



Sosyal Bilimler
Enstitüsü

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI

**TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL
PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ**

Doktora Tezi

SİBEL ÇAKIR

İstanbul, 2024

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI

TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL
PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Doktora Tezi

SİBEL ÇAKIR

DANIŞMAN: PROF.DR. NERMİN ÇITAK

İSTANBUL, 2024

ÖZET

Bir ülkenin ekonomik yönden güçlü olması finansal piyasanın etkililiğine ve güçlülüğüne bağlıdır. Finansal piyasalar içinde ise en önemli aktör bankalardır. Finansal piyasalar açısından bu denli öneme sahip olan bankaların birçok riskle karşılaşması da kaçınılmaz olmaktadır. Bankalar hem bu riskten korunmak hem de alım-satım yapmak amacıyla finansal türev araçları kullanırlar. Her iki amaç da özünde riskten korunmayı hedeflemektedir.

Bankalar genel olarak yaptıkları işlemlerden kaynaklı riskten korunmayı, riskten korunurken de alım-satım yaparak kâr elde etmeyi amaçlarlar. Bu nedenle çalışmamızda Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların, temel olarak riskten korunmak amacıyla kullandıkları nazım hesaplar grubunda yer alan finansal türev araçların performanslarına etkisini ölçmek ve bankacılık sektöründe bu araçların yaygın kullanımını teşvik etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla finansal türev araçların bankaların performansına etkisi 2010-2021 yılları arasındaki 12 yıllık dönemleri ve bu yıllar arasında aktif faaliyet gösteren tüm bankaları kapsayacak şekilde analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların finansal tabloları incelenerek nazım hesaplar bölümünde yer alan finansal türev araçların toplam, riskten korunma amaçlı ve alım-satım amaçlı finansal türev araç hacimleri belirlenmiştir. Daha sonra ise finansal türev hacimlerin logaritması alınarak performans oranları ile uyumu sağlanmıştır. Türk bankacılık sisteminde performans ölçümünde kullanılan oranlar ise bankaların finansal tablolarından elde edilmiştir. Analiz aşamasında ise bağımlı değişken olan performans oranları ile bağımsız değişken olan finansal türev araçları panel veri modelleri olan sabit ve rassal etkiler modeli ile test edilmiştir. Bulunan sonuçlara göre ülkemizde bankacılık sisteminde kullanılan finansal türev araçların özellikle alım-satım amaçlı olarak kullanılması banka performansını olumsuz ancak aktif ve özkaynaklarını pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Finansal türev araçların alım-satım amaçlı kullanımı yerine riskten korunma amaçlı kullanımının artması bankaların performansına daha olumlu katkısı olacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Türev Araçlar, Banka Performansı, Panel Veri Analizi.

ABSTRACT

The economic strength of a country depends on the effectiveness and strength of its financial market. The most important actors in financial markets are banks. It is inevitable that banks, which are of such importance for financial markets, face many risks. Banks use financial derivative instruments to both hedge this risk and make purchases and sales. Both objectives essentially aim at hedging risks.

Banks generally aim to protect themselves from the risks arising from their transactions and to make a profit by buying and selling while protecting themselves from risks. For this reason, our study aims to measure the impact of financial derivative instruments used by banks in the Turkish banking system, mainly for risk protection, on their performance and to encourage the widespread use of these instruments in the banking sector. For this purpose, the impact of financial derivative instruments on the performance of banks was analyzed by covering the 12-year periods between 2010 and 2021 and all banks actively operating between these years. Within the scope of the study, first of all, the financial statements of the banks with Turkish banking transactions were examined and the total financial derivative instruments in the off-balance sheet accounts section and the volumes of economic derivative instruments for hedging purposes and trading purposes were determined. Then, the logarithm of the financial derivative volumes was taken to ensure consistency with the performance ratios. The ratios used in performance measurement in the Turkish banking system were obtained from the financial statements of banks. In the analysis phase, performance ratios, which are dependent variables, and financial derivative instruments, which are independent variables, were tested with fixed and random effects model, which are panel data models. According to the results, it has been concluded that the use of financial derivative instruments used in the banking system in our country, especially for trading purposes, affects the bank's performance negatively but positively affects its assets and equity. It can be said that increasing the use of financial derivative instruments for hedging purposes instead of using them for trading purposes will have a more positive contribution to the performance of banks.

Key Words: Financial Derivatives, Bank Performance, Panel Data Analysis.

ÖNSÖZ

Bankaların karşılaştığı veya karşılaşacağı risklerden ekonominin birçok aktörü etkileneceğinden riskten korunma veya alım-satım amaçlı finansal türev araçların banka performansına etkisi önem arz etmiştir. Bu durumla birlikte literatürde bankalar için finansal türev araçların banka performansına etkisini ölçen fazla çalışma yapılmamıştır. Çalışmamıza literatürde yer alan çalışmalardan daha çok sayıda banka ve performans oranı dâhil edilmiştir. Ayrıca finansal türev araçların hem risk hem alım-satım amaçlı hem de toplam finansal türev hacmi bağımsız değişken olarak çalışmamıza dâhil edilerek daha ayrıntılı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızda bazı kalemlerin farklı olmasından dolayı özellikle katılım bankalarının oranlarının diğer banka oranlarına uyumlaştırmada zorluklar yaşanmıştır. Katılım bankalarında karşılaşılan zorluklara rağmen Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumunda (BDDK) verilerin düzenli ve ayrıntılı olması bu süreçte zorlukları aşmada yardımcı olmuştur. Bu durumun yanında bazı bankaların finansal türev araçları hiç kullanmaması veya finansal tablo verilerinde bazı sıkıntılar olması, analiz sürecinde karşılaşılan zorluklar arasındadır.

Tüm bu zorluklar arasında doktora sürecimin her aşamasında benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Nermin ÇITAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmamın analiz aşamasında panel veri analizini bana öğreten Zeynullah GİDER'e ve 2018 yılında başladığım doktora sürecimde manevi desteğini daima hissettiren anneme çok teşekkür ediyorum.

Sibel ÇAKIR

İstanbul, 2024

İÇİNDEKİLER TABLOSU

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
GRAFİKLER LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Literatür Taraması	4
2. TÜREV ARAÇLAR	9
2.1. Türev Araçların Tanımı	10
2.2. Türev Araçların Kullanım Amaçları	11
2.2.1. Riskten Korunma	12
2.2.2. Spekülasyon	15
2.2.3. Arbitraj	16
2.3. Türev Araçların Avantajları	18
2.4. Türev Araçların Çeşitleri	19
2.4.1. Alivres Sözleşmeler (Forward Sözleşmeler)	19
2.4.2. Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures Sözleşmeler)	21
2.4.3. Opsiyon Sözleşmeleri	25
2.4.4. Takas Sözleşmeleri (Swap Sözleşmeleri)	30
2.5. Türev Araçların Gelişimi	33
2.5.1. Türkiye’de Türev Araçların Gelişimi	33
2.5.2. Dünyada Türev araçların Gelişimi	37

3. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANS VE TÜREV ARAÇLARIN YERİ VE ÖNEMİ	42
3.1. Bankacılık Sektörü	42
3.1.1. Bankacılık Sektörünün Önemi	44
3.1.2. Bankacılık Sektörünün Sınıflandırılması	44
3.1.3. Bankacılık Sektörünün Finansal Tablo Yapısı ve Bilanço Dışı Yükümlülükler	51
3.1.4. Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Finansal Tablolara ve Bilanço Dışı Yükümlülüklerine Yansıtılması	60
3.1.5. Türkiye’de Bankacılık Sektöründe Türev Piyasalarının Durumu	68
3.2. Performans Kavramı ve Ölçümü	70
3.2.1. Performans Kavramı	70
3.2.2. Performans Ölçümü	72
3.2.3. Performans Türleri	73
3.3. Bankacılık Sektöründe Performans	76
3.3.1. Bankacılık Sektörü Performans Ölçümleri	77
3.3.2. Bankacılık Sektörü Performans Ölçüm Teknikleri	77
3.3.3. Bankacılık Sektöründe Finansal Performansı Gösteren Oranlar	79
4. TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ	93
4.1. Panel Veri Analizi (Panel Data Analysis)	93
4.2. Panel Veri Analizinde Kullanılan Yöntem ve Teknikler	95
4.2.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Modeli (Pooled OLS)	96
4.2.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect)	98
4.2.3. Rassal Etkiler Modeli (Random Effect)	99
4.3. Model Tahmininin Seçimi	101
4.3.1. Teorik Seçim	102
4.3.2. Araştırma Verilerinin Örneklemeye Dayalı Seçimi	103

