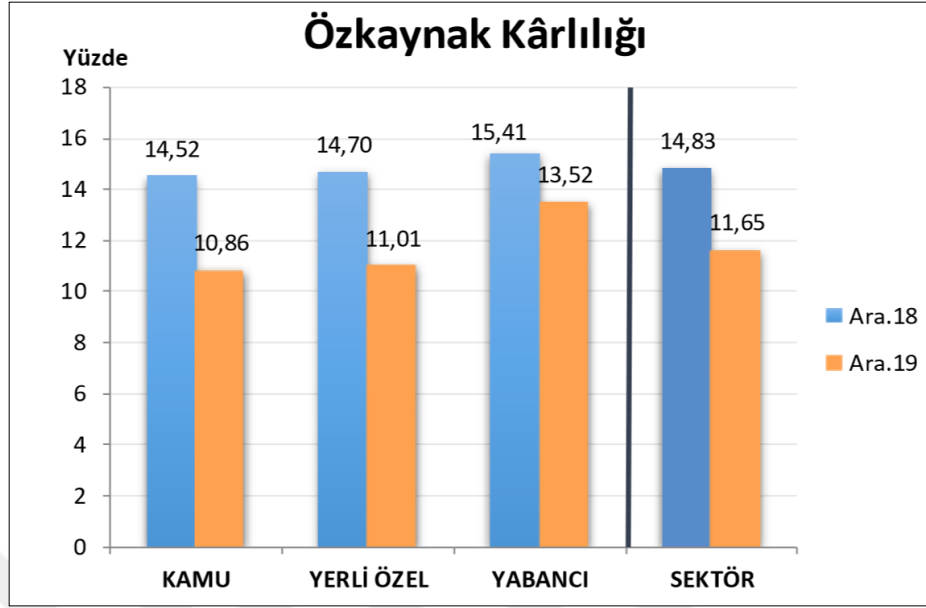
$$\text{Öz kaynak Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr/Zarar Toplamı}}{\text{Öz kaynaklar}}$$

TBB tarafından, bankacılık sektörü ve grupları için ortalama öz kaynak kârlılığı oranı açıklanmaktadır. Bu oran hesaplanırken, son dört döneme ait öz kaynak kârlılığı oranının aritmetik ortalaması alınmaktadır.²⁵

²³ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2019, ss. 66-67.

²⁴ Öztin Akgüç, **Mali Tablolar Analizi**, Arayış Basım ve Yayıncılık San. Tic. LTD. ŞTİ., Genişletilmiş ve gözden geçirilmiş 12. baskı, İstanbul, 2006, ss. 444-447.

²⁵ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 15.02.2020.



Şekil 3.9: Bankacılık Sektöründe Grup Bazlı Öz kaynak Kârlılığı

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.9.

Yukarıdaki şekil incelendiğinde, Aralık 2018 dönemine göre Aralık 2019 döneminde, kamu, yerli olan özel ve yabancı sermayeli bankaların hepsinde öz kaynak kârlılığının düştüğü gözükmemektedir. Aralık 2019 döneminde, sektörün oranında da, Aralık 2018 dönemine göre azalma gerçekleşmiştir. Özellikle, öz kaynak ve aktif kârlılık oranlarının 2019 yıl sonuna doğru azalmasında, tahsili gecikmiş alacaklar için ayrılan karşılıklardaki yükselme etkili olmuştur.

3.2.2.3. Kredilerin Aktiflere Oranı

Bankaların sahip oldukları varlıklarının niteliğini gösteren rasyolardan bir tanesi, verilen kredilerin tüm aktifler içindeki oranıdır. Bu oran, bankalar tarafından verilen kredilerin toplam plasmanlar içindeki ağırlığını göstermektedir. Bu rasyodaki artış kredi faaliyetlerine daha çok önem verildiği anlamına gelmektedir.

Risklilik ile kârlılık, varlıkların niteliğiyle de ilgilidir. Bankacılığın temelini oluşturan kredi işlemlerinde karşı taraf riski bulunmaktadır. Bankalar tarafından verilen bir kredi, çeşitli sebeplerle tahsil edilemeyebilmektedir. Kredilerin, zamanında tahsil edilmesi, banka maliyetleri açısından önemlidir. Ayrıca, kredilerden elde edilen faiz gelirlerinin de doyurucu olması önemlidir. Örneğin, krediler dövizle dayalı ise döviz kuru düştüğünde, tahsil edilecek meblağ da azalacaktır.

TBB tarafından açıklanan kredi ve alacakların aktiflerdeki oranı, 2002-2017 yıllarında, çeyrek dönemli olarak aşağıda yer alan formülle hesaplanmıştır. Krediler ile alacaklara, takibe alınan krediler ilave edilerek özel karşılıklar düşüldüğünde, pay kısmında yer alan, kredi ve alacakların toplamına ulaşılmaktadır.²⁶

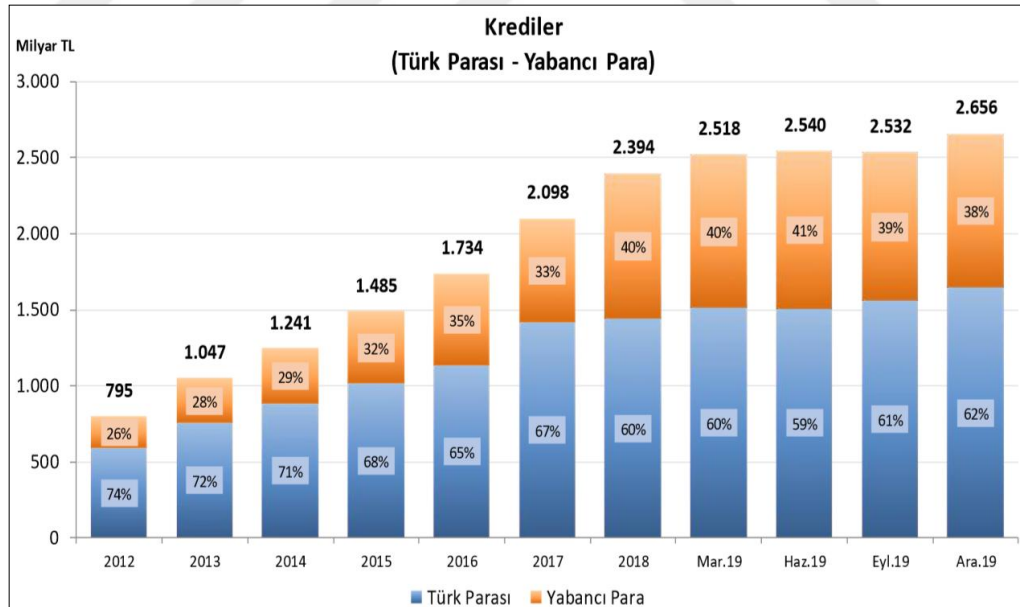
$$\text{Kredi ve Alacakların Aktiflerdeki Oranı} = \frac{\text{Toplam Kredi ve Alacaklar}}{\text{Toplam Aktifler}}$$

Toplam Kredi ve Alacaklar = Krediler ve Alacaklar + Takipteki Krediler - Özel Karşılıklar

2018 yılından itibaren, TBB tarafından yayımlanan çeyrek dönemli verilerde oran aşağıdaki şekilde hesaplanmaya başlanmıştır. Oranın pay kısmında yer alan, toplam kredilerden kastedilen kredilerdir.²⁷

$$\text{Toplam Kredilerin Aktiflerdeki Oranı} = \frac{\text{Toplam Krediler}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Toplam Krediler = Krediler



Şekil 3.10: Bankacılık Sektöründe Kredilerdeki Gelişim

²⁶ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 18.02.2020.

²⁷ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 19.02.2020.

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.10.

2011 yılında, sektörde dengeleri bozabilecek risklerin yönetilebilmesi için kredilerin büyümesini yavaşlatan bazı stratejiler uygulanmıştır. Bu amaçlarla, kredilerin maliyet unsurlarının artırılması, para politikası gibi yöntemler uygulanmıştır. 2012 yılı yaz döneminde Basel II ülkemizde uygulanmaya başlanmıştır. Kredilerin vadeleri ve para birimleri de sektör açısından riskleri bertaraf edebilmek için önem taşımaktadır. 2012 yılında, krediler incelendiğinde, büyük kısmının TL olarak orta ve uzun süreli kredilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu durum, sektör açısından pozitif olarak değerlendirilmiştir.²⁸ 2009 senesinden itibaren kredilerin bankaların toplam varlıklarına oranı giderek artmıştır. Hatta, 2013 senesinde bu oran % 60' a ulaşmıştır. 2012 senesi ortalarından sonra, kredilerde tekrar artış gözlemlenmiştir. Ülkemizin puanlarının artırılması, iç talepteki artış, TCMB tarafından izlenen bazı politikalarla kredilerin büyümesi teşvik edilmiştir. Bu durum, 2013 senesinde de kredilerin yükselmesine zemin hazırlamıştır. 2013 senesinde kredilerdeki yükselişte, devletin sahip olduğu menkullerin ve gayrimenkullerin satılması gibi plasmanlara kaynak sağlayan çalışmaların kredileri de etkili olmuştur.²⁹ Kredilerin gayri safi yurt içi hasılaya oranı, 2013 senesinde oldukça yükselmiştir. Bu nedenle, bazı tedbirler alınmış ve daraltıcı yönde para politikası uygulanmıştır. Bu oran çok yükseldiğinde, beklenmedik ulusal ve uluslararası durumlarda ekonomiyi daha savunmasız hale getirmektedir. Uygulanan önlemler sonucunda, 2014 yılında, kredilerin büyüme hızı daha makul seviyelerde sürdürülmüştür.³⁰ 2015 yılında da, krediler dengeli bir biçimde büyümeye devam etmiştir. Yabancı paraların fiyatlarındaki yükselmeler, bu dönemde kredilerin gayri safi yurt içi hasılaya oranını tekrar arttırmıştır.³¹ Beklentiler, ekonomide izlenen politikalar, piyasadaki arz ve talep gibi faktörler kredi taleplerini belirlemektedir. Bankaların riskleri değerlendirmeleri sonucunda, kredi faiz oranlarını tespit etmeleri piyasalardaki kredi talebi üzerinde etkili olmaktadır. 2016 yılının sonlarına doğru, izlenen stratejiler sonucunda faiz oranlarındaki azalma, kredilerin yükselmesini

²⁸ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2012, ss. 38-43.

²⁹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), a.g.e., Kasım 2013, ss. 24-25.

³⁰ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), a.g.e., Kasım 2014, s. 32.

³¹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), a.g.e., Kasım 2015, ss. 31-37.

teşvik etmiştir.³² 2017 yılında, bir önceki yıl uygulanan stratejilerin etkisiyle, kredilerde büyüme devam etmiştir. Bankalar farklı türdeki müşterileri için çeşitli vade ve türlerde kredi kampanyaları düzenlemiştir. Böylece, hem işletmelere hem de bireylere verilen krediler artmıştır. Ayrıca, bu dönemde krediler üzerinde arz ve talep unsurları belirleyici olmuştur.³³ 2018 yılında, kredilerde büyüme devam etmiştir. Ancak, bu dönemde, ekonomide canlılığın pek fazla olmaması, beklentiler, kaynakların masraflarında yükselmeler nedeniyle faiz oranlarındaki yukarı yönlü hareketler gibi sebeplerle arz ve talep yönlü olarak kredilerdeki büyüme nispeten sınırlanmıştır.³⁴ 2018 senesi sonlarına doğru, kurlardaki volatilitenin döviz kredilerini etkilemesiyle kredilerin gayri safi yurt içi hasılaya oranı % 75' in üzerine çıkmıştır. Bu durum, özellikle döviz kredilerindeki artışa dikkat edilmesi gerektiği dersini vermiştir. 2019 ilk döneminde, kamusal sermayeli bankaların liderliğinde, çeşitli kampanyalarla TL krediler teşvik edilmeye çalışılmıştır.³⁵ 2019 yılının sonlarına doğru, ekonomide olumsuz beklenti ve belirsizliklerin nispeten azalması, hareketliliğin artması, TL kredilerin teşvik edilmesine yönelik izlenen stratejiler neticelerinde, kredilerde yükselme devam etmiştir. Bu dönemde, TL kredilerinin arttırılması çalışmalarında, kamusal sermayeli bankalar, en önemli görevi üstlenmiştir. Adeta piyasalar kamusal sermayeli bankalar aracılığıyla canlandırılmıştır.³⁶

Sonuç olarak, ülkemizde 2012 yılından itibaren, kredi miktarı genellikle artış göstermiştir. Kredilerin içinde, döviz kredilerinin payının da, zaman içinde genellikle yükseldiği tespit edilmiştir.

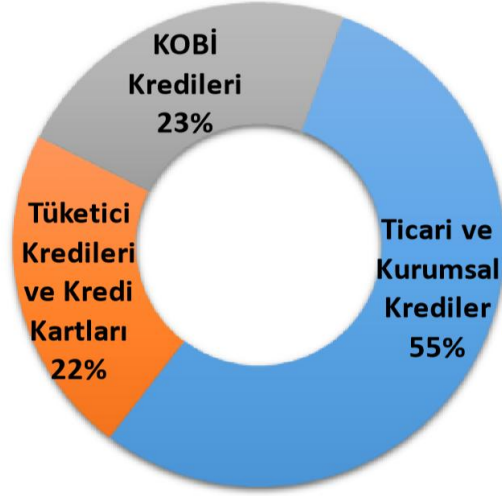
³² Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2016, ss. 38-40.

³³ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2017, ss. 37-43.

³⁴ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2018, ss. 46-59.

³⁵ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Mayıs 2019, ss. 48-52.

³⁶ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2019, ss. 49-54.



Şekil 3.11: 2019 Aralık Döneminde Bankacılık Sektöründe Kredilerin Dağılımı

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.10.

2012 yılından itibaren BDDK tarafından yayımlanan raporlarda kredi çeşitleri incelendiğinde, genellikle en büyük payın ticari ve kurumsal kredi türünden oluştuğu tespit edilmiştir.³⁷ Ülkemizde, büyük firmaların faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için kredileri yoğun şekilde kullandığı tespit edilmiştir. Yukarıda yer alan 2019 Aralık dönemi verilerine de bakıldığında, yine ticari ve kurumsal kredi çeşidinin en büyük bölümü oluşturduğu gözükmemektedir. Küçük ve orta boy işletme (KOBİ) kredileri ile bireysel krediler, nispeten birbirine yakın daha düşük oranlarda gerçekleşmiştir.