4.3.3. Resmî Test İstatistiklerinin Seçimi.....	103
4.3.4. Hausman Testi.....	110
4.3.5. Breusch-Pagan LM (Lagrange Multiplier) Testi.....	111
4.4. Araştırmanın Amacı	112
4.5. Araştırmanın Önemi	113
4.6. Araştırma Metodolojisi.....	114
4.6.1. Araştırmada Kullanılan Örneklem Seçimi	114
4.6.2. Analizde Kullanılan Bağımlı Değişken, Bağımsız Değişken ve Kontrol Değişkenleri	117
4.6.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	122
4.6.4. Araştırmada Kullanılan Regresyon Modelleri.....	123
4.6.5. Verilerin Toplanma Yöntemi	125
4.6.6. Veri Analizinde Kullanılan Yöntem.....	126
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	151
KAYNAKÇA	157
EKLER.....	174

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AICPA: American Institute of Certified Public Accountants-Amerikan Yetki Belgeli Kamu Muhasebecileri Enstitüsü

ASFTA: Alım-satım amaçlı finansal türev araçlar

BCBS: Basel Committee On Banking Supervision-Basel Bankacılık Denetim Komitesi

BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BIS: Bank for International Settlements-Uluslararası Ödemeler Bankası

BİST: Borsa İstanbul Anonim Şirketi

CBOT: Chicago Board of Trade-Chicago Ticaret Kurulu

DESTE: Doğrusal En İyi Sapmasız Tahmin Edici

DİBS: Devlet İç Borçlanma Senetleri

FDGDFG: Faiz Dışı Gelirler (Net) / Diğer Faaliyet Giderleri

FGITG: Faiz Giderleri / Toplam Giderler

FIA: Futures Industry Association-Uluslararası Futures Endüstrisi

FSB: Financial Stability Board-Finansal İstikrar Kurulu

GSYİH: Gayri Safi Yurt içi Hâsıla

GUD: Gerçeğe Uygun Değer

GYO: Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı

IMF: International Monetary Fund-Uluslararası Para Fonu

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

KİK: Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi

LBİ: Yerel Olarak En İyi Değişmez

LKVY: Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler

LM: Lagrange Çarpanı

LMMDK: Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)

NİM: Net Faiz Marjı

NSE: The Nairobi Securities Exchange-Nairobi Menkul Kıymetler Borsası

OAK: Net kâr veya zarar / Son 2 yıla ait toplam aktiflerin ortalaması

OKNFFBK: Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Faaliyet Brüt Karı

OTA: Özkaynaklar / Toplam Aktifler

OTC: Tezgahüstü Piyasalar

OZKNK: Özkaynaklar

RE: Rassal Etkiler Modeli

RKFTA: Riskten Korunmak Amaçlı Finansal Türev Araçlar

RMD: Riske Maruz Değer

ROA: Aktif Kârlılık Oranı

ROE: Öz Kaynak Kârlılığı

SE: Sabit Etkiler Modeli

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

SPSS: Sosyal Bilimler İstatistik Paketi

SYO: Sermaye Yeterliliği Oranı

TBB: Türkiye Bankalar Birliği

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TDK: Türk Dil Kurumu

TFRS: Türkiye Finansal Raporlama Standartları

TFTH: Toplam finansal türev araç hacmi

TGTG: Toplam Gelirler / Toplam Giderler

TKBB: Türkiye Katılım Bankaları Birliği

TKTM: Toplam Krediler / Toplam Mevduat

TMS: Türkiye Muhasebe Standartları

TPVTPY: Türk Parası Cinsinden Varlıklar / Türk Parası Cinsinden Yükümlülükler

TSPB: Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği

VIOP: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasaları

VOB: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

VOKTA: Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler

VRLK: Varlıklar

VZA: Veri Zarflama Analizi

WFE: World Federation of Exchanges-Dünya Borsa Federasyonu

YPLYPP: Yabancı Para Likit Aktifler / Yabancı Para Pasifler

YPVYPY: Yabancı Para Cinsinden Varlıklar / Yabancı Parası Cinsinden Yükümlülükler

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Bankaların Bilanço Aktif ve Pasif Taraf Kalemleri	52
Tablo 2: 2010-2021 Yılları Arasında Bilanço ve Gelir Tablosu Hesaplarının Oranları.....	54
Tablo 3: Banka Bilançosunda Finansal Türev Araçların Yeri.....	60
Tablo 4: Sabit ve Tesadüfi Etki Modellerinde Olası Hipotezler	104
Tablo 5: Çalışmaya Kullanılan Bankalar.....	116
Tablo 6: Finansal Türev Araçlarının Bankaların Özkaynak ve Varlıklarına Etkisi	131
Tablo 7: Finansal Türev Araçlarının Sermaye Yeterlilik Oranlarına Etkisi.....	134
Tablo 8: Finansal Türev Araçlarının Bankaların Gelir-Gider Yapısına Etkisi.....	137
Tablo 9: Finansal Türev Araçların Bankaların Kârlılık Üzerine Etkisi.....	141
Tablo 10: Finansal Türev Araçların Banka Likidite Oranlarına Etkisi	143
Tablo 11: Finansal Türev Araçların Bankaların Aktif Kalite Oranlarına Etkisi	146
Tablo 12: Finansal Türev Araçların Bankaların Bilanço Yapısı Oranlarına Etkisi.....	148

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Alım ve Satım Opsiyonu Hak ve Sorumluluklar	28
Şekil 2: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Sözleşme Türleri.....	34
Şekil 3: Türk Bankacılık Sisteminde Bankaların Sınıflandırılması	45
Şekil 4: Bilanço Dışı İşlemlerin Sınıflandırılması	59
Şekil 5: Bilanço Dışı İşlemlerde Finansal Türev Araçların Yeri	61
Şekil 6: Değişen Varyans Problemi Çözüm Testleri.....	106
Şekil 7: Çalışmada Kullanılan Analizin Genel Taslağı	130



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Toplam İşlem Hacmi	35
Grafik 2: Yıllara Göre Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Yerli/Yabancı Dağılımı	36
Grafik 3 : Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Yerli/Yabancı Dağılım.....	36
Grafik 4: Dünyada Risk Kategorisine Göre Tezgahüstü Piyasaların Nominal Tutarı	37
Grafik 5: Yıllara Göre Dünya Tezgahüstü Türev Piyasası	38
Grafik 6: Yıllara Göre Dünya Futures ve Opsiyon İşlemlerin Yıllık Hacmi	39
Grafik 7: 2010-2021 Yılların Arası Dünya Türev Araçları Hacmi.....	40
Grafik 8: 2023 Haziran Dünya Borsaları Futures ve Opsiyon İşlem Hacmi.....	40
Grafik 9: Türkiye'de Faaliyetlerine Göre Banka Çeşitlerinin Dağılımı	46
Grafik 10: Türkiye'de Mevduat Banka Çeşitlerinin Dağılımı	46
Grafik 11: Türkiye'deki Kalkınma ve Yatırım Bankalarının Dağılımı	48
Grafik 12: Mart 2022 Temel Bankacılık Verileri	53
Grafik 13: 2010-2021 Yılları Banka Sektör Bilanço Oranları	55
Grafik 14: 2010-2021 Yılları Arası Banka Sektörü Bilançosunun Pasif Dağılımı	55
Grafik 15: 2010-2021 Yılları Arasında Banka Sektörü Bilançosunun Aktif Dağılımı.....	56
Grafik 16: 200-2021 Yılları Arası Bankacılık Sektörü Gelir - Gider Yapısı Oranları.....	57
Grafik 17: 2010-2021 Yılları Arası Bilanço Dışı Yükümlülüklerinin Durumu.....	59
Grafik 18: 2010-2021 Yılları Arası Emanet ve Kıymetlerin Durumu	60
Grafik 19: 2009-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Finansal Türev Varlıklar.....	62
Grafik 20: 2009-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Finansal Türev Yükümlülükler.....	63
Grafik 21: Bankacılık Sektörü Türev Finansal İşlemler Kar (Zarar)-Net Dönem Kar (Zararı).....	65
Grafik 22: Bilanço Dışı İşlemlerde Türev Finansal Araçlar	66
Grafik 23: Banka Sektörü Risk Ağırlıkları 2010-2021	67
Grafik 24: 2010-2021 Yılları Arası Bankacılık Sektörü Türev Araç Hacmi	69
Grafik 25: 2010-2021 Bankacılık Sektörü likidite Türev Araçların Durumu	70
Grafik 26: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Likidite Oranları	81
Grafik 27: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Kârlılık Oranları.....	87
Grafik 28: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Sermaye Yeterlilik Oranları.....	89
Grafik 29: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Aktif Kalitesi Oranları	92
Grafik 30: Finansal Türev Araçların ve Swap Sözleşmelerinin Banka Türlerine Göre Dağılımı.....	115

1. GİRİŞ

Küresel piyasaların en kritik noktasında bulunan bankaların yaptıkları işlemlerin birçoğu risk faktörünü barındırmaktadır. Türev araçlar risk faktörünü en aza indirerek bankaların gelirinde olumsuzlukları önlemektedir. Bu sebep ile bankalar gerek alım-satım, gerekse riskten korunma amaçlı finansal türev araç kullanımına ihtiyaç duymaktadır. Bankalar finansal türev araç kullanımında kârlılıklarını ve gelirlerini korumayı da amaçlamaktadırlar.