Bankalar, verdikleri bazı kredi türlerinin farklı bir kredi çeşidine dönüşümünü sağlayabilmektedir. Örneğin, müşterilerin bankalardaki nakdi limitleri, türev işlem limitlerine dönüştürülebilmektedir. Müşteri talebine göre, ayrı bir türev işlem limiti verilebileceği gibi, mevcut limitler de dönüştürülerek kullanılabilir. Dolayısıyla, uygulamada ayrı bir türev limiti bulunmayan bir müşteri, türev işlemi yapmak için talepte bulunursa, mevcut nakdi limitleri dönüştürülerek işlem yapılabilir. Hem türev işlem limiti hem de nakdi limiti bulunan müşterilerde, öncelikle türev işlem limiti kullanılıp sonrasında gerektiğinde nakdi limitler de kullanılabilir. Müşterilere sağlanan limitler, riskler düzenli olarak kontrol edilmekte, teminat açıkları oluşması durumunda ilave teminatlar istenebilmektedir. Kurumsal firmalar, riskleriyle

³⁷ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veriler/TBS-Temel-Gostergeler-Raporu/14>, (çevrimiçi), 26.02.2020.

başta çıkabilmek için genellikle ayrı bir türev işlem limiti talep etmekte, ancak bu limitler yeterli gelmediği durumlarda nakdi limitlerini dönüştürerek kullanmaktadırlar.

Özetle, sermaye yeterliliği ve kârlılık gibi kredilerin aktifler içindeki oranı da, bankaların derecelendirilmesinde kullanılan uluslararası kriterlerden varlıkların niteliği içinde yer almaktadır. Krediler, sektördeki en temel faaliyet olduğundan dolayı, kredi riski ülkemizde bankacılıkta risk ağırlıklı varlıklar içinde yıllara göre genellikle en büyük payı oluşturmaktadır. Dolayısıyla, çalışmada bankacılık sektörü incelendiğinden, sektörün adeta omurgasını oluşturan kredilerle ilgili olarak, kredilerin varlıklara oranına da yer verilmiştir.

3.2.2.4. Kur Riski Oranı

Bankaların döviz kurlarındaki volatiliteden dolayı karşı karşıya kaldıkları risktir. Kur riskinin kaynakları, dövizle dayalı varlıklar veya yükümlülükler olabilmektedir.

Öte yandan, bankaların aktifleriyle yükümlülükleri farklı yabancı paralardan oluşabilmektedir. Bu dövizlerin fiyatlarındaki değişimler yine kur riski yaratabilmektedir. Örneğin, bankanın döviz cinsinden yükümlülüklerinde yükselme olursa, bu duruma uyum sağlamada zorluk yaşayabilmektedir. Bankanın dövizle ilgili sorumluluklarını yerine getirebilmesi için TL varlıklarını da harcaması gerekebilmektedir.

Çalışmada, kur riskini ölçebilmek için aşağıdaki sermaye yeterliliğiyle de ilgili bir oran dikkate alınmıştır.³⁸

$\frac{\text{Net Bilanço Pozisyonu}}{\text{Öz kaynaklar}}$
--

Yukarıda yer alan oranın, pay kısmında yer alan, net bilanço pozisyonu verileri, TBB tarafından bankaların kur riskleriyle ilgili verilerinden yararlanılarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:³⁹

³⁸ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 27.02.2020.

³⁹ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 28.02.2020.

$$\text{Net Bilanço Pozisyonu} = \left(\text{Toplam Yabancı Para (YP) Varlıklar} - \text{Toplam Yabancı Para (YP) Yükümlülükler} \right)$$

Oranın payında yer alan net bilanço pozisyonu, bilançodaki euro, dolar gibi yabancı para (YP) varlıklarının toplamından bilançodaki yabancı para (YP) yükümlülüklerinin çıkartılması ile tespit edilmektedir. Ülkemizdeki bankaların, bilançolarında genellikle yüksek seviyelerde döviz cinsinden açıklar bulunmaktadır. Bu bilançodaki döviz açıklarının gerçekçi bir şekilde ortaya konulabilmesi için, yukarıda açıklanan oran kur riskini belirtmek için tercih edilmiştir.

Ülkemizde bankalar kurlarla ilgili risk hesaplamalarında, BDDK tarafından da kontrol edilen ve sınırlandırılan aşağıdaki oranı temel almaktadırlar:⁴⁰

$$\text{YP Net Genel Pozisyon} = \frac{(\text{Net Bilanço Pozisyonu} + \text{Net Nazım Hesap Pozisyonu})}{\text{Öz kaynaklar}}$$

Yukarıda yer alan oranın, pay kısmında yer alan, net bilanço pozisyonu ile net nazım hesap pozisyonu verileri, TBB tarafından bankaların kur riskleriyle ilgili verilerinden yararlanılarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:⁴¹

$$\text{Net Bilanço Pozisyonu} = \text{Toplam Yabancı Para (YP) Varlıklar} - \text{Toplam Yabancı Para (YP) Yükümlülükler}$$

Oranın payında yer alan diğer bir kalem ise, döviz cinsinden türev finansal araçlardan alacaklar ile borçların çıkartılması yoluyla hesaplanan net nazım hesap pozisyonudur. Bankalar, nazım hesaplardaki türev araçlarla, bilançodaki döviz cinsinden açıklarını kapattıkları için, gerçek anlamda kur riskleri gerçekçi bir şekilde gözükmediğinden, çalışmada yabancı para (YP) net genel pozisyonu oranı seçilmemiştir.

⁴⁰ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 29.02.2020.

⁴¹ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 01.03.2020.

Net Nazım Hesap Pozisyonu	=	Türev Finansal Araçlardan YP Alacaklar	-	Türev Finansal Araçlardan YP Borçlar
------------------------------	---	---	---	---

YP net genel pozisyon oranı, bilanço içindeki ve dışındaki kur risklerinin, hangi oranda öz kaynaklar tarafından karşılanabildiğini ifade etmektedir. Dolayısıyla, oranın artışını sınırlandırmak amacıyla sektörde BDDK tarafından da sınırlamalar getirilmiştir. Sektörde bu oranın, kanuni sınırı % 20 olarak tespit edilmiştir. Bankalar, türev araçları kullanarak bu sınırlara uyum sağlayabilmektedir.⁴²

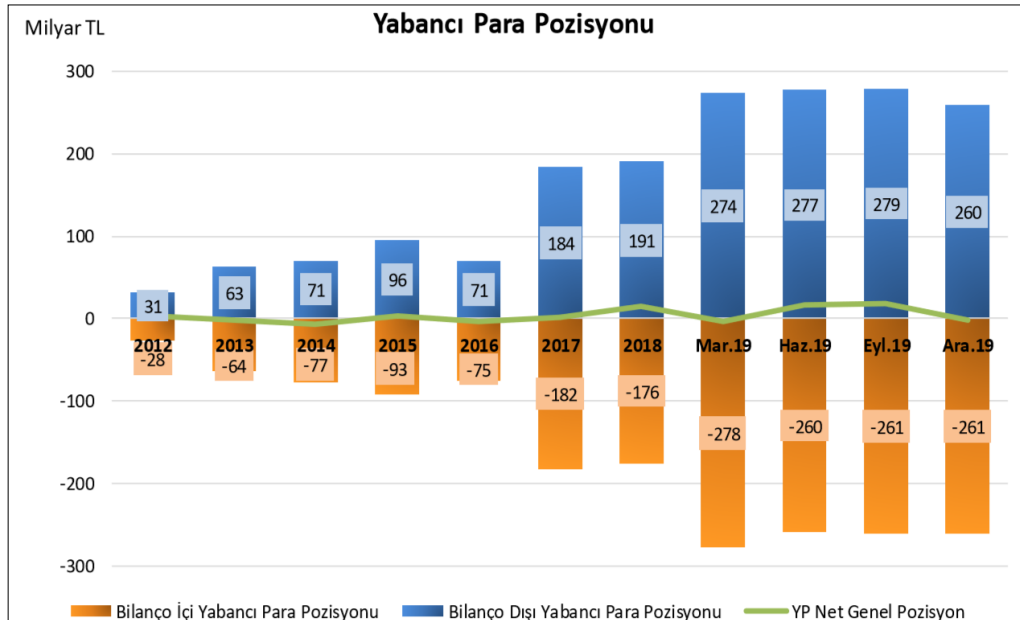
Çalışmada kullanılan oran, yabancı para (YP) net genel pozisyonuna benzemektedir ancak bilançodaki gerçek kur risklerinin ortaya konulabilmesi için analizde seçilen oranda nazım hesaplar yer almamaktadır.

Bankacılık sektörü yıllara göre incelendiğinde, bilançolarında döviz cinsinden yükümlülüklerinin yine döviz cinsinden olan aktiflerine kıyasla fazla olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde yaşayan kişiler ile işletmeler tarafından, döviz türündeki mevduatlar tercih edilmektedir. Çünkü, enflasyon genellikle yüksek oranlarda olduğu için TL'de değer kaybı yaşanmaktadır. Bu durum, sektörde bilançolarda döviz cinsinden yükümlülükleri arttırmaktadır. Krediler, varlıkların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Kredilerin ise büyük kısmı yerli paradan meydana gelmektedir. Bu nedenle, genellikle bilançolarda döviz türünden açık durumuyla karşılaşılmaktadır. Dönemsel olaylara bağlı olarak bu açık yıllara göre değişebilmektedir. Bankalar bilançolarındaki döviz durumlarındaki açıklarını, bilanço dışı nazım hesaplarda izlenen türev araçları kullanarak makul seviyelerde tutmaktadırlar. Bunun sayesinde bankalarda genellikle döviz cinsinden pozisyon dengesi düşük seviyelerde sağlanmakta ve kanuni sınırlara uyum sağlanabilmektedir. Ülkemizde, yıllara göre, bilanço dışındaki yabancı para durumunun fazlasının, bilanço içindeki yabancı para konumunun açığına benzer meblağlarda olduğu gözlemlenmiştir. Mutlak değeri alınmış yabancı para net genel pozisyonunun, öz sermayeye oranının en fazla % 20 olabileceği BDDK tarafından kararlaştırılmıştır. Bankalar, döviz türünden swap işlemlerini kur riskiyle baş edebilmek için çok sık kullanılmaktadırlar. Swap işlemlerinden, kısa süreli olanlar, daha çok TL ve döviz nakit yönetimi hedefiyle tercih edilmektedir. Uzun süreli olan swap işlemleri ise genellikle bilançolarının varlık ve kaynak bölümlerinin yönetimi, korunma, faizle ilgili risklerin azaltılması hedefleri

⁴² Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, Banka ve Grup Bilgileri, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 01.03.2020.

için uygulanmaktadır. İlave olarak, spekülasyon hedefi için de bankalar swap işlemi gerçekleştirebilmektedir. 2019 yılında BDDK tarafından yapılan araştırmalara göre, bankaların, daha çok kısa süreli swap işlemlerinin ağırlıklı olduğu görülmüştür. Bu durum, nakit yönetiminin sağlanabilmesi için bu işlemlerin tercih edildiğini göstermektedir. Swap faiz oranları, yurt içi arz talep şartları ve yurt dışındaki gelişmelerden de etkilenmektedir. Bu faiz oranlarındaki volatilitenin, ülkemize olumsuz etkilerini azaltabilmek için TCMB tarafından 2017 yılında yabancı paralarla ilgili ihaleler başlatılmıştır. Bu yöntemle, TCMB bankalara döviz vermekte ve yerine TL almaktadır. Böylece, swap işlemlerinin faiz oranlarındaki volatilité de azaltılmıştır. Dönemsel olarak piyasa şartları değerlendirilmekte ve bazen bu ihale yöntemleri durdurulabilmektedir. Yabancı paraya dayalı swap işlemlerinin önemli bir bölümü tezgah üstü piyasalarda işlem görmektedir. ABD'de konut piyasalarında ortaya çıkıp tüm dünyaya yayılan ekonomik krizde, tezgah üstü türev işlemlerinin de kontrol edilmesi gerektiği dersi çıkarılmıştır.⁴³

Aşağıdaki şekilde 2012 yılından günümüze kadar bankacılık sektörünün bilanço içi, dışı ve yabancı para net genel durumu görülmektedir. Buna göre, bilanço içindeki ve dışındaki durumların toplamı, yabancı para net genel durumunu vermektedir.



Şekil 3.12: Türk Bankacılık Sektöründe Yabancı Para (YP) Pozisyonu

⁴³ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), a.g.e., Mayıs 2019, ss. 63-66.

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.7.

Yabancı Para (YP) Net Genel Pozisyon = Bilanço içi YP Pozisyonu + Bilanço Dışı YP Pozisyonu

2012 yılında, yabancı para bilanço içi açık durumları, yoğunlukla swaplar tercih edilerek dengelenmiştir.⁴⁴ Uluslararası piyasalardaki dalgalanmaların da etkisiyle, sektördeki yabancı para bilanço açıkları 2013 yılında da devam etmiştir. Yabancı para fiyatlarının yükselmesi, bilançolardaki aktif ile pasif bölümlerini de yükseltmiştir. 2013 senesinin son iki çeyreğinde, işletmeler yabancı para ihtiyaçlarını dengeleyebilmek için yabancı para cinsinden mevduatlara yönelmişlerdir.⁴⁵ Yabancı para fiyatlarıyla faiz oranlarındaki volatilitenin düşmesi, 2014 yılının ortalarından sonra, TL cinsinden mevduat sürelerinin uzamasına katkıda bulunmuştur.⁴⁶ 2012 senesinden itibaren, sektör bilançolarında, döviz aktif ile pasif kalemlerinin genellikle yükseldiği görülmüştür. Ancak, dövizin pasif kalemlerdeki ağırlığı, aktive kıyasla daha fazla artış gerçekleştirmiştir. Faizler, kurlar gibi fiyatlarda meydana gelen volatilitenin sonucunda, bilançolardaki varlık ile kaynak bölümleri etkilenmektedir.⁴⁷ 2016 senesinde, sektörde yabancı para açık durumlarının azaltılabilmesi için çeşitli düzenlemeler yapılarak önlemler alınmaya çalışılmıştır. Ancak, çapraz kurlar nedeniyle zarar yaşanması ihtimali göz ardı edilmiştir. Sektörde, bilançoların aktif ile pasif kalemlerinin önemli bir bölümü dolar ile euro para birimlerinden meydana geldiğinden, çapraz kur riski taşımamak için pozisyonlara dikkat edilmiştir.⁴⁸ 2017 senesinde, sektördeki bilançolarda, yabancı para durumundaki açıklar ciddi ölçüde yükselmiştir. Swaplar, opsiyonlar gibi türev araçlar kur hareketlerinden kaynaklanabilecek zararları bertaraf edebilmek için tercih edilmiştir.⁴⁹ Kurlardaki aşırı artışların, TL üzerinde yarattığı değer kayıpları nedeniyle, 2018 yılında, ülkemizde yapılan taşınır, taşınmaz mallarla ilgili olarak yapılan anlaşma ve kiralamalarda, yabancı para kullanımı, istisnalar dışında yasaklanmıştır. Yabancı para endeksine bağlı olan kredi sözleşmelerine son verilmiştir.⁵⁰ 2019 yılı ortalarına

⁴⁴ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, Kasım 2012, s. 51.

⁴⁵ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2013, ss. 37-43.

⁴⁶ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2014, s. 43.

⁴⁷ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2015, s. 50.

⁴⁸ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2016, s. 52.

⁴⁹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2017, s. 56.

⁵⁰ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2018, s. 49.

kadar, döviz kredi talepleri daha düşük düzeylerde olmasına rağmen, döviz mevduat talepleri ise daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir. Krediler varlıklar içinde, mevduatlar ise kaynaklar içinde yer aldığından, bu farklar sektörde varlıklarla kaynaklar arasında sürekli olarak devam eden vade dengesizliğini de desteklemektedir.⁵¹ Bankalar ve TCMB tarafından da, sektördeki döviz kaynaklı bilanço açıklarının azaltılmasında, genellikle swaplar kullanılmaktadır.⁵²

Yukarıdaki şekil incelendiğinde, dönemsel olarak dalgalanmalar görülsede, sektördeki bilanço içindeki ve dışındaki döviz durumunun yıllara göre artış gösterdiği görülmektedir.

3.2.2.5. Likidite Riski Oranı

İhtiyaç duyulan nakde zamanında ve kolaylıkla erişilememesi ile ilgili risk türüdür. Bankanın, faaliyetlerini rahat bir biçimde sürdürebilmek için yeterli nakdinin bulunup bulunmaması ile ilgili bir risktir. Bu oran, bankanın kısa vadeli aktiflerinin, kısa vadeli pasiflerini karşılayıp karşılamadığını gösteren bir orandır. Çalışmada likidite riskini belirtebilmek için aşağıdaki oran kullanılmıştır.⁵³

$$\frac{\text{Likit Aktifler (Varlıklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yükümlülükler}}$$

Söz konusu oran, kısa dönemli varlıklarla, yine kısa dönemli olan kaynakların dengeli olup olmadığını göstermektedir.

TBB tarafından oranın payındaki likit aktifler, 2002-2017 yıllarındaki çeyrek dönemli veriler için aşağıdaki kalemler üzerinden hesaplanmıştır.⁵⁴

Likit Aktifler = Nakit Değerler ve TCMB + Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâra/Zarara Yansıtılan Finansal Varlıklar (Net) + Bankalar + Para Piyasalarından Alacaklar + Satılmaya Hazır Finansal Varlıklar (Net)

⁵¹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Mayıs 2019, s. 60.

⁵² Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), **a.g.e.**, Kasım 2019, s. 65.

⁵³ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistik Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 01.03.2020.

⁵⁴ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistik Raporlar, (çevrimiçi), <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, 02.03.2020.

2018 Yılından itibaren Türkiye finansal raporlama standartları (TFRS) 9 uygulamasından sonra, TBB likit aktifleri aşağıdaki kalemler üzerinden tespit etmiştir.⁵⁵

Likit Aktifler = Nakit ve Nakit benzerleri (Nakit Değerler ve Merkez Bankası + Bankalar + Para Piyasalarından Alacaklar - TFRS 9 uygulayan bankalar için Beklenen Zarar Karşılıkları)

TBB tarafından oranın paydasındaki kısa vadeli yükümlülükler kaleminde, bankaların kamuya açıklanan bilgilerinden, likidite riskiyle ilgili bir aya kadar süreli, vadesiz yükümlüklerinin dikkate alındığı belirtilmiştir.

Kaynak ihtiyacı olanlarla (kişi ya da kurumlar), kaynak fazlası olanlar (kişi ya da kurumlar) arasında aracılık yapmak bankaların ilk ortaya çıktıklarından bugüne kadar temel fonksiyonları olmuştur. Buna göre aslında bankalar piyasalara likidite sağlanmasına aracılık etmektedirler. Mevduatlar ya da diğer bankalardan, kurumlardan, piyasalardan, TCMB'den alınan borçlar fon yaratmada mevduat bankaları tarafından tercih edilebilmektedir. Bankacılık işlemlerinin kökeninde, kâr hedefi bulunduğundan dolayı, pasif kalemler içinde, öz sermayeye çok fazla ağırlık verilmemektedir. Bankacılık faaliyetleri tıpkı türev araçlar gibi kaldıraçlı işlemlerdir. Her ne kadar, ülkemizde, yıllara göre bankaların sermaye yeterlilik oranları, basel kriterlerine göre iyi düzeyde olsa da, sektörde bilançoların aktif ile pasif kalemleri toplamı, öz sermayelerin oldukça üzerindedir. Sonuç olarak, bankaların analiz edilmesinde, yalnızca sermaye yeterliliği oranına bakılmamalıdır. Bu nedenle, çalışmada kârlılık ve risklilikle ilgili farklı oranlar da birlikte değerlendirilmektedir.

2000'li yıllarda konut kredileri, türev araçlar kontrollü ve sağlıklı bir şekilde kullanılmadığından, konutların fiyatlarındaki değer kayıpları sonucunda bankaların bilançolarındaki aktif ile pasif kalemleri uyumsuzluğundan ABD'de kriz patlak vermiştir. Konut piyasalarında başlayan kriz, zaman içinde farklı kuruluşların iflas etmeleriyle bir likidite krizine dönüşmüştür. Dolayısıyla, Basel III çalışmalarında, likidite durumu üzerinde yoğunlaşmıştır ve aşağıdaki likidite karşılama oranı kriter olarak ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmalara göre, bankalarda bu oranın % 100 olması istenilmektedir. 2003 yılının birinci çeyreğinden, 2019 yılının üçüncü

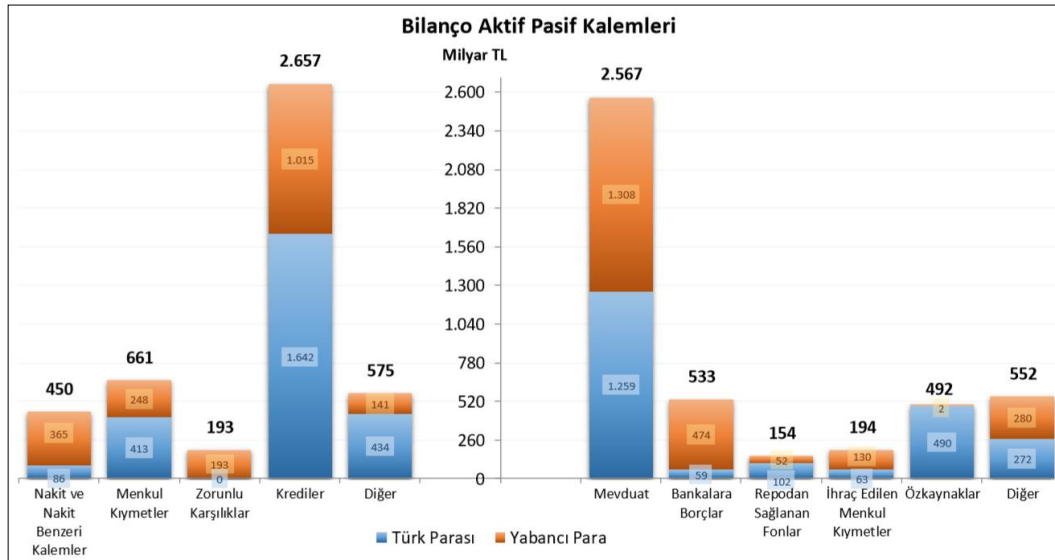
⁵⁵ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 03.03.2020.

çeyrek dönemine kadar TBB tarafından yayımlanan Türk bankacılık sistemi üzer aylık bilanço verilerine göre, likit aktiflerin kısa vadeli pasiflere oranı ortalama olarak %53,4'tür. Dolayısıyla, ülkemizdeki bankaların likidite riskliliğinin yüksek olduğu söylenebilmektedir.

TCMB tarafından yayımlanan finansal istikrar raporları incelendiğinde, likidite ile ilgili yapılan hesaplamalara göre, bankalardaki likidite oranlarının genellikle istenilen kanuni düzeylerin üzerinde olduğu gözükmemektedir. Ancak, bazı bankalar bu sınırlara çok yakın seviyelerde faaliyetlerini sürdürmektedirler. TCMB ile BDDK likidite ile ilgili devamlı olarak piyasaları dengeleyecek önlemler ve politikalar uygulamaya çalışmaktadır. Likidite karşılama oranı aşağıda belirtildiği şekilde hesaplanmaktadır. Bu oran, çalışmada yer verilen ve likidite riskini belirtmek için kullanılan oranla aynı rasyodur.⁵⁶

$$\text{Likidite Karşılama Oranı} = \frac{\text{Yüksek Likiditeye Sahip Varlıklar}}{30 \text{ Gün İçindeki Net Nakit Çıkışları}}$$

$$\text{Likidite Karşılama Oranı} = \frac{\text{Yüksek Likiditeye Sahip Varlıklar}}{30 \text{ Gün İçindeki Net Nakit Çıkışları}} = \frac{\text{Likit Aktifler (Varlıklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yükümlülükler}}$$



Şekil 3.13: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço İçi Büyüklükler

⁵⁶ Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 04.03.2020.

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu, Aralık 2019, s.4.

Yukarıdaki şekilde, 2019 Aralık dönemine ait bankacılık sektörünün bilanço içi temel büyüklük kalemleri görülmektedir. Döviz aktiflerin, toplam aktiflere oranı % 43 olarak tespit edilmiştir. Bütün kaynaklar içinde, dövizle ilgili olan kaynakların payı % 50 olarak önemli bir ağırlığa sahiptir. Tüm krediler içinde, döviz kredilerinin ağırlığı % 38'dir. Tüm mevduat içindeki döviz mevduatın ağırlığı ise % 51'dir. Görüldüğü gibi, sektörde özellikle yükümlülük tarafında, TL ile döviz neredeyse aynı oranda kullanılmaktadır.

BDDK tarafından yapılan yasal düzenlemelerde, likiditeye verilen önemin belirtildiği bölümler bulunmaktadır. Örneğin, bankalar ilk kuruluş aşamasındayken, işlemleri için gerekli parasal kaynağın peşin olarak ödenmiş olması gerekmektedir.

Peşin ödemelerin istenilen dönemlerde yapılabilmesi likidite ile ilgilidir. Bankaların özellikle kısa dönemli parasal yükümlülüklerini gerçekleştirebilmeleri çok önemlidir. Bu nedenle de, likidite ile ilgili oranlarda, nakit para veya nakde hızla dönüşebilen türdeki aktiflerin durumu tespit edilmektedir. Likidite ile ilgili farklı oranlar bulunsa da, burada en can alıcı nokta, nakit ve benzeri değerdeki varlıkların, bankaların sorumluluklarına yeterli gelip gelmediğidir. Özetle, bankaların bilançolarındaki varlıkları ile kaynakları arasındaki denge önem taşımaktadır. Bu kapsamda, çalışmada kullanılan oran likidite riskini ifade etmede iyi bir gösterge olacağından özellikle tercih edilmiştir.

3.2.3. Toda-Yamamoto Analizi

Parametrelerin saat, ay, yıl gibi çeşitli dönemlerine ait değerlerinin numerik izlenebildiği veriler, zamana dayalı serileri oluşturmaktadır. Tüm bilim dallarında, bu tip verilere rastlamak mümkündür. Günlük döviz kurlarının ya da hava durumu sıcaklıklarının gözlemlenmesi bu tip datalara örnek olarak verilebilmektedir. Bu verilerde, değişimlerin, ilişkilerin doğru şekilde tespit edilebilmesi için dataların sistemli bir şekilde oluşturulması ve çeşitli analizlerden geçirilmeleri gerekmektedir.⁵⁷

⁵⁷ Mustafa Sevüktekin, Mehmet Çınar, **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı**, Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Gözden Geçirilmiş 5. Baskı, Bursa, 2017, s. 47.

Değişkenlerin değerlerinin erkenden kestirilmesi pek çok alanda çok önemli bir yere sahiptir. Örneğin, ekonomideki karar alıcılar, yaptıkları tahminlere göre pozisyon almaktadırlar. Zamana dayalı veriler, birbirinden farklı alanlarda yapılacak tahminlerde kaynak sağlamaktadırlar.

Zamana dayalı verilerin analiz çalışmalarında, birbirinden farklı yöntemler bulunmaktadır. Parametrelerin, ortalamalarıyla, varyanslarının zaman geçse de aynı kalması durağanlık olarak adlandırılmaktadır. Çoğu yöntemde genellikle serilerin durağan olması önem taşımaktadır. Ancak, iktisat alanında bir çok seri genellikle yükselme eğiliminde olan trende sahiptir. Durağan hale getirilmeyen değişkenlerle yapılan analizler, hatalı bulgulara neden olmaktadır. Bu kapsamda, verileri durağanlaştırmak için birbirinden farklı yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Değişkenlerin durağan hale getirilebilmesi için birim kök testleri uygulanarak parametrelerin farkları alınmaktadır. Fark alma işlemleri, değişkenler durağan hale gelinceye kadar uygulanmaktadır. Bu durumsa, analizlerde veri kaybına yol açmaktadır.⁵⁸

Çalışmada, bankaların değerlendirilmesinde risklilik ve kârlılıkla ilgili rasyolarının Toda-Yamamoto yaklaşımı (1995) ile analiz edilmesi tercih edilmiştir. Bu nedensellik yaklaşımında değişkenlerin durağan veya eş bütünleşik olması şartı bulunmamaktadır. Bu yöntem, serilerin bütünleşme niteliklerine karşı hassas değildir. Seçilen yöntemle, hem parametrelerin fark alınma işlemi sonucu, veri kaybı yaşanması sorunu da bertaraf edilmiş olmaktadır hem de bütünleşme mertebesinin hatalı tespit edilmesi olasılığı düşürülmektedir. Bu yöntemde, öncelikle değişkenlerin durağanlık seviyeleri tespit edilmektedir. En uygun gecikme uzunluğu ile en yüksek bütünleşme mertebeleri ortaya konulmaktadır. Daha sonra, bu ikisi toplanarak bir vektör otoregresif (VAR) modelleri öngöründe bulunmaktadır. Parametreler arasındaki ilişki, varsayımlar oluşturulup test edilerek belirlenmektedir.⁵⁹

Çalışmada ilk olarak, verilerin genel niteliklerinin ortaya konularak özetlenmesi için tanımlayıcı istatistik bilgilerinden yararlanılmıştır. Augmented Dickey Fuller (ADF) testi vasıtasıyla değişkenlerin durağanlık seviyeleri Akaike bilgi

⁵⁸ Murat Engin Akkaş, Güven Sayılğan, "Fiyatları ve Konut Kredisi Faizi: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi", **Journal Of Economics, Finance and Accounting**, Cilt: 2, Sayı:4, 2015, s. 575.