Bankalar türev araç kullanarak risklere karşı hazırlıklı olmak ve finansal performanslarını daha iyi duruma getirmek için iyi bir finansal analize ihtiyaç duyarlar. Ayrıca bankaların kullandığı finansal türev araçların doğru kullanılmadığı takdirde bankalara olumsuz durum oluşturma riski de mevcuttur. Bu sebeple türev araç kullanımının bankaların finansal performansına etkisi çalışmada analiz edilmiştir.

Çalışmanın amacı: finansal türev araçların özellikleri ve sınıflandırılmasını ayrıntılı olarak ele almak, bankaların kullandıkları finansal türev araç çeşitlerini ve hacimlerini ölçmek, bankaların maruz kaldıkları risk çeşitlerini ortaya koymak, finansal performans göstergelerini ve kullandıkları türev araçların Türkiye'deki tüm banka türleri açısından finansal performansa etkisini ölçmek, bankaların türev araçları kullanımlarının finansal performanslarına etkisi ve türev araçların bankalar açısından önemini ortaya koymaktır.

Bu çalışmada, Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumundan (BDDK) alınan veriler ile Türk banka sektöründe yer alan 35 mevduat, 16 yatırım ve kalkınma bankalarına 6 katılım bankası da eklenerek toplam 57 bankanın 2010-2021 yılları arasındaki finansal tablo verileri incelenmiştir. Bu verilerden hareketle çalışmaya uygun olan; 23 mevduat, 7 kalkınma ve yatırım ve 3 katılım bankası analize dâhil edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen mevduat ve yatırım ve kalkınma bankalarının TBB'de yayınlanan: kârlılık, sermaye yeterlilik, likidite, aktif kalitesi, gelir-gider yapısı ve bilanço yapısı ile ilgili rasyolar dikkate alınarak katılım bankalarının da oranları hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan finansal türev araçların hacimlerinin logaritması alınarak oran analizleri yapılmış ve panel veri analizi ile finansal türev araçların banka performansına etkisi ölçülmüştür.

Çalışmada 2010-2021 yılları arası sürekli verisi bulunmayan bankalar (Bank of America Yatırım Bank A.Ş., Bank of China Turkey A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Credit Agricole Yatırım Bankası Türk A.Ş., D Yatırım Bankası A.Ş., Eurobank Tekfen A.Ş., Fibabanka A.Ş., Fortis Bank A.Ş., Golden Global Yatırım Bankası A.Ş., ICBC Turkey Bank A.Ş., Intesa Sanpaolo S.P.A., İller Bankası, Merrill Lynch Yatırım Bank A.Ş., Millennium Bank A.Ş., Misyon Yatırım Bankası A.Ş., MUFG Bank Turkey A.Ş., Odea Bank

A.Ş., Pasha Yatırım Bankası A.Ş., Portigon AG, Rabobank A.Ş., Standard Chartered Yatırım Bankası Türk A.Ş., Taib Yatırım Bank A.Ş., Tekstil Bankası A.Ş., The Royal Bank of Scotland N.V., The Royal Bank of Scotland Plc., Türk Ticaret Bankası A.Ş., WestLB AG ve Destek Yatırım Bankası A.Ş.) kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca her bankanın türev araç kullanım amacı farklı olsa da bu çalışmada bu farklılık dikkate alınmış ve finansal türev araçların riskten korunma, alım-satım amaçlı ve toplam kullanım hacimlerine göre analiz yapılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde çalışmanın genel amaçları, analiz dahil edilen veriler ve literatür taramasına yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde türev araç kavramına, türev araçların kullanım amaçlarına, türev araçların avantajlarına, türev araçların çeşitlerine, türev araçların dünyada ve Türkiye’de gelişimine ve önemine yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde; performans kavramına, performans türlerine, bankacılık kavramına, banka türlerine, bankacılık sektöründe kullanılan bilanço, gelir-gider yapısı ve bilanço dışı işlemler tablolarına yer verilmiştir. Bu tabloların 2010-2021 yıllarını kapsayan genel görünümü veriler aracılığı ile grafiklerle açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bankacılık sektöründe finansal türev araçların yeri ve bu araçların finansal tablolara yansımaları da grafiklerle gösterilmiştir. Bunların yanında bankacılık sektöründe kullanılan performans, ölçüm teknikleri ve bankaların finansal performansını gösteren oranlar hakkında bilgi verilmiştir. Bu oranların da 2010-2021 yılları arasındaki durumları grafiklerle gösterilmiştir.

Dördüncü bölümde panel veri analizi, panel veri analizinin avantaj ve dezavantajları ile panel veri analizi modelleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Ayrıca bu bölümde araştırmanın konusu, amacı, yöntemi, özgün değeri, veri seti ve bağımlı ve bağımsız değişkenleri, çalışmada kullanılacak panel veri modelinin belirlenerek araştırmanın bulguları incelenmiş ve analiz yapılmıştır. Beşinci bölümde ise genel sonuçla birlikte finansal türev araç kullanımının banka performansına etkisi değerlendirilmiştir.

Araştırma bölümünün dördüncü kısmına geçildiğinde, Türk bankacılık sektörü altında faaliyet gösteren 33 farklı bankanın verileri incelenmiştir. Bu verilere TBB, TKBB ve BDDK veri tabanlarından erişilmiştir. Söz konusu veriler, bankaların mali tablolarından elde edilen gerçek bilgilere dayanmaktadır, bu bilgiler 2010 ile 2021 yılları arasında kapsamaktadır. Kullanılan yöntem ise zaman kesiti ve yatay kesitin birlikte analiz edilmesine imkân sağlayan panel veri analizidir. Panel veri analizi, belirli bir sayıda (N) birimde bulunan (T) sayıda gözlem değerini içeren bir veri sistemi olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, panel veri analizi, belirli bir dönemde hane halkları, ülkeler, firmalar gibi birçok yatay kesitin bir araya getirilmesini ifade edilir.

Çalışmanın analiz bölümü; Türk bankacılık sisteminde yer alan bankaların finansal tablolarından elde edilen veriler oran analizi yöntemiyle değerlendirilerek finansal performans göstergelerinin elde edilmesi, bankaların türev araç hacimlerinin tespit edilmesi, verilere panel veri modelinin belirlenmesi

için ilgili testlerin uygulanması, verilerin testlerin durumuna göre uygun bir panel veri modelinin seçilmesi, son olarak da panel veri analizinin uygulanması aşamalarından oluşmaktadır.

Çalışmanın hedefleri tüm bankaların türev araç kullanım hacimlerini tespit etmek, bankaların finansal performansını panel veri analizi ile tespit etmek, türev araçlar ile finansal performans arasındaki ilişkiyi ölçmektir. Ayrıca türev araçlar ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişkiyi tespit ederek bankalar için finansal türev araç kullanımını teşvik etmek ve önemini vurgulamaktır.

Türev araç kullanımının bankaların finansal performansı üzerine etkisini ölçen ayrıntılı bir çalışma yapılmamıştır. Bununla birlikte literatürde bankalar için finansal türev araçlarını bağımsız değişken olarak ele alan ve banka performansına etkisini panel veri analizini kullanarak ölçen bu şekilde bir çalışmaya yer verilmemiştir. Bu nedenle çalışmanın özgün değeri, türev araçların bankaların performansına etkisini tüm banka türlerini kapsayacak şekilde incelemektir.