⁵⁹ Burçay Yaşar Akçalı, Elçin Şişmanoğlu, "Kripto Para Birimleri Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi", **Ekev Akademi Dergisi**, Sayı:78, Bahar 2019, ss. 107-108.

kriteri (AIC) dikkate alınarak tespit edilmiştir. Böylece, değişkenlerin en yüksek durağanlık mertebeleri belirlenmiştir. Analizde nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla türev hacimlerinin oranlarıyla, seçilmiş rasyolar ikili yapılar olarak incelenmiştir. En uygun gecikme uzunlukları AIC göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır. Daha sonra, en yüksek durağanlık mertebeleriyle en uygun gecikme uzunlukları toplanarak, yine ikili olarak VAR Modelleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda, varsayımlar oluşturularak, değişkenlerin birbirlerini etkileyip etkilemedikleri tespit edilmiştir. Bu analiz, özel, kamu, yabancı sermayeli bankalarla, Türk bankacılık sistemine gruplar halinde ayrı ayrı uygulanmıştır.

3.2.4. Toda-Yamamoto Analizi Uygulaması

Çalışmada, değişkenler aşağıdaki şekilde kısaltılmıştır:

TRV: Toplam Türev Hacim Oranları (Diğer rasyolarla uyumlu olması açısından, TBB tarafından paylaşılan toplam türev hacim tutarları aşağıda yer alan formülle yüzdesel olarak hesaplanarak orana dönüştürülmüştür)

$$TRV = \left(\frac{\text{Bir sonraki dönemdeki türev hacmi toplamı} - \text{Bir önceki dönemdeki türev hacmi toplamı}}{\text{Bir önceki dönemdeki türev hacmi toplamı}} \right) * 100$$

GR: Genel Risk (sermaye yeterlilik rasyosu ölçüt olarak seçilmiştir)

KRD: Kredi Oranı (kredilerin aktiflere oranı ölçüt olarak seçilmiştir)

KUR: Kur Riski (net bilanço pozisyonunun öz sermayeye oranı ölçüt olarak seçilmiştir)

LKD: Likidite Riski (likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülüklerle oranı ölçüt olarak seçilmiştir)

OAK: Ortalama Aktif Kârlılığı (son dört döneme ait aktif kârlılığı oranının aritmetik ortalaması ölçüt olarak seçilmiştir)

OOK: Ortalama Öz kaynak Kârlılığı (son dört döneme ait öz kaynak kârlılığı oranının aritmetik ortalaması ölçüt olarak seçilmiştir)

3.2.4.1. Türev Araçların Türk Bankacılık Sistemiyle İlişisinin Analizi

İncelenen zaman aralığı için değişkenlerin genel özelliklerini tespit edebilmek amacıyla öncelikle tanımlayıcı istatistik bilgileri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir. Değişkenlerin grafikleri incelendiğinde çoğunun ekonomideki trend içeren zaman serilerinin niteliklerine haiz olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3.1: Türk Bankacılık Sistemi Tanımlayıcı İstatistik Verileri

	TRV	GR	OOK	OAK	LKD	KUR	KRD
Ortalama	8.141989	19.42342	15.65091	1.949756	53.43470	-25.72958	53.28630
Medyan	7.021697	17.75278	14.29633	1.811062	54.34354	-20.58093	54.93151
Maksimum	44.31353	32.08340	23.23843	3.098442	74.62372	-2.475675	67.88139
Minimum	-18.04747	14.65917	10.68374	1.183779	25.87481	-68.57114	27.32769
Standart Sapma	12.47599	4.372440	3.494605	0.523738	11.93024	17.87546	12.24593
Çarpıklık	0.508603	1.404624	0.543502	0.311026	-0.763369	-0.715050	-0.695009
Basıklık	3.504455	3.980514	2.212413	1.873066	3.646969	2.391898	2.352685
Jarque-Bera	3.598972	24.71542	5.030229	4.625596	7.675673	6.741810	6.563667
Olasılık	0.165384	0.000004	0.080854	0.098984	0.021540	0.034359	0.037559
Toplam	545.5132	1301.369	1048.611	130.6336	3580.125	-1723.882	3570.182
Toplam Kareler Sapması	10272.92	1261.803	806.0096	18.10393	9393.824	21089.12	9897.544
Gözlem Sayısı	67	67	67	67	67	67	67

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, ortalama değeri, değişkenin aritmetik ortalamasını ifade etmektedir. Ortalamada, değişkendeki bütün değerler toplandıktan sonra, eleman adedine bölünmektedir. Bu nedenle, değişkenin içindeki uç değerlerden kolay etkilenmektedir. Medyan (ortanca), sıralama yapıldığında değişkenin tam ortasındaki değerdir. Değişkenin içinde, çok uç değerler varsa, ortalama yerine medyana bakılması daha sağlıklı olabilmektedir. Tüm değişkenlerin ortalama ve ortanca değerlerinin birbirlerine yakın olduğu gözükmemektedir. Maksimum, değişkendeki en büyük, minimum ise en küçük değeri ifade etmektedir. Standart sapma, değişkenlerin ne kadar homojen olduğunu veya ortalamadan ne kadar farklılık gösterdiğini ifade etmektedir. Bu değer, ne kadar küçükse, değişken de o kadar homojendir. Çarpıklık, değişkenin normal dağılımdan hangi ölçüde farklı olduğunu ifade etmektedir. Bu değerler pozitifse sağa çarpık, negatifse sola çarpık

dağılıma sahip değişkenler söz konusudur. Basıklık, değişkenin normal dağılıma göre daha basık ya da daha dik yapıda olmasını ifade etmektedir. Basıklık değeri, sıfırdan büyükse normale göre daha dik, sıfırdan küçükse normale göre daha basık dağılım söz konusu olmaktadır.⁶⁰ Jarque-Bera, değişkenlerin normal dağılıma sahip olup olmadığını göstermektedir. Bunun için Jarque-Bera'nın altında yer alan olasılık değerinin 0,05 değerinden büyük veya küçük olmasına göre yorum yapılmaktadır. Eğer, olasılık değeri 0,05 değerinden büyükse, değişkenin normal dağıldığı kabul edilmektedir. Yoksa, değişkenin normal dağılıma sahip olmadığı kabul edilmektedir. Tabloda, 67 adet döneme ait değişkenlerin kullanıldığı gözlemlerden görülmektedir.

Toplam türev hacim oranının (TRV), ortalama değeri %8,14 ortanca değeri ise %7,02'dir. Maksimum değeri, %44,31 minimum değeri ise negatiftir. Standart sapması %12,47'dir. Çarpıklık değeri %50 oranındadır. Bu değer pozitif olduğu için normal dağılıma göre sağa çarpık bir yapıdadır. Basıklık değeri %3,50'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir yapıya sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, %16'dır. Bu değer %5'ten büyük olduğu için normal dağılıma sahiptir.

Genel risk (GR), ortalaması %19,42 ve medyan değeri ise %17,75'dir. En büyük değeri %32,08 en küçük değeri ise %14,65'tir. Standart sapması %4,37'dir. Çarpıklık %1,40'dır. Bu değer pozitif olduğu için normale göre sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %3,98'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılıma sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğu için normal dağılıma sahip değildir.

Ortalama öz kaynak kârlılığının (OOK), ortalaması %15,65 ve medyanı %14,29'dur. Maksimum değeri %23,23 ve minimum değeri %10,68'dir. Standart sapması %3,49'dur. Çarpıklık %54'tür. Bu değer pozitif olduğu için normale göre sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %2,21'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılımı vardır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, %8'dir. Bu değer, %5'ten büyük olduğu için normal dağılmaktadır.

Ortalama aktif kârlılığının (OAK) ortalaması %1,94 ve medyanı %1,81 olarak hesaplanmıştır. En büyük değeri %3,09; en küçük değeri ise %1,18'dir. Standart

⁶⁰ Enis Sınıksaran, **Teori ve Uygulamalarıyla İstatistiksel Yöntemler**, Filiz Kitabevi, İkinci Baskı, İstanbul, 2001, ss. 23-39.

sapması oldukça düşük bir değere sahip olduğu için değişken oldukça homojendir. Çarpıklık %31'dir. Bu değer pozitif olduğundan, sağa çarpık bir dağılımı bulunmaktadır. Basıklık %1,87'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale kıyasla daha dik bir yapıdadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık %9'dur. Bu değer, %5'ten büyük olduğu için normal dağılmaktadır.

Likidite riskinin (LKD), ortalaması %53,43 ve ortanca değeri %54,34'tür. En büyük değeri %74,62 ve en küçük değeri %25,87'dir. Değişkenin ortalaması, medyanı ile maksimum değeri yüksektir. Ülkemizdeki bankaların likidite riskliliği genel olarak oldukça yüksektir. Basel III kapsamında yapılan çalışmalara göre, likidite karşılama oranının %100 olması istenilmektedir. Ancak, bankacılık sistemimizde bu oran yeterli seviyelerde değildir. Standart sapma %11,93'tür. Çarpıklık değeri negatif olduğu için sola çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %3,64'tür. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılımı bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %2'dir. Bu değer %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılıma sahip değildir.

Kur riskinin (KUR) ortalamasının, medyanının, maksimum ve minimum değerlerinin negatif olduğu gözükmemektedir. Standart sapması %17,87'dir. Çarpıklık değeri negatif olduğu için sola çarpık bir dağılımı bulunmaktadır. Basıklık %2,39'dur. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normalden daha dik bir dağılıma sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, %3'tür. Bu değer, %5'ten küçük olduğu için normal dağılıma sahip değildir.

Kredi oranının (KRD) ortalaması %53,28 ve ortanca değeri %54,93'tür. Ülkemizdeki bankacılık sisteminde, mevduat bankaları ağırlığı oluşturmaktadır. Mevduat bankaları da, kredi faaliyetleri üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Dolayısıyla, bu değişkenin ortalama ve ortanca değerleri yüksektir. Maksimum değeri %67,88; minimum değeri ise %27,32'dir. Standart sapma %12,24'tür. Çarpıklık değeri ise negatiftir. Bu yüzden sola çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %2,35'tir. Bu sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılımı bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, %3'tür. Bu değer, %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılıma sahip değildir.

Parametrelere ADF birim kök testi uygulanmıştır. Aşağıdaki test bulgularına göre, değişkenlerden, bazılarının düzey seviyede, bazılarının ise birinci farkları alındığında durağan çıktığı tespit edilmiştir.

Tablo 3.2: Türk Bankacılık Sistemi ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Seviye			Birinci Fark	
DEĞİŞKENLER	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ
KUR	-3.480463*	0.0044	-	-
LKD	-2.483296	0.3352	-3.480463*	0.0000
OOK	-3.599972*	0.0388	-	-
GR	-3.555552*	0.0428	-	-
TRV	-11.08612*	0.0000	-	-
OAK	-3.060698	0.1258	-3.489228*	0.0008
KRD	-1.536968	0.8065	-3.480463*	0.0000

*%5 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.3: Türk Bankacılık Sisteminde TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Model	k+d**	Wald Testi Ki-Kare Test İst.	Ki-Kare Tablo Değeri	İLİŞKİ ve YÖNÜ
TRV -KUR	$KUR=f(TRV)$	1+0	0.019	3.841	KUR → TRV
	$TRV=f(KUR)$		5.240*		
TRV -LKD	$LKD=f(TRV)$	1+1	0.852	3.841	LKD → TRV
	$TRV=f(LKD)$		6.340*		
TRV-OOK	$OOK=f(TRV)$	6+0	15.304*	12.591	OOK ↔ TRV
	$TRV=f(OOK)$		13.568*		
TRV-GR	$GR=f(TRV)$	5+0	21.467*	11.070	GR ↔ TRV
	$TRV=f(GR)$		15.066*		
TRV-OAK	$OAK=f(TRV)$	5+1	13.946*	11.070	OAK ↔ TRV
	$TRV=f(OAK)$		19.866*		
TRV-KRD	$KRD=f(TRV)$	1+1	1.858	3.841	YOK
	$TRV=f(KRD)$		3.061		

*%5 anlamlılık düzeyine göre bakılmıştır.

** $k+d_{max}$ =VAR gecikme uzunluğu + en yüksek durağanlık mertebesi.

Türk bankacılık sistemi için yukarıdaki tabloda yer alan test sonuçlarına göre, toplam türev hacim oranları (TRV) ile ortalama öz kaynak kârlılığı (OOK) arasında anlamlı, çift yönlü olarak nedensellik tespit edilmiştir. Benzer şekilde, çift yönlü nedensellik ilişkileri, toplam türev hacim oranları (TRV) ile genel risk (GR) ve ortalama aktif kârlılığı (OAK) arasında da bulunmuştur. Toplam türev hacim oranları (TRV) ile kredi oranı (KRD) arasında, herhangi bir nedensellik ilişkisi gözükmemiştir. Likidite riskinden (LKD) ve Kur riskinden (KUR) toplam türev hacim oranlarına (TRV) yönelik anlamlı tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

3.2.4.2. Türev Araçların Kamu Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi

Aşağıdaki tabloda değişkenlerin tanımlayıcı istatistik bilgileri yer almaktadır. Değişkenlerin grafikleri incelendiğinde, ekonomideki trend içeren zaman serilerinin niteliklerine haiz olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3.4: Kamu Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri

	TRV	GR	OOK	OAK	LKD	KUR	KRD
Ortalama	25.86754	22.17235	21.57686	2.109413	51.37366	-9.575280	47.42617
Medyan	8.082992	16.13596	19.76498	1.991146	47.60266	-6.968742	50.51211
Maksimum	423.8331	64.28399	34.43673	3.513271	99.51788	20.45140	70.44377
Minimum	-71.14617	13.54694	8.423240	0.729598	14.46055	-86.10010	13.45100
Standart Sapma	83.17830	12.65165	6.569649	0.646163	19.26801	17.83850	17.87452
Çarpıklık	3.566379	1.899960	0.150055	0.182286	0.423499	-2.653821	-0.432040
Basıklık	16.79751	5.670923	1.843867	2.311237	3.259775	11.60688	1.912039
Jarque-Bera	673.4825	60.22527	3.982895	1.695401	2.191149	285.4462	5.388739
Olasılık	0.000000	0.000000	0.136498	0.428399	0.334348	0.000000	0.067585
Toplam	1733.125	1485.548	1445.650	141.3307	3442.035	-641.5438	3177.553
Toplam Kareler Sapması	456629.5	10564.24	2848.579	27.55672	24502.91	21002.00	21086.89
Gözlem sayısı	67	67	67	67	67	67	67

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, toplam türev hacimleri oranının (TRV) ortalaması %25,86 ve medyanı %8,08'dir. Oldukça uç seviyede olan maksimum değer, 2003 yılının birinci çeyrek döneminde gerçekleşmiştir. Benzer şekilde en

küçük değeri de uç seviyede ve negatiftir. Değişkende, uç değerler yer aldığından, ortalama ile ortanca değerleri arasındaki fark artmıştır. Standart sapma %83,17 ile yüksek seviyedir. Bu değer yüksek olduğu için değişken homojen bir yapıda değildir. Çarpıklık %3,56'dır. Bu değer pozitif olduğu için sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %16,79'dur. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre dik bir dağılıma sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer, %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılıma sahip değildir.

Genel riskin (GR) ortalaması %22,17 ve medyanı %16,13'tür. Maksimum değer %64,28 ile yüksektir. Minimum değer ise %13,54'tür. Standart sapma %12,65'tir. Çarpıklık %1,89'dur. Bu değer pozitif olduğundan sağa çarpık dağılıma sahiptir. Basıklık %5,67'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılıma sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılıma sahip değildir.

Ortalama öz kaynak kârlılığının (OOK) ortalaması %21,57 ve medyanı %19,76'dır. Maksimum değeri %34,43 ve minimum değeri %8,42'dir. Standart sapması %6,56'dır. Çarpıklık %15'tir. Bu değer pozitif olduğu için sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Basıklık %1,84'tür. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri, %13'tür. Bu değer %5'ten büyük olduğu için normal bir dağılıma sahiptir.

Ortalama aktif kârlılığının (OAK) ortalaması %2,10 ve medyanı %1,99'dur. En büyük değeri %3,51 en küçük değeri ise %72'dir. Standart sapması oldukça düşük olduğu için değişken homojen bir yapıdadır. Çarpıklık %18'dir. Bu değer pozitif olduğundan, sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %2,31'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılıma sahiptir. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %42'dir. Bu değer %5'ten büyük olduğundan, normal dağılım söz konusudur.

Likidite riskinin (LKD) ortalaması %51,37 ve medyanı %47,60'tır. 2005 yılının üçüncü çeyrek döneminde maksimum değeri %99,51 seviyesinde oldukça yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Minimum değeri %14,46'dır. Likidite riskinin ortalama, medyan ve maksimum değerlerinin kamu sermayeli bankalarda da yüksek olduğu gözükmemektedir. Standart sapması %19,26'dır. Çarpıklık %42'dir. Bu değer pozitif olduğundan, sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %3,25'tir. Bu değer

sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %33'tür. Bu değer %5'ten büyük olduğundan, normal bir dağılım bulunmaktadır.

Kur riskinin (KUR) ortalama, medyan ve minimum değerleri negatiftir. Maksimum değeri %4,61'dir. Maksimum değeri %20,45'tir. Standart sapması %17,83'tür. Çarpıklık negatif olduğundan, normale göre sola çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %11,60'tır. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan, normal bir dağılım bulunmamaktadır.

Kredi oranının (KRD) ortalaması %47,42 ve medyanı %50,51'dir. İncelenen kamu sermayeli mevduat bankaları olduğundan, kredi faaliyetleri yoğunudur. Dolayısıyla, bu oranların yüksek çıkması olağandır. 2019 yılının birinci çeyreğinde maksimum değeri %70,44 ile yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Minimum değeri %13,45'tir. Standart sapması %17,87'dir. Çarpıklık negatiftir. Bu nedenle, normale göre sola çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %1,91'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %6'dır. Bu değer %5'ten büyük olduğundan normal bir dağılım söz konusudur.

Yukarıdaki tablodaki gözlem sayısından, tüm değişkenler için 67 adet gözlemin yer aldığı gözükmemektedir.

Tablo 3.5: Kamu Sermayeli Bankalarda ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Seviye	Birinci Fark		İkinci Fark	
	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ
KUR	-1.367149	0.5920	-2.906923*	0.0000
LKD	-3.103440	0.1141	-3.480463*	0.0000
OOK	-2.681184	0.2478	-3.483970*	0.0000
GR	-2.870573	0.1796	-3.493692	0.4054
TRV	-1.762285	0.0742	-1.946878	0.0619
OAK	-3.246913	0.0850	-3.493692	0.0744
KRD	-0.720355	0.9671	-3.480463*	0.0000

*%5 anlamlılık düzeyinde.

Durağanlık mertebesinin tespiti için ADF birim kök testi uygulanmıştır. Bu teste ait bulgular yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Yukarıdaki ADF test sonuçlarına göre, değişkenlerden bazılarının birinci farkları bazılarının ise ikinci farkları alındığında durağan çıktığı tespit edilmiştir.

Tablo 3.6: Kamu Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Model	k+d**	Wald Testi Ki-Kare Test İst.	Ki-Kare Tablo Değeri	İLiŞKi ve YÖNÜ
TRV -KUR	$KUR=f(TRV)$	1+2	0.597	3.841	YOK
	$TRV=f(KUR)$		1.416		
TRV -LKD	$LKD=f(TRV)$	4+2	15.146*	9.488	LKD ↔ TRV
	$TRV=f(LKD)$		44.412*		
TRV-OOK	$OOK=f(TRV)$	6+2	56.026*	12.592	OOK ↔ TRV
	$TRV=f(OOK)$		48.080*		
TRV-GR	$GR=f(TRV)$	6+2	61.787*	12.592	GR ↔ TRV
	$TRV=f(GR)$		189.722*		
TRV-OAK	$OAK=f(TRV)$	6+2	48.900*	12.592	OAK ↔ TRV
	$TRV=f(OAK)$		44.349*		
TRV-KRD	$KRD=f(TRV)$	6+2	17.101*	12.592	KRD ↔ TRV
	$TRV=f(KRD)$		35.023*		

*%5 anlamlılık düzeyine göre bakılmıştır.

**k+dmax=VAR gecikme uzunluğu + en yüksek durağanlık mertebesi.

Kamu sermayeli bankalar için yukarıdaki tabloda yer alan test bulgularına göre, toplam türev hacim oranları (TRV) ile ikili olarak incelenen rasyoların çoğunda anlamlı, çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Örneğin, toplam türev hacim oranları (TRV) ile likidite riski (LKD), ortalama öz kaynak kârlılığı (OOK), genel risk (GR), ortalama aktif kârlılığı (OAK) ve kredi oranı (KRD) arasında anlamlı, çift yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Sadece, toplam türev hacim oranları (TRV) ile kur riski (KUR) arasında, herhangi bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

3.2.4.3. Türev Araçların Özel Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi

Aşağıdaki tabloda değişkenlerin tanımlayıcı istatistik bilgileri yer almaktadır. Değişkenlerin grafikleri incelendiğinde, birçoğunun ekonomideki trend içeren zaman serilerinin niteliklerine haiz olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3.7: Özel Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri

	TRV	GR	OOK	OAK	LKD	KUR	KRD
Ortalama	8.007870	17.13190	15.09632	1.857643	52.39433	-25.39197	54.62154
Medyan	7.420074	16.47684	14.28738	1.773305	54.36677	-16.97120	55.89425
Maksimum	52.08463	24.74701	32.36907	4.183171	70.75382	23.01132	66.27694
Minimum	-30.29926	13.59547	4.987341	0.664030	24.25470	-80.44738	32.37547
Standart Sapma	15.64462	2.521691	4.982727	0.685500	10.08486	24.29981	9.851664
Çarpıklık	0.323094	1.250230	0.815728	1.027978	-1.398442	-0.637999	-0.744425
Basıklık	3.973754	4.007542	4.722583	4.822611	4.752112	2.492901	2.542399
Jarque-Bera	3.812732	20.28828	15.71412	21.07393	30.40812	5.263192	6.772789
Olasılık	0.148619	0.000039	0.000387	0.000027	0.000000	0.071964	0.033830
Toplam	536.5273	1147.838	1011.454	124.4621	3510.420	-1701.262	3659.643
Toplam Kareler Sapması	16153.78	419.6891	1638.620	31.01412	6712.492	38971.72	6405.649
Gözlem Sayısı	67	67	67	67	67	67	67

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, toplam türev hacim oranlarının (TRV) ortalaması %8 ve medyanı %7,42'dir. 2003 yılının birinci çeyrek döneminde gerçekleşen maksimum değeri %52,08 ile yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Minimum değeri negatiftir. Standart sapma %15,64'tür. Çarpıklık %32'dir. Bu değer pozitif olduğundan, normale göre sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %3,97'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan, normalden daha dik yapıda bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %14'tür. Bu değer %5'ten büyük olduğu için normal bir dağılım bulunmaktadır.

Genel riskin (GR) ortalaması %17,13 ve ortancası %16,47'dir. En büyük değeri %24,74 ve minimum değeri %13,59'dur. Standart sapması %2,52'dir. Çarpıklık %1,25'tir. Bu değer pozitif olduğundan, normalden daha sağa çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %4'tür. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan normalden daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılıma sahip değildir.

Ortalama öz kaynak kârlılığının (OOK) ortalaması %15,09 medyanı %14,28'dir. Maksimum değeri %32,36'dır. Minimum değeri ile standart sapması %4,98'dir. Çarpıklık %81'dir. Bu değer pozitif olduğu için normale göre sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %4,72'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğu için normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan normal bir dağılıma sahip değildir.

Ortalama aktif kârlılığının (OAK) ortalaması %1,85 ve medyanı %1,77'dir. Maksimum değeri %4,18 en küçük değeri %66'dır. Standart sapması düşük bir seviyededir. Bu nedenle, değişken oldukça homojen bir yapıdadır. Çarpıklık %1,02'dir. Bu değer pozitif olduğundan, normale göre sağa çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %4,82'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan normalden daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan, normal bir dağılım söz konusu değildir.

Likidite riskinin (LKD) ortalaması %52,39 ortancası %54,36'dır. Özel sermayeli bankalarda da, likidite riskinin ortalama ve ortanca değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. 2003 yılının dördüncü çeyreğinde maksimum değeri %70,75 olarak gerçekleşmiştir. Minimum değeri %24,25'tir. Standart sapması %10,08'dir. Çarpıklık negatif olduğu için normale göre sola çarpık bir dağılım söz konusudur. %4,75 olan basıklık sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan normal bir dağılıma sahip değildir.

Kur riskinin (KUR) ortalaması, medyanı ve minimum değeri negatiftir. Maksimum değeri %23,01'dir. Standart sapması %24,29'dur. Çarpıklık değeri negatif olduğundan, normale göre sola çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %2,49'dur. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %7'dir. Bu değer %5'ten büyük olduğundan, normal bir dağılıma sahiptir.

Kredi oranının (KRD) ortalaması %54,62 medyanı %55,89'dur. Özel sermayeli mevduat bankaları incelendiğinden, kredi faaliyetleri ağırlıklı olduğundan ortalama ve ortanca değerleri yüksektir. 2017 yılının üçüncü çeyreğinde maksimum değeri %66,27 seviyesine ulaşmıştır. Minimum değeri %32,37'dir. Standart sapması

%9,85'tir. Çarpıklık negatif olduğundan normale göre sola çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %2,54'tür. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %3'tür. Bu değer %5'ten küçük olduğundan, normal dağılmamaktadır.

Yukarıdaki tanımlayıcı istatistik verileri tablosundaki gözlem sayısından, kullanılan değişkenler için 67 adet gözlemin yer aldığı gözükmemektedir.

Tablo 3.8: Özel Sermayeli Bankalarda ADF Birim Kök Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	Seviye		Birinci Fark		İkinci Fark	
	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ
KUR	-3.106367	0.1134	-3.480463*	0.0000	-	-
LKD	-2.410456	0.3710	-3.480463*	0.0000	-	-
OOK	-3.834217*	0.0218	-	-	-	-
GR	-3.300820	0.0756	-3.486509*	0.0151	-	-
TRV	-7.204939*	0.0000	-	-	-	-
OAK	-2.947731	0.1561	-3.489228	0.2140	-3.492149*	0.0063
KRD	-1.473679	0.8287	-3.480463*	0.0000	-	-

*%5 anlamlılık düzeyinde.

Öncelikle, durağanlık mertebesinin tespiti için değişkenlere ADF birim kök testi uygulanmıştır. Sonuçlara göre, değişkenlerden, bazılarının fark alınmadan bazılarının, birinci farkları alındığında durağan çıktığı tespit edilmiştir. Ortalama aktif kârlılığı (OAK) değişkenininse, ikinci farkı alınmıştır.

Tablo 3.9: Özel Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Model	k+d**	Wald Testi Ki-Kare Test İst.	Ki-Kare Tablo Değeri	İlişki ve YÖNÜ
TRV -KUR	$KUR=f(TRV)$	1+1	1.881	3.841	KUR→ TRV
	$TRV=f(KUR)$		7.080*		
TRV -LKD	$LKD=f(TRV)$	1+1	0.689	3.841	LKD→ TRV
	$TRV=f(LKD)$		4.976*		
TRV-OOK	$OOK=f(TRV)$	2+0	0.274	5.991	OOK→ TRV
	$TRV=f(OOK)$		6.396*		
TRV-GR	$GR=f(TRV)$	5+1	13.358*	11.070	GR ↔ TRV
	$TRV=f(GR)$		16.581*		
TRV-OAK	$OAK=f(TRV)$	2+2	9.325*	5.991	OAK↔TRV
	$TRV=f(OAK)$		12.918*		
TRV-KRD	$KRD=f(TRV)$	2+1	1.249	5.991	YOK
	$TRV=f(KRD)$		5.429		

*%5 anlamlılık düzeyine göre bakılmıştır.

**k+dmax=VAR gecikme uzunluğu + en yüksek durağanlık mertebesi.

Özel sermayeli bankalar için yukarıdaki test bulguları değerlendirildiğinde, kur riskinden (KUR), likidite riskinden (LKD) ve ortalama öz kaynak kârlılığından (OOK) toplam türev hacim oranlarına (TRV) yönelik anlamlı bir ilişkiye sahip tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkileri, toplam türev hacim oranları (TRV) ile genel risk (GR) ve ortalama aktif kârlılığı (OAK) arasında gözlemlenmiştir. Toplam türev hacim oranları (TRV) ile kredi oranı (KRD) arasında ise anlamlı herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Özel sermayeli bankalardaki Toda-Yamamoto testi bulgularının, Türk bankacılık sistemi test sonuçlarına çok benzer olduğu gözlemlenmiştir. İncelenen bu iki grupta da, toplam türev hacim oranları ile çoğu orandaki ilişkiyle yönü aynı tespit edilmiş olup, sadece ortalama öz kaynak kârlılığının (OOK) yönü farklı bulunmuştur.