1.1. Literatür Taraması

Konu üzerine yapılan literatür taramalarında ön plana çıkan yerli ve yabancı kaynaklar ve bu kaynakların içerikleri şu şekildedir:

Tanrıöven ve Yenice (2014), rasyo analizi ve eş bütünleme testi kullanarak bankaların türev araç kullanımına dayalı olarak risk düzeyleri ile kârlılık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışmada, türev araçlar ve banka sektörü arasındaki ilişkinin olumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurun (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, tahvil ve bono portföy yöneticilerinin uyguladığı risk yönetimi süreci analiz edilmiştir. Bu çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS) fiyat endeksini bir risk faktörü olarak kullanarak Riske Maruz Değer (RMD) modeli oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda, vadeli işlem sözleşmelerinin bireysel emeklilik fonlarının riskini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

Durmuşoğlu (2009), Londra metal endeksi fiyatları ile euro/dolar paritesi arasındaki etkileşimi inceleyerek hedging işleminin faydalarını göstermeye çalışmıştır. Bu çalışma ile vadeli işlem sözleşmelerinin özellikle risk yönetimi açısından önemli bir rol oynadığı sonucu elde edilmiştir.

Kütük (2014) bankaların giderek artan türev araç kullanımlarını incelemiş ve bankaların daha çok hangi ürünlerde yoğunlaştıklarını içerik analizi yöntemini kullanarak ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Bu çalışmada 2011 ve 2012 yıllarında aktif büyüklüğüne göre ilk 10 banka analiz edilmiştir. Bankaların forward, futures, opsiyon ve swap gibi türev araç kullanımlarına bakılarak türev araçlardan en yoğun kullanılanın swap işlemleri olduğu tespit edilmiştir. Swap işlemlerine göre bir sınıflandırma yapıldığında ise sektör tarafından en çok döviz (paraya) dayalı swap işlemler yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bayındır (2016) türev araçların hangi amaçlarla kullanıldığını istatistiki yöntemlerle analiz etmiştir. Bu analize göre, bankaların içsel değişkenlerinden biri olan likidite oranı ile türev işlemlerin toplam aktiflere oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Benzer şekilde, makroekonomik değişkenler olan Libor ile hazine bonosu oranları arasında da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak, bu rasyoların türev araç kullanımı üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Yılmaz (2020), Borsa İstanbul Anonim Şirketi'nde (BİST) işlem gören 22 bankanın 2009-2018 yılları arasındaki finansal performanslarını incelemiş ve bu incelemeyi klasik ve bulanık çok kriterli karar verme yöntemleriyle değerlendirmiştir. Yöntemlerin sıralama sonuçları ile Copeland yöntemi sıralaması arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Spearman sıra korelasyon testi kullanılmıştır. Korelasyon testine göre, Bulanık Topsis yönteminin öne çıktığı görülmüştür. Ayrıca, Copeland yöntemi ile Bulanık Topsis yöntemi arasında $\alpha=0,5$ kesim aralığı sonuçlarının en yüksek korelasyona sahip olduğu tespit edilmiştir.

Efeoğlu (2018) türev piyasa araçlarının risk yönetimi üzerine etkisini incelemiştir. Panel veri analizi, işletme performans ölçütleri olarak Tobin Q oranı, öz sermaye kârlılığı ve borçlanma oranları kullanılarak BİST’te 2010-2014 yılları arasında işlem gören gıda, içki, tütün sektörüne ait firmaların verileri ele alınmış ve bu veriler analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, bu firmaların türev piyasa araçlarını spekülasyon ve arbitraj olanaklarının yanında, özellikle riskten korunma ve risk yönetimi amacıyla kullandıkları anlaşılmıştır. Ayrıca dünya genelindeki kullanıma kıyasla Türkiye piyasalarında türev araçların yeterince etkin kullanılmadığı ortaya çıkmıştır.

Ağca (2019) Türkiye bankacılık sektöründe finansal riskten korunma aracı olarak türev araç kullanımının nedenleri ve sonuçları analiz etmiştir. Bu çalışmada Türkiye’de aktif büyüklüğüne göre ilk 10 banka ele alınmış ve bu bankaların bilançosundan elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu bankaların 2010-2017 yılları arasında seçili bankacılık oranları kullanılarak türev araçlarını daha fazla kullanma eğiliminde olduğu ortaya konmuştur. Bunun yanı sıra bu bankaların birçok farklı borçlanma kaynağı kullandığından piyasa riskine daha çok maruz kaldığı ve bu piyasa riskini minimize etmek için çeşitli türev araçlar kullandıkları sonucuna varılmıştır.

Demirci (2020) 2015-2018 yılları arası BİST kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektörü üzerine araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda, firmaların türev araç kullanımları ile finansal performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Şirvan (2017), Türk bankacılık sektöründe türev araçların risklere olan etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada, kredi riski, piyasa riski, sermaye yeterlilik rasyosu ve farklı türev araçlar (forward, future, swap, opsiyon vb.) ile toplam aktifler arasındaki ilişkiler, panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Ancak, türev araçlar sadece toplam aktiflerle karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar, değişkenlerin birim kök içermesi, durağan olmaması ve eş bütünleşik sonuçlar vermemesi nedeniyle kredi riski, piyasa riski ve sermaye yeterlilik rasyosu ile türev araçlar arasında yeterli düzeyde bir ilişki olmadığını göstermiştir.

Bendob ve diğerleri (2015) yaptıkları çalışmada 2000-2013 yılları arasında Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (KİK) ülkelerindeki 19 bankanın finansal türev araçlarının ticari bankaların performansına etkisini araştırmıştır. Dengesiz panel veri analizi kullanılmıştır. Her bankanın ve ülkenin özelliklerinin farklı olmasından dolayı türev araçların ticari banka performansı ilişkisinin bankaya göre değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca türev araç kullanımının sistematik risklerin azalmasına etki etmesi nedeniyle kriz dönemlerinde ticari bankaların performansını iyileştirdiği sonucuna da varılmıştır.

Rivas (2006) çalışmalarında veri zarflama analizi "VZA" modelini kullanarak 2001-2002 döneminde türev araçların Latin Amerika'daki bankaların verimliliklerini etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

Araştırma sonucunda türev araçlarının kullanımının Latin Amerika bankalarının etkinliğini arttırdığı ancak düzenleyici ve kurumsal kısıtlamaların bu bankaların etkinliğini olumsuz etkilediği bulunmuştur.

Shiu ve diğerleri (2008) yaptıkları çalışmada türevlerin belirleyicilerini panel veri analizi ve Probit modeliyle incelemişlerdir. Bu çalışmada Tayvan borsasında işlem gören tüm yerli bankaların 1998-2005 dönemindeki çeyrek dönem verileri dikkate alınarak riskten korunma amaçlı türev araçları ve bu araçların bankalara etkisi araştırılmıştır. Risk yönetimi, bilgi ve ölçek gibi faktörlerden hareketle türev araçlarının kullanımının açıklanabildiği ve Tayvan'da düzenleyici, yasal ve kültürel ortamların bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Keffala (2021) yaptığı çalışmada türev araçların İslami bankaların performansı üzerine etkisini araştırmıştır. 2007-2017 yılları arasında 32 İslami bankanın türev araçların etkisinin tespiti için panel veri analizi, banka performanslarının tespiti için ise CAMELS yaklaşımı uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre İslami bankaların türev araçları yoğun olarak alım-satım için kullandıkları ve türev araç kullanımının banka performansı üzerinde olumlu ve orta derecede etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Li ve Yu (2010) çalışmalarında türev araçların Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) bankaların kârlılığı üzerine etkisi en küçük kareler analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Araştırmalarında Aktif Kârlılık Oranını (Return On Assets: ROA) kârlılık ölçüsü olarak alınmıştır. Bankaların türev araç kullanımı arttırdıkça kârlılıklarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chang ve diğerleri (2012) yaptıkları çalışmada 25 Avrupa ülkesinden 218 ticari bankada kullanılan türev araçların, bankaların riskten korunmalarına ve piyasa değerlerine olan etkisini panel veri analizi ile ölçülmüştür. Araştırma sonucunda türev araç kullanımının bankaların riskini arttırdığını ve riskten korunmanın banka piyasa değerini etkilediği tespit edilmiştir.