3.2.4.4. Türev Araçların Yabancı Sermayeli Bankalarla İlişkisinin Analizi

Aşağıdaki tabloda değişkenlerin tanımlayıcı istatistik verileri yer almaktadır. Değişkenlerin grafikleri incelendiğinde, çoğunun ekonomideki trend içeren zaman serilerinin niteliklerine haiz olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3.10: Yabancı Sermayeli Bankalarda Tanımlayıcı İstatistik Verileri

	TRV	GR	OOK	OAK	LKD	KUR	KRD
Ortalama	8.844987	18.62314	13.84091	1.942957	54.92942	-65.60721	58.58791
Medyan	5.053731	16.91309	13.50134	1.618436	56.46938	-75.58780	61.55240
Maksimum	53.80604	36.23563	30.84841	4.550513	82.53268	16.75732	66.80798
Minimum	-18.54612	14.03390	5.189964	0.545133	30.87511	-124.9018	34.93155
Standart Sapma	16.22712	4.928349	5.450508	0.966405	10.24144	37.18026	7.623996
Çarpıklık	1.145325	2.282963	1.345419	1.026523	-0.240940	0.707877	-1.635955
Basıklık	3.974922	7.458097	5.453470	3.245584	3.393414	2.619891	4.756736
Jarque-Bera	17.30149	113.6831	37.01786	11.93524	1.080330	5.998857	38.50131
Olasılık	0.000175	0.000000	0.000000	0.002560	0.582652	0.049816	0.000000
Toplam	592.6141	1247.751	927.3407	130.1781	3680.271	-4395.683	3925.390
Toplam Kareler Sapması	17379.08	1603.049	1960.730	61.63990	6922.552	91236.55	3836.270
Gözlem Sayısı	67	67	67	67	67	67	67

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, toplam türev hacim oranlarının (TRV) ortalaması %8,84 ve medyanı %5,05'tir. 2006 yılının birinci çeyreğinde maksimum değeri %53,80 olarak gerçekleşmiştir. Minimum değeri ise negatiftir. Standart sapması %16,22'dir. Çarpıklık %1,14'tür. Bu değer pozitif olduğundan normale göre sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık %3,97'dir. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan, normal dağılmamaktadır.

Genel riskin (GR) ortalaması %18,62 ve medyanı %16,91'dir. Maksimum değeri %36,23 minimum değeri ise %14,03'tür. Standart sapma %4,92'dir. Çarpıklık %2,28'dir. Bu değer pozitif olduğundan normale göre sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. %7,45 olan basıklık sıfırdan büyük olduğundan normale kıyasla daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altında yer alan olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan, normal bir dağılım söz konusu değildir.

Ortalama öz kaynak kârlılığının (OOK) ortalaması %13,84 medyanı ise %13,50'dir. 2007 yılının birinci çeyreğinde maksimum değeri %30,84 seviyesine yükselmiştir. Minimum değeri %5,18'dir. Standart sapması %5,45'tir. Çarpıklık %1,34'tir. Bu değer pozitif olduğundan normale göre sağa çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %5,45'tir. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan, normale göre daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğu için normal bir dağılım söz konusu değildir.

Ortalama aktif kârlılığının (OAK) ortalaması %1,94 ve ortancası %1,61'dir. 2003 yılının üçüncü çeyreğinde maksimum değeri %4,55'e ulaşmıştır. Minimum değeri %54'tür. Standart sapması düşük olduğundan değişken homojen bir yapıdadır. Çarpıklık %1,02'dir. Bu değer pozitif olduğundan normale göre sağa çarpık bir dağılım bulunmaktadır. Basıklık ise %3,24'tür. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan dolayı normale kıyasla daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5'ten küçük olduğundan normal dağılım bulunmamaktadır.

Likidite riskinin (LKD) ortalaması %54,92 ve medyanı %56,46'dır. Yabancı sermayeli mevduat bankalarının likidite riskinin ortalama ve ortanca değerleri yüksektir. 2003 yılının ikinci çeyreğinde maksimum değeri %82,53'e ulaşmıştır. Minimum değeri %30,87'dir. Standart sapması %10,24'tür. Çarpıklık ise negatif olduğundan normale göre sola çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %3,39'dur. Bu değer sıfırdan büyük olduğundan normale kıyasla daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri ise %58'dir. Bu değer %5'ten büyük olduğundan, normal bir dağılım bulunmaktadır.

Kur riskinin (KUR) ortalaması, medyanı ve minimum değerleri negatiftir. Maksimum değeri %16,75'tir. Standart sapması %37,18'dir. Çarpıklık %70 ile pozitif olduğundan normale göre sağa çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık ise %2,61 ile sıfırdan büyük olduğundan normale göre daha dik bir dağılım söz konusudur. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri %4'tür. Bu değer %5 değerinden küçük olduğundan, normal bir dağılım bulunmamaktadır.

Kredi oranının (KRD) ortalaması %58,58 ve medyanı %61,55'tir. Yabancı sermayeli mevduat bankaları incelendiği için diğer banka gruplarında olduğu gibi kredi faaliyetleri ağırlıklı olduğundan ortalama ve medyan değerleri yüksek çıkmıştır.

Maksimum değeri %66,80 minimum değeri ise %34,93'tür. Standart sapması %7,62'dir. Çarpıklık negatif olduğundan normale göre sola çarpık bir dağılım söz konusudur. Basıklık %4,75 olarak sıfırdan büyük olduğundan normale kıyasla daha dik bir dağılım bulunmaktadır. Jarque-Bera'nın altındaki olasılık değeri sıfırdır. Bu değer %5 değerinden küçük olduğundan normal bir dağılım söz konusu değildir.

Yukarıdaki tanımlayıcı istatistik verileri tablosundaki gözlem sayısından, kullanılan değişkenler için 67 adet gözlemin yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3.11: Yabancı Sermayeli Bankalarda ADF Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	Seviye		Birinci Fark		İkinci Fark	
	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ
KUR	-2.177897	0.4936	-3.492149*	0.0008	-	-
LKD	-2.913556	0.1651	-3.481595*	0.0000	-	-
OOK	-2.500844	0.3267	-3.493692	0.2567	-3.492149*	0.0012
GR	-5.440896*	0.0002	-	-	-	-
TRV	-3.804688*	0.0003	-	-	-	-
OAK	-1.884773	0.6491	-3.493692	0.2393	-3.492149*	0.0004
KRD	-2.197650	0.4828	-3.480463*	0.0000	-	-

*%5 anlamlılık düzeyinde.

Durağanlık derecesinin tespiti için değişkenlere ADF birim kök testi uygulanmıştır. Bu teste ait bulgular yukarıdaki tabloda özetlenmiştir. ADF test sonuçlarına göre, değişkenlerden, bazılarının ham seviyede bazılarının ise birinci farkları alındığında durağan çıktığı tespit edilmiştir. Ortalama aktif kârlılığı (OAK) ile ortalama öz kaynak kârlılığı (OOK) değişkenlerinin ise ikinci farkı alınmıştır.

Tablo 3.12: Yabancı Sermayeli Bankalarda TRV ile Diğer Rasyolar Arasındaki Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Model	k+d**	Wald Testi Ki-Kare Test İst.	Ki-Kare Tablo Değeri	İLiŞKi ve YÖNÜ
TRV -KUR	$KUR=f(TRV)$	1+1	1.748	3.841	YOK
	$TRV=f(KUR)$		3.758		
TRV -LKD	$LKD=f(TRV)$	1+1	0.091	3.841	YOK
	$TRV=f(LKD)$		0.576		
TRV-OOK	$OOK=f(TRV)$	2+2	14.080*	5.991	TRV → OOK
	$TRV=f(OOK)$		5.248		
TRV-GR	$GR=f(TRV)$	3+0	4.907	7.815	YOK
	$TRV=f(GR)$		6.314		
TRV-OAK	$OAK=f(TRV)$	5+2	8.862	11.070	OAK → TRV
	$TRV=f(OAK)$		24.254*		
TRV-KRD	$KRD=f(TRV)$	1+1	7.515*	3.841	TRV → KRD
	$TRV=f(KREDİORANI)$		1.477		

*%5 anlamlılık düzeyine göre bakılmıştır.

**k+dmax=VAR gecikme uzunluğu + en yüksek durağanlık mertebesi.

Yabancı sermayeli bankalarda, yukarıdaki test bulgularına göre, seçilen oranların yarısında anlamlı bir ilişkiye sahip herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamış, geriye kalan yarısında ise tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Buna göre, toplam türev hacim oranlarının (TRV), kârlılıkla ilgili seçilen oranlarla ilişkili olduğu ancak risklilikle ilgili seçilen oranlarla anlamlı bir ilişkisi bulunmadığı tespit edilmiştir.

Toplam türev hacim oranlarından (TRV) ortalama öz kaynak kârlılığı (OOK) ile kredi oranına (KRD) yönelik anlamlı tek yönlü bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Ortalama aktif kârlılığından (OAK), toplam türev hacim oranlarına (TRV) yönelik anlamlı tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Toplam türev hacim oranları (TRV) ile kur riski (KUR), likidite riski (LKD) ve genel risk (GR) arasındaysa, istatistiksel olarak herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

SONUÇ

Bankalar, para piyasalarında tasarruf sahibi olanlardan, fon ihtiyacı olanlara belirli ücretler ve komisyonlar karşılığında aktarım sağlayan aracı kurumlardır. Yaptıkları işlemler nedeniyle, hem kurumsal, ticari, bireysel türden her kesimden müşterilerle irtibat halindedirler hem de risk üstlenmektedirler. En temel faaliyetleri kredi işlemleri olsa da, günümüzde bankacılık işlemleri çok çeşitlenerek artmıştır. Benzer şekilde bankaların karşı karşıya oldukları risk türleri de zaman içinde çeşitlenerek artmıştır. Kredi, piyasa riskleri bunlara ilave olarak operasyonel işlemler kaynaklı riskler en temel risk gruplarıdır.

Türev araçlar, ilk keşfedildiğinde ani olaylardan korunma gibi hedeflerle kullanılsa da özellikleri gereği riskli işlemler olup bedeli farklı varlıklar üzerinden üretilen araçlardır. Bu nedenle de, başka bir varlıktan elde edilmiş, yapılmış manasını taşıyan "türev" sözcüğü tercih edilmiştir. Döviz, faiz, emtia hatta hava durumu, film gibi faaliyetler bile türev araçların konusunu oluşturabilmektedir. En yaygın bilinen türev işlemler, opsiyonlar, swaplar, forward ve futures sözleşmeleridir. Bu işlemler, belirli niteliklere sahip ürünlerdir. Ancak, zaman içinde, matematiksel fonksiyonların ve tekniklerin, bu ürünlerde, özellikle de opsiyonlar üzerinde kullanılmasıyla, yeni egzotik türev araçlar da geliştirilmiştir. Egzotik türev araçlar, müşteri ihtiyaçlarına göre istenildiği gibi ayarlanabilen, farklı ürünlerin özelliklerinin bir araya getirilmesiyle oluşmuş, standardı olmayan araçlardır.

Türev araçlar, her ne kadar birbirinden farklı risk türlerinden korunma avantajı sağlasa da, kendileri de kaldıraç özellikleri dolayısıyla riskli varlıklardır. Şimdiye kadar yaşanmış başta küresel kriz olmak üzere pek çok krizin kaynağı olarak türev araçların kontrolsüz kullanımını işaret eden görüşler bulunmaktadır. İngiltere'nin Barings Bankası olayı (1995), İrlanda'nın Allied Irish Bankası krizi (2002) veya ABD'nin JP Morgan Chase (2012) krizi gibi daha bir çok krizin türev araçların denetimsiz kullanımından kaynaklandığı ortaya konulmuştur. 2007 senesinde ABD'de ortaya çıkıp bütün ülkelere yayılan krizin nedeni olarak da, denetimsiz ve kontrolsüz türev araç kullanımı gösterilmektedir. Dünyadaki ünlü yatırımcılardan Warren Buffet, bu ürünleri toplu olarak ölüme neden olan tehlikeli silahlara benzetmektedir. Soros ise bazı türev araçların karmaşık özellikleri nedeniyle, taşıdıkları risklerin en iyi yatırımcılar tarafından bile algılanamadığı üzerinde durmaktadır. Ancak her ne kadar bu ürünleri eleştirseler de bu

yatırımcıların kendileri de sağladıkları avantajlar nedeniyle türev araçları tercih etmektedirler. Ayrıca bu düşüncelerin tam karşısında yer alan, farklı görüşler de bulunmaktadır. Ünlü iktisatçı Merton Miller ise bu ürünlerin koruma sağladığını ve güvenilir olduğunu vurgulamaktadır.

Türev araçlar, tıpkı bankacılık işlemleri gibi risk taşıyan işlemler olduğundan dolayı, bu ürünlerin avantajlarından istenildiği gibi faydalanılması için tercih edilen ürünün özelliklerinin iyi bilinmesi önemlidir. Bu ürünleri kullanacak yatırımcıların, ekonomide ileriye yönelik öngörülerde bulunabilecek düzeyde bilgilerinin bulunması da gereklidir. Bu konuda, ülkemizdeki bankalar müşterileriyle yaptıkları işlemlerde sözleşmeler düzenlemekte ve SPK düzenlemeleri doğrultusunda uygunluk testleri düzenleyebilmektedir. İlave olarak bu ürünlerin kullanımlarının kontrollü olması ve denetimlerden geçirilmesi yaşanabilecek krizleri azaltabilecektir.

Bankaların genel olarak en temel hedefi kâr elde etmektir. Küreselleşme, iktisadi sistemler ile bilişim sistemlerindeki gelişmelerin etkisiyle tüm sektörlerde rekabet artmış ve kâr elde etmek de gittikçe zorlaşmıştır. İşte tam olarak bu noktada, bankalar türev araçları kullanarak, farklılaşan ve çeşitlenen risklerini daha rahat yönetebilmektedir. Bankalar, bu ürünler sayesinde, yeni ürünler ortaya koyabilmekte, müşteri potansiyelini arttırabilmekte, kur ile faize dayalı olan risklerini bertaraf edebilmekte, bilançolarının varlıklar ve kaynaklar bölümünün yönetiminde kolaylık sağlamakta, hatta spekülasyon aracılığıyla getiri bile sağlayabilmektedir. Bu ve benzer amaçlarla, müşterileriyle, kendi aralarında ya da merkez bankalarıyla işlemler yapılmaktadır. Bankalar, genel olarak türev işlemleri spekülasyon ve korunma amacıyla talep etmektedirler.

5411 sayılı bankacılık kanununda ülkemizdeki banka türleri belirtilmiştir. BDDK tarafından yayımlanan bankacılık sektörü temel göstergeleri Aralık 2019 raporu incelendiğinde, ülkemizde 34 adet mevduat, 13 adet kalkınma ve yatırım, 6 adetse katılım bankası bulunmaktadır. Bankacılık sistemi incelendiğinde, en büyük ağırlığı mevduat bankalarının oluşturduğu görülmektedir. Banka türleri kendi içlerinde sermaye sahipliğine göre özel, kamu veya yabancı sermayeli bankalar olarak gruplandırılabilir. TBB tarafından yayımlanan çeyrek dönemli bilançolar incelendiğinde, mevduat bankaları içinde, özel ve yabancı sermayeli bankalar, türev araç kullanımını daha yoğun tercih etmektedirler. Kamu sermayeli bankalar ise bu işlemleri daha az tercih etmektedirler. Çalışma, türev araçların Türk

bankaları ile ilişkisini, risklilik ile kârlılık penceresinden ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, TBB tarafından paylaşılan 3 aylık bilanço bilgilerinden faydalanılarak, bankaların risklilikle ve kârlılıkla ilgili rasyolarıyla toplam türev işlem hacimleri oranı ilişkileri incelenmiştir. 2002 Aralık ile 2019 Eylül dönemi için özel, yabancı ve kamu sermayeli mevduat bankaları ile Türk bankacılık sistemi verileri dört bölüm halinde Toda-Yamamoto yöntemi (1995) kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya konulabildiği bu nedensellik yaklaşımında, durağanlık veya eşbütünleşme gibi şartlar gerekmemektedir. Böylece bu yöntemde hem değişkenlerin durağanlaştırılması için uygulanan fark alma işlemlerinde yaşanan bilgi kaybı engellenmiş olmakta hem de bütünleşme derecesinin hatalı bulunmasıyla alakalı sorunlar azaltılmaktadır. Elde edilen sonuçlar, aşağıdaki tabloda incelenen banka gruplarına göre karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir.

Tablo 3.13: İncelenen Banka Gruplarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Model	TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ	ÖZEL SERMAYELİ BANKALAR	KAMU SERMAYELİ BANKALAR	YABANCI SERMAYELİ BANKALAR
		İLİŞKİ ve YÖNÜ	İLİŞKİ ve YÖNÜ	İLİŞKİ ve YÖNÜ	İLİŞKİ ve YÖNÜ
TRV-OOK	$OOK=f(TRV)$	$OOK \leftrightarrow TRV$	$OOK \rightarrow TRV$	$OOK \leftrightarrow TRV$	$TRV \rightarrow OOK$
	$TRV=f(OOK)$				
TRV-OAK	$OAK=f(TRV)$	$OAK \leftrightarrow TRV$	$OAK \leftrightarrow TRV$	$OAK \leftrightarrow TRV$	$OAK \rightarrow TRV$
	$TRV=f(OAK)$				
TRV-GR	$GR=f(TRV)$	$GR \leftrightarrow TRV$	$GR \leftrightarrow TRV$	$GR \leftrightarrow TRV$	YOK
	$TRV=f(GR)$				
TRV-LKD	$LKD=f(TRV)$	$LKD \rightarrow TRV$	$LKD \rightarrow TRV$	$LKD \leftrightarrow TRV$	YOK
	$TRV=f(LKD)$				
TRV-KUR	$KUR=f(TRV)$	$KUR \rightarrow TRV$	$KUR \rightarrow TRV$	YOK	YOK
	$TRV=f(KUR)$				
TRV-KRD	$KRD=f(TRV)$	YOK	YOK	$KRD \leftrightarrow TRV$	$TRV \rightarrow KRD$
	$TRV=f(KRD)$				

Yukarıdaki tablodaki neticeler incelendiğinde, özel sermayeli bankaların test sonuçlarının, Türk bankacılık sistemine çok benzer olduğu tespit edilmiştir. Özel sermayeli bankaların, türev işlem hacimleri yüksek olduğundan, Türk bankacılık sistemindeki türev işlemlerin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle, bu sonuç beklenen bir bulgudur.

Kamusal sermayeli bankalarda, seçilen ikili oranların büyük bölümünde çift yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Hem kârlılıkla ve risklilikle ilgili seçilen oranlar, türev işlem hacimlerini etkilemektedir hem de yapılan türev işlemler kamusal sermayeli bankaların riskliliği ve kârlılığı üzerinde etkili olmaktadır. 2002 Aralık döneminden 2019 Eylül dönemine kadar kamusal sermayeli bankaların çeyrek dönemli bilançoları incelendiğinde 2006 Aralık dönemi hariç türev işlemleri sadece spekülatif amaçlı olarak kayıt ettikleri tespit edilmiştir.

Yabancı sermayeli bankalarda, türev işlem hacimleri, risklilikten ziyade kârlılıkla ilgili oranlarla daha fazla ilişki halindedir. Türev işlem hacimleriyle, likidite riski (LKD), genel risk (GR) gibi risklilikle ilgili oranlar arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Diğer banka gruplarında ise bu oranlar arasında tek yönlü veya çift yönlü ilişki olduğu gözükmemektedir. Banka bilançoları incelendiğinde, yabancı sermayeli bankaların genellikle türev işlemleri özel sermayeli bankalara göre, riskten korunma amacıyla daha az muhasebeleştirdiği tespit edilmiştir. Yabancı sermayeli bankaların az gelişmiş ülkelerde faaliyette bulunmalarının temel nedeni, bu ülkelerdeki büyüme potansiyelinden faydalanarak yüksek kârlar elde etmektedir.

Risklilik ile kârlılık paralel eğilime sahiptir. Risk iştahı yüksek olan bankalar, genellikle sektörde en yüksek kâr elde eden bankalardır. Daha yüksek risk taşıyan bankalar, türev araçları daha çok tercih etmektedirler. Benzer şekilde, kârlılığı yüksek bankalar da, daha fazla türev işleme yönelmektedirler. Türk bankacılık sisteminde, toplam türev hacmi oranıyla (TRV) ortalama aktif kârlılığı (OAK) ve ortalama öz kaynak kârlılığı (OOK) arasında, karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalara paralel olarak, yapılan analizle birlikte banka bilançoları da incelendiğinde, kârlılık yükseldikçe, türev işlem kullanımının da arttığı gözlemlenmiştir. Bankalar türev işlemleri spekülatif amaçlarla kullanabilmektedir. Öte yandan müşterilerle türev işlemler yapılırken kârlılığı arttıracak fiyatlamalar gerçekleştirilmektedir.

Türk bankacılık sistemi ile özel ve kamu sermayeli bankalarda, toplam türev hacim oranıyla (TRV) genel risk (GR) arasında, çift yönlü bir nedensellik gözlemlenmiştir. Riskleri yüksek olan bankalar, bu riskleri bertaraf edebilmek için türev işlemleri de daha sık kullanmaktadırlar. Örneğin, Akbank'ın 2019 yılı finansal raporları incelendiğinde, nakit dengesinin sağlanabilmesi için faiz ile çapraz döviz swaplarına önem verildiği tespit edilmiştir. Kur ile ilgili risklerden korunmak içinse swap ve forward gibi sözleşmeler tercih edilmektedir. Öte yandan, piyasalarda fiyat volatilitésinden kaynaklı olarak yapılan türev işlemler de risk taşımaktadırlar. Özellikle, spekülâtif işlemler kâr sağlayabildiği gibi zarara da yol açabilmektedir.

Türk bankacılık sisteminde, bankaların, nakit pozisyonları, genel olarak yaptıkları ve yapacakları türev işlemleri etkilemektedir. Ülkemizde yıllardan beri süregelen yüksek enflasyon oranları nedeniyle para ikamesinin de etkisiyle bankaların bilançolarını dengede tutmak için sürekli olarak döviz ihtiyâçları bulunmaktadır. Bankalar tarafından farklı döviz cinslerine ulaşabilmek için en çok kullanılan türev işlemlerden birisi para swaplarıdır. Dolayısıyla, bankaların nakit dengelerindeki açık veya fazla pozisyonlar yapılacak türev işlemleri de etkilemektedir. Türk bankacılık sistemi ile özel sermayeli bankalarda likidite riskinden (LKD) toplam türev hacim oranlarına doğru (TRV) tek yönlü istatistiksel ilişki tespit edilmiştir. Kamusal sermayeli bankalarda, çift yönlü ilişki tespit edilmiştir. Yabancı sermayeli bankalarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bankalar, likidite durumlarını, bilançolarındaki varlıklar ile kaynaklar uyumunu devamlı olarak takip etmektedirler. Kâr amaçlarına göre, atıl fon kalmayacak biçimde risklilikle ilişkili olarak likiditelerini yönetmektedirler. Bankaların 2019 yılı konsolide olmayan faaliyet raporları incelendiğinde, likidite karşılama rasyosu hesaplanırken, ödeme süresi bir ay olan türev araçların da dikkate alındığı tespit edilmiştir.

Ülkemizdeki bankacılık sisteminde ve özel sermayeli bankalarda, kredi oranıyla (KRD) toplam türev işlem hacmi oranı (TRV) arasında, anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak, kamu sermayeli bankalarda karşılıklı, yabancı sermayeli bankalarda ise toplam türev işlem hacmi oranından (TRV) kredi oranına (KRD) doğru tek yönlü bir istatistiksel ilişki tespit edilmiştir. Bankalardaki, nakdi limitlerin, türev işlem limitlerine dönüştürülerek kullanılmasının, tam teminatlı opsiyon ya da mevduatlı swap gibi karma ürünlerin bulunmasının, çapraz satışın bu ilişkiyi yarattığı

düşünülmektedir. Kurumsal firmalar, türev işlemleri için ayrı limit talep edebilecekleri gibi mevcutta bulunan nakdi limitlerini de kullanabilmektedirler. Türev işlem limitleri de, bankalar için bir çeşit gayrinakdi kredi gibi değerlendirilmektedir. QNB Finansbank'ın 2019 yılı faaliyet raporu incelendiğinde, bankanın konut veya proje gibi uzun süreli verdiği kredilerinin bir bölümüyle, faiz volatilitesinden korunmak için swap işlemleri yaptığı tespit edilmiştir. Banka, döviz, likidite veya faizle ilgili riskleriyle başa çıkabilmek için de türev işlemleri kullanmaktadır. Ülkemizde son dönemde, kârlılığı ve aktif büyüklükleri yüksek yerli özel bankaların paylarının, yabancılar tarafından satın alınması durumu yaygınlaşmıştır. Yabancı sermayeli bankaların üst yönetimi, denetim birimleri incelendiğinde, önemli pozisyonlarda yabancıların da yer aldığı gözükmemektedir. Her ne kadar, sektördeki bankalar risklerini ölçmek için benzer yöntemlere başvursalar da, yabancı sermayeli bankaların ve yöneticilerin, risk yönetimi anlayışları ile yerli bankaların ve yöneticilerin risklere bakış açısı aynı olmamaktadır. Örneğin, kamusal sermayeli bankaların bilançoları incelendiğinde, uzun yıllardan beri türev araçları sadece spekülasyon amaçlı olarak muhasebeleştirdikleri tespit edilmiştir. Yabancı sermayeli bankalar, ülkemizde yüksek kâr amaçları için faaliyette bulunmakta ve bu kapsamda müşterilerine daha geniş ve esnek ürün seçenekleri sunmaktadırlar. Bu durum, daha gelenekçi yapıda olan yerli bankaları da rekabet etmeye zorlamaktadır. Kredibilitelerini kullanan yabancı sermayeli bankalar, yerli bankalara göre uluslararası piyasalardan döviz cinsinden fonları genellikle daha kolay bulabilmektedirler. Ya da, yabancı ülkelerdeki banka gruplarıyla karşılıklı işlemler gerçekleştirebilmektedirler. QNB Finansbank'ın 2019 yılı faaliyet raporuna göre, banka uzun dönemli olan TL kredileri için hem mevduat hem de uluslararası piyasalardan elde ettiği döviz kaynaklarını kullanmaktadır. Yabancı sermayeli bankalarda, yurt dışı bağlantılarının da etkisiyle döviz kaynakları daha rahat elde edilebilmektedir. Farklı kaynaklardan sağlanan dövizler de, gerektiğinde swap işlemleri aracılığıyla TL'ye çevrilmektedir. Bu bağlamda, türev işlemleri yabancı sermayeli bankalardaki kredi işlemlerini etkilemektedir.

Türk bankacılık sisteminde ve özel sermayeli bankalarda kur riskinden (KUR) toplam türev hacim oranlarına (TRV) doğru tek yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ülkemizdeki bankalarda, kur riski genellikle yapısal olarak bilançodaki varlık ile kaynakların uyumsuzluğu, ekonomide meydana gelen olaylar veya dış etkiler nedeniyle yaşanmaktadır. Bankaların bilançolarında da, türev işlemler

spekölasyon ve korunma amacına göre iki gruba ayrılarak sınıflandırılmaktadır. TBB verileri incelendiğinde, ülkemizdeki bankacılık sisteminde türev işlemlerin daha çok alım satım hedefiyle kâr amaçlı olarak kullanıldığı gözükmektedir. Ancak bazı türev araçlar bankalar tarafından koruma için kullanıldığı halde, muhasebe sistemlerindeki tüm şartları sağlamadığından dolayı alım satım amaçlı gibi kayıt edilmektedir. Ekonomimizdeki enflasyon sorunu gibi Türk bankalarında da yıllardır devam eden bazı yapısal sorunlar bulunmaktadır. Tasarruf sahipleri yüksek enflasyon nedeniyle TL yerine çoğunlukla döviz cinsinden mevduatları tercih etmektedirler. Oysa, krediler genellikle TL olarak verilmektedir. Dolayısıyla, bankaların bilançolarında devamlı olarak döviz açıkları bulunmaktadır. Bu açıklar, türev işlemler kullanılarak dengelenmeye çalışılmaktadır. Bankalar kur riskleriyle mücadele edebilmek için swap işlemlerini çok yoğun olarak kullanmaktadırlar. Bu işlemlerle hem ihtiyaç duyulan döviz cinslerine rahat ulaşılmakta hem de birbirinden farklı risklerden korunma sağlanmaktadır. Ülkemizdeki bankaların bilançolarındaki döviz açıkları ve riskleri, türev araçlar kullanılarak kapatılmaktadır. Dolayısıyla bankaların taşıdıkları kur riskleri, genel olarak yapılan türev işlemlerin hacimlerini etkilemektedir. Kur riskiyle (KUR), toplam türev hacim oranı (TRV) arasında tüm banka gruplarında ilişki bulunması beklenirken, incelenen dönem için kamu ve yabancı sermayeli bankalarda herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Her ne kadar bankalar tarafından kur riskinden korunma hedefiyle kullanılsalar da türev araçların daha çok kâr amaçlı olarak muhasebeleştirildikleri tespit edilmiştir.

Analiz sonucunda genel olarak, türev araçlarla bankaların riskliliği ve kârlılığı arasında tek veya çift yönlü ilişki bulunduğu ortaya konulmuştur. Bu kapsamda, elde edilen bulgular, genel olarak Tanrıöven ile Yenice'nin (2014) ve Güçver'in (2015) çalışmalarına benzerdir. Şirvan ile Sezgin Alp (2017) tarafından yapılan çalışma sonuçlarından ise, genel olarak farklı bulgular ortaya konulmuştur.