Nobuhisa ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmada, 2010-2011 yılını kapsayan dönemde türev araç kullanımının Japon bankalarının risk düzeyi üzerine etkisini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Riskten korunma amaçlı türev araç kullanımının bankaların toplam risk düzeyini ve faiz oranı swap talebini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gitogo (2012) Kenya'da bulunan ticari bankaların türev araç kullanımlarının kârlılıkları üzerine etkisini Sosyal Bilimler İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences:SPSS) tekniğini kullanarak betimleyici bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda türev araç kullanımı ile kârlılık arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Shen (2013) çalışmasında, yasalar gereği türev faaliyetleri kısıtlandığında, özellikle küçük, türev piyasası için nispeten yeni olan ve dolayısıyla uygunsuz türev faaliyetlerine karşı daha savunmasız olan

ziraat bankalarının kârlılık ve riskliliğinin nasıl etkileneceğini araştırmıştır. Yapılan çalışma türev araç kullanmanın ziraat bankalarının kârlılığının iyileşmesini sağlamış ve kârlılık değişkenliğinde azalma açısından olumlu sonuçları olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Muthine (2021) çalışmasında türev araçlar ile belirli Kenya ticari bankalarının finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Kenya'da listelenen seçilmiş 11 ticari bankanın risk, operasyon ve pazarlama yöneticilerine kapalı uçlu anketler uygulanmıştır. Yapılan anketler SPSS ile analiz edilmiş ve bu ticari bankaların kullandığı türev araçlar ile finansal performansı arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hundman (1998) çalışmasında varlıkları 500 milyon dolardan fazla olan ticari bankalar arasında türev araç kullanımının belirleyicilerini regresyon tekniği ile analiz etmiştir. Çalışmada net faiz marjı, varlıkların getirisi, sermayenin risk için ağırlıklandırılmamış toplam varlıklara oranı, toplam varlıklar ve üç aylık reel Gayri Safi Yurt içi Hâsıla (GSYİH) verileri bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Bağımlı değişken ise türevlerin toplam varlıklara oranıdır. Türev araç kullanımının bankaların piyasa riskine maruz kalmasını önlemede etkili olacağı görüşüne ulaşılmıştır. Yapılan analizler, bir bankanın faiz oranı riskine maruz kalma oranı ne kadar düşükse bankanın türev ürünleri kullanma olasılığının o kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Büyük bankaların, türev araçlarını küçük bankalara göre daha fazla kullanma eğiliminde olduğu ve yüksek oranda kredi riski olan bankaların türevleri kullanma olasılığının daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlara ek olarak türev araç kullanan bankaların genellikle daha yüksek sermaye/varlık oranına sahip olduğu da tespit edilmiştir.

Chanzu ve Gekara (2014) türev araç kullanımının Nairobi Menkul Kıymetler Borsasında (Nairobi Stock Exchange: NSE) işlem gören şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada, NSE'de işlem gören ve türev araç kullanan 11 şirket incelenmiştir. Bu şirketlerin finans ve NSE yetkililerine uygulanan anketin verileri, tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca bu şirketlerin türev araçlarını benimsemesinden önceki ve sonraki dönemde performanslarını belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Fiyat istikrarı dışında diğer değişkenlerin bu şirketlerin finansal performansına olumlu katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmalar göstermektedir ki finansal performans, Türkiye'de finans alanında çalışılan başlıca alanlardandır ancak Türkiye'deki finansal kuruluşlar üzerine yapılan çalışmalarda aşağıdaki gibi bazı eksiklikler tespit edilmiştir:

- Türev araç kullanımının banka performansına etkisi ile ilgili yeterli sayıda yayın yapılmamıştır.
- Doğrudan türev ürün kullanımının finansal performansına etkisini inceleyen ve Türk bankacılık sektöründeki tüm banka türlerini içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

- Çalışmalarda incelenen sürenin genellikle iki yılla sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Daha uzun süreyi kapsayan çalışmalarda ise banka sektörünün sektörel verilerinin incelendiği tespit edilmiştir.

Türkiye’deki bankacılık sektörünü ele alan çalışmalar özelinde değerlendirme yapılacak olursa Ağca ve Bayındır türev araçların finansal performansa etkisini ele almamıştır. Ayrıca Yılmaz’ın çalışmasında ise sadece finansal performans ölçülmüş, türev araçlar göz ardı edilmiştir.

Bu çalışmada yukarıda belirtilen eksiklikler üzerinde durulacak, Türkiye’deki bankaların türev araç kullanımının finansal performansa etkisi 2010-2021 yılları arasındaki veriler kullanılarak analiz edilecektir. Araştırma kapsamında finansal performans ve türev ürün kullanımının ortak ve farklı yönleri belirlenecektir. Böylece literatürdeki bu eksiklik giderilmeye çalışılacaktır.



2. TÜREV ARAÇLAR

Küreselleşme; ticaretin genişlemesi, pazardaki olanaklarını artırma gibi olumlu sonuçların yanı sıra riski artırma gibi olumsuz sonuçlar da doğurmaktadır. Küreselleşen finansal piyasaların beraberinde getirdiği birçok risk vardır: Kur, faiz ve likidite riski bunlardan birkaçıdır. Söz konusu risklerin artması türev araç kullanımı gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Türev araçların ortaya çıkışı ise çok eski tarihlere dayanmaktadır.

Tarihsel olarak türevler Aristoteles'in yaşadığı zamana kadar izlenebilir ancak ilk kez standartlaştırılmış borsada işlem gören vadeli işlemler 1864'te Chicago Ticaret Kurulunda (Chicago Board of Trade: CBOT) yerini aldı. Bu tür bir sözleşme tahıl ticareti piyasasına dayanıyordu ve bir trend başlattı. 1875'te Hindistan'a ve pamuk pazarına ulaştı. Aynı zamanda, samuraylar kötü bir hasat durumunda gelirlerini garanti altına almak için bir tür türev kullanmışlardı. Zaman içinde küresel ekonomik ve finansal sistemler kökten değişmiştir. 1972 yılında kurulan New York Pamuk Borsası ise bu borsayı takip etmiştir (Zhang 2019:14). Vadeli İşlem borsalarının kurulmasının öncelikli amacı tarım ürünlerinde gerçekleşen fiyat değişimlerinden korunmak olmuştur. Bu piyasalarda 1970'lere değin pirinç, pamuk, mısır gibi zirai ürünler ve madenler üzerine vadeli işlemler yapıldığı görülmüştür. (Aşıkoğlu, Kayahan 2008:159). 1970'lerin başında Bretton Woods Sistemi'nin çöküşünden sonra, güç ve kâr desteğinde bir değişiklik olduğu gözlenmiştir.

Günümüzde kullanılan türev araçların ortaya çıkışı II. Dünya Savaşına uzanmaktadır. II. Dünya Savaşı ile ortaya çıkan ekonomik buhran nedeniyle ülkeler kur değişimlerini sabitlemek istemişler ve bunu sağlamak için Bretton Woods Sistemine geçmişlerdir (Tanyel 2016: 4, 34, 81). Küresel ticarete ödemelerinin hızlandırılması, oluşan zorluklarda sorunların çözülmesi gibi sebepler ile Bretton Woods'da bir toplantı düzenlenmiştir. Yapılan toplantı sonucunda Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund: IMF) ile Dünya Bankasının oluşturulması gündeme gelmiştir. IMF, ülkelerin ödemelerinin kolayca yapılması, borç probleminin çözülmesi vb. nedenler ile kurulmuştur. Oluşturulan bu sisteme de Bretton Woods ismi verilmiştir. Bu sistem kısaca sabit kur sistemi olup ülkeler belli bir oranda kendi para birimini dolara denkleştirmiştir. Ayrıca doların altın'a denk durumda olduğu bir dönemdir. Böylece ülkeler dolaylı olarak para birimlerini altına denk duruma getirmişlerdir (Hancı 2020:7-8). Bretton Woods Sistemi, 1944'ten 1971'e kadar relatif istikrarı sürdürdü. Ancak 1971'de ABD, doların altına dönüşümünü askıya almış, bu da sistemin sonunu işaret etmiştir. Sistem, döviz kurlarının serbest dalgalanmasının kabul edildiği günümüz uluslararası finans sisteminin temellerini atmıştır. Bretton Woods sonrası dönemde, döviz kurları serbestleşti ve ekonomiler daha fazla bağımsızlık kazanmışlardır. Bunun sonucunda ise finansal türev araçlar daha fazla önem kazanmıştır. Finansal

krizler ve risk yönetimi tartışmaları sonucunda regülasyonlar ve denetimler arttırılmış olup finansal türevlerin önemi ve karmaşıklığı daha fazla vurgulanmıştır.

Günümüzde, türev araçların hem önemi hem de kullanımı artmıştır. Bu önem ve kullanım artışı sayesinde türev araçlar finansal piyasalar ve diğer sektörler için vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Özellikle fiyatların gelecekteki hareketlerinin kestirilemediği kriz dönemlerinde türev araçlar, kuruluşlara güvenli bir liman sağlamaktadır.

2.1. Türev Araçların Tanımı

Firmalar, geçmişten günümüze türev araçları öncelikli olarak riskten korunmak için kullanmışlardır. Özellikle dalgalı fiyat nedeniyle karşılaşılabilecek risklerin zararını en aza indirmek ve kâr elde etmek amacıyla türev araçların kullanımı tercih edilmiştir. Bu bilgiden hareketle IMF finansal türev sözleşmeleri; bir başka finansal araç, gösterge ya da emtiayla bağlantı halinde olan ve belli finansal risklerin bu piyasalarda kendi başına alınıp satılabilmesine imkân sağlayan bir finansal araç olarak tanımlanmıştır (IMF, 12 Kasım 2021).

Kolb ve Overdahl türev araçları, değeri başka bir temel varlığın değerine bağlı olan veya bu değerden türetilen gecikmeli teslimat sözleşmesi olarak tanımlamışlardır. Temel varlık, belli bir tarihte spot, nakit piyasa veya başka bir türev piyasadan olabilir. Tanımın temel noktası, teslimin, gelecekte bir zamana kadar ertelenmesidir (Kolb, Overdahl, 2010:7).

Ayrıca türev araçlar; risk azaltmak ve kâr arttırmak üzere fiyatı, bağlı olunan bir başka varlık fiyatına göre değişiklik gösteren veya bunlara bağlı türeyen varlıklar olarak ifade edilir. Türev araçların değerleri; hisse senedi, tahvil, yabancı para, faiz ve emtia gibi birtakım temel varlıklara bağlı finansal araçlardır (Yıldırım 2011: 25).

Türev araçların temel özelliklerinden biri de sözleşme konusu varlıkta ortaya çıkan bir değişiklik karşısında değerinin değişmesidir. Bir diğer ifadeyle bu araçların temel değeri başka bir varlığa dayalıdır (Alakuşu 2021: 5).

Türev araçlar, Türkiye Finansal Raporlama Standartları'ndaki (TFRS) TFRS-9'da tüm detaylarıyla açıklanmıştır. TFRS-9' a göre bu araçlar çeşitli risklerden korunma ve riski devretmek gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Ayrıca TFRS-9'da türev araçları aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir (Örten, Kaval, Karapınar 2019: 363):

- a. Belli faiz oranında; finansal araç fiyatı, emtia bedeli, döviz kuru, fiyat, oran, kredi endeksi veya daha başka değişkenlerde meydana gelen değişim nedeniyle fiyatı değişiklik gösteren,

- b. Kesin bir başlangıç yatırımına ihtiyaç duyulmadan ve benzerlik gösteren farklı sözleşmeler karşısında daha düşük tutarda başlama yatırımı ile yürütülebilen ileri tarihli sözleşmelerdir.

Genel olarak baktığımızda türev araçlar bir dayanak varlığına bağlı olarak oluşabilecek riskleri azaltmak veya riskleri üstlenerek kâr elde edilmesini amaçlayan sözleşmelerdir.

2.2. Türev Araçların Kullanım Amaçları

Finansal piyasalar ve mal piyasalarında fiyatlarda meydana gelen aşırı dalgalanmalar, bu dalgalanmalar ile gelecekte ortaya çıkacak belirsiz fiyatlar ve risk faktörünün artması türev araçlarını kullanma ihtiyacını arttırmıştır. Türev araçların riskten korunma kullanım amacının yanı sıra fiyat hareketliliklerinin tahmin edilerek kâr elde etme amacıyla da kullanıldığı bilinmektedir.

Literatüre bakıldığında türev araçların üç ana amaç için kullanıldığı görülmektedir (Tanrıöven, Yenice 2014: 28):

- Riskten korunma (hedge)
- Spekülatif kâr elde etme
- Arbitraj

Riskten korunmak amacıyla yapılan sözleşmeler; kullanıcıların faiz riski, likidite riski ya da fiyat riski gibi risklerden korunmasını hedeflemektedir. Bankalar karşılaştıkları risklerden korunma için bu tür türev sözleşmeler yapmaktadır. Bir diğer amaç olan spekülatif kâr elde etme amacıyla yapılan sözleşmelerde; fiyat, faiz ve kurda oluşabilecek dalgalanmalardan kâr elde etmek amacı güdülmektedir (Tanrıöven, Yenice 2014: 29). Arbitraj, piyasalardaki fiyat eşitsizliklerini kullanarak riske girmeden kâr elde etmeyi ifade eder (Aydeniz 2007:132). Türev araçların kullanım amaçları ile ilgili baz riski adında bir diğer amaçtan da bahsetmek gerekir. Baz riski, riskten korunmanın alt başlığı olarak ele alınmasına rağmen bu çalışmada baz riski bağımsız bir kullanım amacı olarak değerlendirilecektir.

Türev araçların kullanım amaçlarından hareketle piyasa katılımcılarını sınıflandırdığımızda üç gruptan söz edilebilir (Şirvan 2017:9):

- Riskten korunma amacı taşıyanlar (hedger)
- Kâr amaçlı spekülatörler
- Arbitrajcılar

Türevleri kullanmak iki ucu keskin bir kılıç gibidir. Türev araç sözleşmeleri, bir yandan kötüye kullanıldığında yüksek düzeyde riske neden olabilirken diğer yandan firmaların çeşitli finansal ve

operasyonel riskleri azaltmalarına yardımcı olmada çok etkili bir araç olabilirler. Ayrıca tüccarlar ve işletmeler tarafından sıklıkla kullanılan bu tür sözleşmelere girmenin bir başka nedeni de spekülasyondur. Spekülasyon, tüccarlar ve işletmeler için önemli miktarda kâr elde etme fırsatı sunabilir. 1980’li ve 1990’lı yıllarda, tüccarların finansal türevlerin ticaretinden büyük kârlar elde ettiği birçok örnek vardır (Zhang 2019:14).

Türev araçların riskten korunma ve arbitraj/spekülatif işlemlerden ek getiri sağlama gibi potansiyel faydaları sayesinde hem şirketlere hem ülke ekonomilerine katkı sunması beklenir. Diğer taraftan türev araç kullanımının olumsuz sonuçlar doğurması da mümkündür. Örneğin hatalı tahmin ile yapılan fiyatlamalar sonucu yanlış pozisyon alınması, türev araçlar konusunda bilgi eksikliği gibi durumlar olumsuz sonuçlara sebebiyet verebilir (Aksoy, Şengül 2021:1013-1014).

Söz konusu üç temel amaçların dışında türev araçların diğer kullanım amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (İbiş 2015: 47):

- Borç edinme maliyetlerini azaltmak,
- Borç elde etme kapasitesini arttırmak,
- Net nakit akışını arttırmak,
- Elde bulunan varlık ve yükümlülüklerin riskten korunmasını sağlamak,
- Net döviz taahhütlerinin riskten korunmasını sağlamak,
- Bağlı şirketlerin net yatırımlarının riskten korunmasını sağlamaktır.

2.2.1. Riskten Korunma

Küreselleşen piyasalar, para ve ticaretin dünya çapında tüm piyasaları etkileme gücünün yanı sıra risk potansiyelini de arttırmıştır. Küreselleşmenin sonucu olarak finansal piyasalarda ortaya çıkan değişiklikler birbirine bağlı tüm piyasaları etkilemektedir. Bu etki neticesinde faiz, döviz, piyasa ve emtia fiyatlarında ortaya çıkan ani dalgalanmalar, piyasada bulunan katılımcıların önlem alma ihtiyacını da arttırmaktadır. Önlem almanın amacı, potansiyel dalgalanmalar nedeniyle finansal piyasaların performanslarında ortaya çıkacak olumsuz etkiyi en aza indirmektir. Ayrıca para ve ticarete bir sınırın olmaması, uluslararası düzeydeki riskleri arttırdığından riskten korunma ihtiyacı da artmıştır.

Bu noktada riskin birçok açıdan yapılan tanımına bakmak isabetli olacaktır. Risk genel anlamıyla gelecekteki belirsizlikleri ifade eder. Bunun yanı sıra olayların beklenmeyen şekillerde sonuçlanması şeklinde de tanımlanabilir.

Literatürde risk farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin Cabedo ve Tirado (2004:185) riski “bir şirketin zenginliğini, zorluklarını, fırsatlarını ve tehditlerini belirleyen bir dizi iç ve dış faktör” olarak tanımlamaktadır. Schrand ve Elliott (1998:280) riski, kayıp ve fırsat potansiyeli olarak değerlendirmiştir.