Çalışmada kullanılan Toda-Yamamoto analizi değişkenler arasında doğru veya ters orantılı bir ilişki bulunduğuna dair sonuçlar vermemektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında tek veya çift yönlü ilişki bulunduğuna dair elde edilen analiz sonuçları TBB verilerindeki, bankaların bilançolarındaki ve faaliyet raporlarındaki açıklamalar incelenerek yorumlanmaya çalışılmıştır. Türk bankalarının türev araçları koruma amaçlı kullandıkları halde, gerekli bütün şartları taşımadığı için genellikle spekülatif amaçlı olarak muhasebeleştirilmesi, ülkemizde bu ürünlerin daha geç

keşfedilmiş olması, veri sağlayıcıların az olması ve bu konuda yeterli çalışmanın bulunmaması karşılaşılan başlıca diğer kısıtlardır.

Yabancı ülkelerde türev araçlar ve piyasaları ülkemize göre, çok daha fazla gelişmiş durumdadır. Hem işlem hacimleri hem de işlem çeşidi bakımından türev araçlar konusunda ABD ile Avrupa'daki ülkeler merkez konumundadırlar. Buna paralel olarak, bu konuda literatür çalışmalarında, farklı ülkelerde yapılmış çok çeşitli kaynaklar araştırılmıştır. Ancak, ülkemizle ilgili yapılan az sayıda çalışma incelendiğinde, diğer ülkelere göre, içerik ve analiz bakımından da daha sığ oldukları tespit edilmiştir. Bu açığı kapatabilmek maksadıyla yapılan çalışmanın, hem risklilik ve kârlılık penceresinden bakılması, hem de ekonometrik model kullanılarak Türk bankacılık sisteminde ağırlığı oluşturan mevduat bankalarının gruplara ayrılarak karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi nedenleriyle literatüre bu bağlamda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, ilerleyen dönemlerde, ülkemizde bu ürünlere daha fazla ağırlık verileceği öngörülmektedir. Gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalarda da, BİST üzerinde yer alan farklı sektörlerdeki firmalarla bankalar karşılaştırmalı olarak analiz edilebilir, bu ürünlerin farklı alanlardaki etkileri değişik yöntemlerle tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- Akbank T. A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Finansal Raporlar, BDDK Konsolide Olmayan Finansal Raporlar, 2019 Yılı 4. Çeyrek, https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/finansal-raporlar/yil-liste/PDF/355/0/0#Menu_2019, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- Akçay, Barış M., Kasap, Mehmet vd.: **Türev Piyasalar Ve Yapılandırılmış Ürünler**, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2012.
- Akdoğan, Nalan, Tenker, Nejat: **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Gazi Kitabevi, Gözden geçirilmiş 12. Baskı, Ankara, 2007.
- Akgüç, Öztin: **Mali Tablolar Analizi**, Arayış Basım ve Yayıncılık San. Tic. LTD. ŞTİ., Genişletilmiş ve gözden geçirilmiş 12. baskı, İstanbul, 2006.
- Akkaş, Murat Engin, Sayılğan, Güven: **"Fiyatları ve Konut Kredisi Faizi: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi"**, Journal Of Economics, Finance and Accounting, Cilt: 2, Sayı:4, 2015, s. 575.
- Alpan, Fulya : **Örneklerle Futures Anlaşmalar ve Opsiyonlar**, Literatür Yayınları, 1. Basım, İstanbul, 1999.
- Altay, Erdinç: **Bankacılıkta Risk: Piyasa Riski Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi**, Derin Yayınları, Gözden Geçirilmiş İkinci Basım, İstanbul, 2015.
- Anbar, Adem, Alper, Değer: **Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi**, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:50, Nisan 2011, ss. 77-94.

- Apak, Sudi,
Uyar, Metin: **Türev Ürünler ve Finansal Teknikler**, Beta Basım A.Ş., 1. Baskı, İstanbul, 2011.
- Bankacılık
Düzenleme ve
Denetleme Kurumu
(BDDK): **Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri**, <https://www.bddk.org.tr/Duyurular/Turk-Bankacilik-Sektoru-Temel-Gostergeler-Raporu-Aralik-2019-yayimlanmistir/789>, (çevrimiçi), Aralık 2019.
- Bartram, Söhnke M.,
Brown, Gregory W.,
Conrad, Jennifer: **"The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value"**, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Sayı: 46-4, Ağustos 2011, ss. 967-999.
- Başçı, E. Savaş : **"Vadeli İşlem Piyasası Olarak Swap'ın İşleyişi Ve Finansal Piyasalardaki Kullanımları"**, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, Y.11, No: 12, ss.18-33.
- Bayındır, Muhammet,
Selçuk : **"Bankacılık Sektöründe Türev Araçlarının Yeri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri"**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016, s.9.
- Bolgün, K. Evren,
Akçay, M. Barış: **Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm Ve Yönetim Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, Basel III. Sermaye Piyasası ve Reel Sektör Uygulamalarıyla Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2016.
- Borsa İstanbul: <https://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi> (çevrimiçi), 24.12.2019.
- Borsa İstanbul: **VIOP Sıkça Sorulan Sorular**, (çevrimiçi), <https://www.borsaistanbul.com/sss/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi-viop>, 24.02.2020.

- Borsa İstanbul: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Günlük Özet Bülteni, (çevrimiçi),
<https://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>, 18-19.02.2020.
- Candan, Hasan, Özün, Alper: **Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, İstanbul, 2009.
- Casaretto, Fabrizio: **Finansal Korunma Hedging Türev Araçlar ile Türkiye Uyumlu Risk Yönetimi Uygulamaları**, Scala Yayıncılık, İstanbul, 2017.
- Ceylan, Ali, Korkmaz, Turhan: **Finansal Teknikler**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, 8. Baskı, Bursa, 2014.
- Chambers, Nurgül: **Türev Piyasalar**, Beta Basım A.Ş., 4. Basım, İstanbul, 2012.
- Cinskızan, Kevser: **"Türk Bankacılık Sisteminde Türev Araç Kullanımına Dair Bir Alan Çalışması"**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2014, s. 86.
- Denizbank A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Faaliyet Raporları, 2019 Yılı,
<https://www.denizbank.com/yatirimci-iliskileri/faaliyet-raporlari/>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- Eğilmez, Mahfi, Kumcu, Ercan: **Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması**, Remzi Kitabevi, 11. Basım, 2007, İstanbul.
- Erol, Ümit: **Türev Piyasalar Futures, Forward, Swap ve Opsiyonlar**, Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2014.

- Erol, Ümit : **Vadeli İşlem Piyasaları Teori ve Pratik**, Emir Ofset Matbaacılık Ltd. Şti., 1. Baskı, İstanbul, 1999.
- Ersan, İhsan: **Finansal Türevler Futures & Options & Swaps**, Literatür Yayınları, 3. Basım, İstanbul, 2003.
- Fettahoğlu, Sibel,
İnal, Melih,
Yaşar, Hilal: **"Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği ile İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma"**, Verimlilik Dergisi, Sayı: 2, 2018, ss. 99-113.
- Güçver, Cengiz: **"Türk Bankacılık Sisteminde Türev Ürün Kullanımı ile Bankaya Özgü Değişkenler ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki"**, T.C. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Tartışma Metinleri, No: 08/2015-10, 2015.
- Gümüşsoy, Ömer, Ali: **"Türev Ürünlerin TMS/TFRS'ye Göre Muhasebeleştirilmesi ve TDHP İle Karşılaştırılması"**, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur, 2018, s.64.
- Hancı, Aylin: **"Türkiye'de Türev Araçların Bankacılık Sektörüne Etkileri"**, II. Uluslararası Ekonomi, Finans ve Ekonometri Öğrenci Sempozyumu, efeos.istanbul.edu.tr, (çevrimiçi), 2018, ss. 12-19.
- HSBC Bank A.Ş.: **Finansal Bilgiler, Faaliyet Raporları, 2019 Yılı Faaliyet Raporu**, <https://www.hsbc.com.tr/hsbc-hakkinda/finansal-bilgiler/faaliyet-raporlari>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- Hull, John C.: **Options, Futures, And Other Derivatives**, Prentice Hall, Eight Edition, 2012, USA.

- ING Bank A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Yıllık Faaliyet Raporları, 2019 Faaliyet Raporu, <https://www.ing.com.tr/tr/ing/yatirimci-iliskileri/finansal-raporlar/yillik-faaliyet-raporlari>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- International Monetary Fund (IMF): <https://www.imf.org/external/np/sta/fd/index.htm> (çevrimiçi), 22 Aralık 2019.
- Karan, Baha Mehmet: **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, Ankara, 2018.
- Kaval, Hasan: **Bankalarda Risk Yönetimi**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2000.
- Korkmaz, Turhan, Ceylan, Ali: **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Gözden Geçirilmiş 8. Baskı, Bursa, 2017.
- Koy, Ayben: **Türev Piyasalar Emtia Türevleri - Opsiyonlar Vadeli İşlem Sözleşmeleri Swaplar**, Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, 2. Baskı, Ankara, 2020.
- Küçükseren, Kemal: **"Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkisinin Analiz Edilmesi"**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2019.
- Mayordomo, Sergio, Rodriguez-Moreno, Maria, Péna, Juan Ignacio: **"Derivatives Holdings and Systemic Risk in the U.S. Banking Sector"**, Journal of Banking & Finance, Sayı: 45, 2014, ss. 84-104.
- Mermod, Aslı Yüksel, Ceran, Mustafa: **"Basel III Doğrultusunda Bankacılık Riskleri ve Sermaye Yeterliliği; Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz"**, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, 2011.

- Öngen, H. Betül: **"Klasik Yatırım Araçlarına Alternatif Finansal Enstrümanlar: Opsiyonlar ve Egzotik Opsiyonlara Genel Bakış"**, Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 48, Mart-Nisan 2015, ss. 223-237.
- QNB Finansbank: Yatırımcı İlişkileri, Finansal Raporlar, <https://www.qnbfinansbank.com/yatirimci-iliskileri/finansal-raporlar>, (çevrimiçi), 12.03.2020
- Saltoğlu, Burak: **Türev Araçlar Piyasalar ve Risk Yönetimi (Türev)**, (çevrimiçi), <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>, 22 Aralık 2019.
- Sevüktekin, Mustafa, Çınar, Mehmet: **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı**, Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Gözden Geçirilmiş 5. Baskı, Bursa, 2017.
- Seyidoğlu, Halil: **Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama**, Güzem Can Yayınları, Geliştirilmiş 16. Baskı, İstanbul, 2007.
- Shiu, Yung-Ming, Moles, Peter: **"What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence From Taiwan"**, The Journal Of Derivatives, Sayı:17-4, 2010, ss. 67-78.
- Sınıksaran, Enis : **Teori ve Uygulamalarıyla İstatistiksel Yöntemler**, Filiz Kitabevi, İkinci Baskı, İstanbul, 2001.
- Şirvan, Neslişah, Alp, Özge Sezgin: **"Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri"**, Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:1, Sayı:1, 2017, ss. 130-157.
- Şirvan, Neslişah: **Türk Bankacılık Sektöründe Türev Piyasa Araçlarının Riske Etkileri**, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2017, s.8.

- T. Garanti Bankası A.Ş.: Finansal Raporlar ve Tablolar, 2019 Yılı, BDDK Konsolide Olmayan Finansal Raporlar, https://www.garantibbvainvestorrelations.com/tr/kutuphane/bddk-konsolide-olmayan-finansal-raporlar-pdf/PDF/1391/0/0#Menu_2019, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- T. Halk Bankası A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Faaliyet Raporları, 2019 Yılı, [https://www.halkbank.com.tr/\(X\(1\)S\(0ir4brmq0fg3zy5vdynjo0j\)\)/16954-faaliyet_raporlari](https://www.halkbank.com.tr/(X(1)S(0ir4brmq0fg3zy5vdynjo0j))/16954-faaliyet_raporlari), (çevrimiçi), 08.03.2020.
- T. İş Bankası A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Yıllık Faaliyet Raporları, 2019 Yılı, <https://www.isbank.com.tr/bankamizi-taniyin/finansal-bilgiler>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- T. Vakıflar Bankası T.A.O.: Konsolide Olmayan Finansal Raporlar, Aralık 2019 Solo Raporlar, <https://www.vakifbank.com.tr/solo-raporlar.aspx?pageID=2534>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- T.C. Ziraat Bankası A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Finansal Bilgiler, 2018-2019 Yıllık Faaliyet Raporları, <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler/yillik-faaliyet-raporlari>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- Tanrıöven, Cihan, Yenice, Sedat: **"Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi-Türkiye Örneği"**, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:16, Sayı: 3, 2014, ss. 25-46.
- Teker, Leblebici, Dilek: **Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi "Örnek Banka Uygulamalı"**, Literatür Yayıncılık, Birinci Basım, İstanbul, 2006.

- Tunca, Zafer: **Makro İktisat**, Filiz Kitabevi, Gözden geçirilmiş 4. Baskı, İstanbul, 2005.
- Tuzcu, Sevgi Eda: **"Türev Aracı Kullanmanın Banka Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Kriz öncesi ve Sonrasında Türkiye Örneği"**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:6, Sayı:1, 2015, ss. 29-56.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB): İstatistik ve Veri Sorgulama, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (çevrimiçi), 2019-2020.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB): Bankalarımız 2018, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/kitaplar/kitaplar/55?year=>, (çevrimiçi), 16.02. 2020.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB): Türkiye Bankalar Birliği (TBB), https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp, (çevrimiçi), 06.03.2020.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB): TBB Veri Sistemi, Finansal Tablolar, https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_mali, (çevrimiçi), 06-07.03.2020.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB): Finansal İstikrar Raporları, 2012-2019 Yılları Raporları, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu>, (çevrimiçi), 20.02.2020.
- Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB): <https://www.tkbb.org.tr/5411-sayili-bankacilik-kanunu>, (çevrimiçi), 29 Aralık 2019.

- Üner, İlknur,
Osmanoğlu, Hakan: **Finans Dünyasında Krizler Türev Ürünlerin Gizli Doğası**, Scala Yayıncılık, Birinci Baskı, İstanbul, 2016.
- Yalçın, Cihangir
Çağlar: **Türk Bankacılık Sektöründe Türev Ürünler ve Türev Ürünlerin Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2015, ss. 24-25.
- Yalçiner, Kürşat,
Tanrıöven, Cihan,
vd.: **Finansal Teknikler Ve Türev Araçlar**, Detay Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara, 2014.
- Yapı ve Kredi
Bankası A.Ş.: Yatırımcı İlişkileri, Finansal Raporlar, Faaliyet Raporları, 2019 Faaliyet Raporu, <https://www.yapikredi.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-raporlar>, (çevrimiçi), 08.03.2020.
- Yaşar Akçalı, Burçay,
Şişmanoğlu, Elçin: **"Kripto Para Birimleri Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi"**, Ekev Akademi Dergisi, Sayı:78, Bahar 2019, ss. 107-108.
- Yılmaz, Erdal,
Aslan,Tünay: **Finansal Risklerin Yönetilmesinde Türev Ürünlerin Kullanımı: Borsa İstanbul (BİST) 100 Endeksi'ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma**, İşletme Araştırmaları Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 1, 2016, ss. 663-678.