Demirci’ye (2003:24) göre risk finansal anlamda, herhangi bir işlemle ilgili parasal zararın ortaya çıkması veya bir giderin ortaya çıkması sonucunda iktisadi anlamda faydada azalış ihtimalidir. Küçükseren (2019:3) ise finansal piyasalar açısından riski, olası gelirler ile gerçekleşen gelirler arasındaki farktan ortaya çıkan zarar ihtimali olarak ifade eder. Bankacılık sektörü açısından riskin tanımı; banka faaliyetleri ile elde edilen getirinin, tahmin edilen getiriden farklı olma ihtimalidir. Risk genel anlamda olumsuzluk durumunu ifade ettiğinden bankalar açısından risk, gerçekleşen toplam getirilerin tahmin edilen getirilerden daha düşük olması durumudur (Şimşek 2014:1).

Riskten korunmayı doğru şekilde açıklayabilmek için risk ve risk ile birlikte bilinmesi gereken olasılık ve belirsizlik gibi kavramları da incelemek gerekir çünkü riskin içinde olasılık ve belirsizlik durumları bulunmaktadır. Olasılık, gerçekleşmesi muhtemel olayların toplamının, daha sübjektif olaylar karşısında gerçekleşme oranıdır. Belirsizlik ise gelecekte bir tarihte neyin gerçekleşip neyin gerçekleşmeyeceğinin bilinmemesi nedeniyle karşılaşılan şüpheli fikir durumudur (Efeoğlu 2018:77-78)

Piyasada işlem yapanların karşılaştıkları riskleri; ticari risk (transfer, belge ve alıcı riskleri), politik risk, taşıma risk, doğal risk ve finansal riskler (kredi, faiz, kur, fiyat ile likidite riskleri gibi) olarak sınıflandırmak mümkündür. Şirketler, riskleri en aza indirmek istemekte ve buna bağlı olarak korunma kavramına daha çok önem vermektedir. Bunun nedeni karşılaşılan risklerin ve belirsizliklerin en aza indirilmesi ile planlama sürecini kolaylaştırma ve ayrıca finansal sıkıntılar yaşama ihtimalini azaltmaktır (Çıtak, Kurt 2020:14).

Risklerin ortaya çıkma ihtimali riskten korunma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Riskten korunma işlemine hedging, riskten korunana ise hedger adı verilmektedir. Riskten korunma, ortaya çıkması muhtemel riske karşı piyasa katılımcısının doğru pozisyon alması olarak ifade edilmektedir. Korunma amaçlı türev ürünleri çoğunlukla; ithalat, ihracat ve üretim yapan kurumlar ile bankalar kullanmaktadır. Korunma amaçlı türev piyasalarında pozisyonu bulunan yatırımcı kâr amacıyla da işlem yapmaktadır (Akkaynak 2019:46)

Riskten korunma işlemi (hedging), fiyatlarda meydana gelecek dalgalanma riskini minimuma indirmek için yapılan yatırımlardır (Kayahan 2009:35). Korunmanın temelinde riskin bir başka yere transferi ya da aktarımı söz konusudur. Dolayısıyla bu piyasalarda kur ya da faiz riski yok edilmez, bir başka kurum ya da kişiye aktarılır. Özellikle türev araç sözleşmelerinde yatırımcılar, ileri bir tarihte yapılacak işlem

için kur ve/veya faiz oranını sabitleştirir. Bu sebeple türev araç sözleşmeleri, şirket, banka ya da portföy yöneticileri tarafından hedging amaçlı kullanılmaktadır (Görgel 2020:36)

Riskten korunma amacı olan yatırımcıların amacı riski yönetmektir. Risk yönetimi şunları içermektedir; kurumun karşı karşıya kaldığı riskleri belirlemek, maruz kalınan riskleri mümkün olan derecede ölçmek, etkin sermaye planı yapmak, izleme programları uygulamak, karşı karşıya kalınan riskleri ve buna karşı oluşan sermaye ihtiyacını devamlı olarak takip etmek ve bu duruma uygun adımlar atmaktır (<https://www.bis.org/bcbs/publ/d508.pdf>,2020,s:2).

Risk yönetimi temelde dört aşamada gerçekleşmektedir (Yenice, Tanrıöven, 2014: 27):

- Birinci aşamada riskin tanımı yapılmalıdır. Bu aşamada bankanın karşılaştığı risklerin tespit edilmesi gereklidir.
- İkinci aşama risklerin ölçüldüğü bölümdür. Bu aşamada önceden belirlenen risklerin sayısal ölçümlemeleri yapılır.
- Üçüncü aşama uygulamanın yapıldığı bölümdür. Bu kısımda daha önceden tespit edilen ve somutlaştırılan risklere karşın alınması gereken koruyucu tedbirlerin belirlenmesi ve gerek duyulursa üstlenilecek risklerin belirlenmesi yapılır.
- Dördüncü aşama takip ve değerlendirmelerin yapıldığı aşamadır. Böylece alınan risk politikası uygulamaları incelenerek değerlendirmeye tabi tutulur ve raporlama işlemleri gerçekleştirilir.

Riskten korunma amacıyla yapılan işlemler sadece alım yönünden değil satım yönünden de gerçekleştirilebilmektedir. Piyasada oluşan risklere önlem alabilmek için karşı pozisyon alınmaktadır:

Uzun pozisyonlu riskten korunma: Alım-satıma konu dayanak varlığın fiyatında oluşabilecek artışlardan korunmak üzere yapılan işlemlerdir.

Kısa pozisyonlu riskten korunma: Alım-satıma konu dayanak varlığın fiyatında oluşabilecek olası azalışlardan korunmak üzere yapılan işlemlerdir.

Çapraz pozisyonlu riskten korunma: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasalarında (VİOP) spot piyasalarda bulunan ürünlerin birebir aynısına her zaman ulaşabilmek mümkün olmayabilir. Bu farklılıkların ortaya çıkma nedenleri şu şekilde ifade edilebilir (Şirvan 2017:8):

- Riskin ortaya çıktığı ürünün vade yapısı,
- Karşılıklı iki piyasa arasındaki pozisyon sayısının birbiriyle eş olmaması,
- Ürünün yapısal özellikleri.

Baz Riski: Baz riski genel olarak futures sözleşmelerinin fiyatı ile sözleşmeye konu olan varlığın spot piyasasındaki peşin fiyatı arasındaki fark olarak ifade edilmektedir.

Vadeli işlem fiyatı ile spot işlem fiyatı arasındaki fark olarak adlandırılan baz riski, "Futures fiyat - Spot Peşin Fiyat" şeklinde hesaplanmaktadır (Görgel 2020:38).

Dayanak varlıkların (futures sözleşmenin üzerine yazılan varlık, döviz kuru, hisse senedi ya da altın vb. varlıklar) fiyatlarındaki değişim ile dayanak varlığın üzerine yazılan futures sözleşmelerinin fiyatlarındaki değişimin, aynı vadelerde farklılık göstermesine bağlı olarak yüzde yüzlük bir korunma sağlanamaması da baz riski olarak ifade edilebilir (<https://finansrisk.com/2012/03/14/organize-tezgah-ustu-piyasalar-riskler/> 17.11.2021).

Baz riskin oluşmasının birtakım nedeni vardır: Fiyat riski karşısında vadeli işlem yapılması istenilen varlığın, vadeli borsada işlem görmemesi; riskten korunmayı amaçlayan firma varlığının spot piyasadan ne zaman alacağını ya da satacağının net olarak belirlenmemiş olması; firma, vadeli sözleşmenin vadesi gelmeden önce pozisyonu kapatmak istemesi olarak sayılabilir (Aydeniz 2008:134).

VİOP’da yapılan sözleşmelerin vadeleri standarttır. Bu nedenle riskten korunma amacıyla işlem yapanlar, riskleri ile uyuşan bir vadeyi her zaman bulamayabilirler. Bir örnekle açıklamak gerekirse riskten korunma amacıyla hazırlanan ve vadesi kasım ayı olan bir sözleşmede yer alan ilgili varlığın hasat zamanı ekim ayı olabilir. Üreticinin ürününü sözleşme vadesinde değil, hasat zamanı satması gerektiğinde, Korunma stratejisinin etkili olup olmadığını belirleme açısından, vadeli fiyat ile spot fiyat arasındaki ilişki büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle, baz riski son derece kritiktir (VİOB 2012:55).

2.2.2. Spekülasyon

Türev araçların kullanım amaçlarından biri de spekülasyonlardır. Günümüzde tarımsal üretim şartları hava durumuna bağlı olan işletmeler ya da bu ürünler ile üretim gerçekleştiren işletmeler, gelecekte ortaya çıkabilecek riskleri türev araçları kullanarak gidermektedir. Bunun yanı sıra şirketler de türev araçları, subjektif risklerini ortadan kaldırmak ve kur ya da faiz oranı gibi diğer değişkenlere yönelik spekülatif yatırımlar yapmak için kullanırlar (Kayahan, Aşıkoğlu 2008: 32). Bilhassa gelişmekte olan ülkelerde türev araçları, tezgahüstü piyasalar (Over the Counter: OTC) ya da borsalar üzerinden eşit oranlı işlem görmektedir. Diğer taraftan gelişmiş ülke ekonomilerinde türev araçların yaklaşık üçte ikisinin borsalarda işlem gördüğü bilinmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise türev araçlar temel olarak döviz kur riskinden korunma ve spekülasyon amaçlı kullanılmaktadır (Ağca 2019:13).

Spekülasyon, hedgerların gerçekleşmesinden kaçındıkları risklerin üstlenilmesidir. Başka bir tanımla spekülasyon, değerlerinin düşmesi durumunda zarara maruz kalacağınızı da göz önünde bulundurarak

menkul kıymetleri gelecekte sattığınızda kâr elde edeceğiniz beklentisiyle satın alma eylemidir (Muthine 2021: 14).

Spekülatörler, gelecekteki beklentilere göre riski üstlenerek alım-satım işlemi yapan ve kar elde etmek isteyen aktörlerdir. Spekülatörler beklenti durumuna göre kısa ya da uzun pozisyonlar alarak kâr elde etmeyi hedeflerler. Spekülatörlerin çoğunlukla kısa vadeli işlemler yaptıkları görülmektedir (Hancı 2020:11). Bununla birlikte spekülatörler, bir malın ileride spot piyasalarda işlem görecektir fiyatının vadeli işlem piyasalarında işlem gören fiyattan daha yüksek olacağını tahmin ettiklerinde vadeli işlem piyasasında alış pozisyonu açacaklardır. Tam tersi pozisyonu tahmin ederlerse (yani malın gelecekte beklenen spot fiyatının, vadeli işlem piyasasında oluşan fiyattan daha düşük olacağı tahmin ederlerse) satış pozisyonu açacaklardır. Gerçekleşen tahmin ve hesaplamaların, beklentilerin aynı orantıda gerçekleşmesi durumunda spekülatörler kâr elde etmektedir (Şirvan 2017:10). Spekülatif işlemler, korunma amacıyla yapılan işlemler değildir. Bu nedenle türev araçların spekülasyon amaçlı kullanılması, büyük kayıplara yol açabilmektedir (Anbar, Alper 2011:78).

Piyasadaki spekülatörlerin amacı, fiyat seviyelerine bağlı olarak alım ve satım işlemleri yaparak beklentilerini gerçekleştirmektir. Spekülatörler için fiyat seviyeleri değil, fiyatların hangi yönde hareket edeceği önemlidir. Bu nedenle, spekülatörler aslında beklentileri doğrultusunda işlem yaparlar. Spekülatörlerin piyasaya katılması, alıcı ve satıcı sayısında artışa yol açar. Bu sayede piyasada işlem yapan katılımcılar yalnızca riskten korunmak isteyenlerle sınırlı kalmazlar (Kütük 2014:17).

Türev araçlar; piyasadaki faiz oranı, borsa, emtia, döviz kuru ile spekülatif yatırım yapılmasına oldukça elverişlidir. Böylece spekülatif amaçlı pozisyon açmak için daha düşük maliyetli türev araçlar satın alarak türev araçtan daha fazla geri dönüş elde edilmesi beklenmektedir (Sabuncu 2016:8). Türev piyasalarda yapılan spekülatif işlemlerin sonuçlarına bakıldığında; yapılan işlemlerin ani fiyat dalgalanmalarına neden olmasının yanı sıra piyasadaki toplam işlem hacmini ve likiditeyi arttırdığı da görülmektedir. Spekülatörler fiyatlardaki aşırı artış sonrası satış yönünde pozisyon, fiyatlardaki aşırı düşüş sonrası ise alım yönünde pozisyon alarak piyasanın dengelenmesini ve istikrarını sağlar (Yıldırım 2011:30).

2.2.3. Arbitraj

Türev araçlarda arbitrajın kullanım amacı yatırım yapmaksızın ve risk almaksızın gelir elde etmektir. Arbitraj, aynı malın farklı piyasalarda uygulanan fiyat farklarından faydalanarak gelir elde edilmesidir. Buna internetten satın alınan bir ürünün, mağazadan alınan aynı ürüne göre daha düşük fiyatlı olması örnek olarak verilebilir (Bayındır 2016:11-12). Başka bir arbitraj geliri de bir malın coğrafi açıdan iki farklı mekânda farklı fiyatlardan işlem görmesi halinde, arbitrajcının malı daha ucuz olan yerden satın

olarak daha pahalı olan yerde satması ve risksiz bir şekilde kâr elde etmesidir (Sabuncu 2016:9). Arbitraj işlemini gerçekleştiren piyasa ögesi olan kişilere “arbitrajcular” denir. Yani arbitrajcular, benzer özelliklerdeki ürünlerin farklı piyasalarda veya farklı bölgelerde oluşan fiyat farklılıklarından kazanç elde etmeyi amaçlamaktadır (Demirci 2020:4).

Teorik açıdan arbitraj işlemi ele alındığında riske katlanmadan kâr elde etme aracı olarak ifade edilmenin yanı sıra uygulamada bu hususta bazı engeller bulunmaktadır. Bu engeller, alım-satımın eş zamanlı olarak yapılamaması, bu süreçte katlanılan komisyon bedeli vb. maliyetlerin yüksek olması ve zaman zaman bilgi akışında oluşan kesintilerdir. Bunun dışında piyasada arbitraj işlemi yapmak isteyen çok fazla profesyonelin varlığı da risk almadan kâr elde etme imkânını azaltan durumlar arasında sayılmaktadır (Alakuşu 2021:11). Diğer taraftan arbitrajın en önemli faydası piyasaları daha likit varlık piyasalarına dönüştürmesidir. Böylece işlem maliyetlerinin azalması da mümkün hale gelmektedir. Arbitrajcular, türev araçlar ve bu araçların dayandığı varlıklarla işlem yaparak arbitraj işlemleri gerçekleştirirler. Bu nedenle, arbitraj işlemleri likidite priminin artmasına ve işlem gören varlığın alış-satış fiyatı arasındaki farkın azalmasına da katkıda bulunur (Ayrıçay 2003:9).

Arbitrajcular, iki ayrı piyasanın fiyatları arasındaki değişikliklerden faydalanmak için iş başındadır. Bu kapsamda, bir varlığın vadeli işlem fiyatının nakit piyasa fiyatıyla uyumluluk göstermediğini fark ettiklerinde, kârı kilitlemek amacıyla iki piyasada denkleştirme pozisyonu almaktadırlar (Hull, John 2002:19).

Arbitraj iki şekilde yapılabilir: Bunlardan ilki, aynı özelliklere sahip bir ürünün aynı anda farklı piyasalarda ve farklı fiyatlarda satışa sunulmasıdır. Diğeri ise aynı ürüne ait spot ve vadeli işlem piyasalarında oluşan fiyatlarda, olması beklenen fiyat ile şimdiki fiyat arasında farklılıklardır (Bilgin 2011: 10).

Her alım satım arbitraj olarak ifade edilemez. Bu nedenle bir alım-satımın arbitraj olabilmesi için gereken bazı şartlar vardır. Bu şartları şu şekilde ifade etmek mümkündür (Çiftçi 2020:32):

- Bir piyasada işleme açık olan varlığın farklı piyasalarda işlem görmesi,
- Bir piyasada işlem gören varlığın, farklı piyasada işlem gören varlık ile aynı olması,
- Kâr elde etmek için farklı piyasalarda alım-satım işleminin aynı zaman diliminde ve risk ile karşılaşmadan gerçekleştirilmesi,
- İşlemin asıl amacı piyasalar arasındaki fiyat farklarının kullanılarak kâr elde etmekse yapılan işlem arbitraj olarak ifade edilmektedir.

2.3. Türev Araçların Avantajları

Türev araçlar, temelde riskten korunmaya yardımcı olurken spekülasyon ve arbitraj gibi kullanımlar ile kazanç da sağlamaktadır. Günümüzde kullanılan türev araçları; forward, futures, swap ve opsiyon olarak sıralanmaktadır. Türev araçların geliştirilmesinin amacı; döviz kuru, fiyatlar ya da faiz oranlarındaki dalgalanmalar gibi mali riskleri yönetmektir. Türev araçları kullanırken oluşacak risklerden korunma türev araç kullanımının sağladığı en önemli faydalarından bir tanesidir (Aksoy, Şengül 2021:1007). Bu faydalarının yanı sıra türev kullanmanın üç önemli faydası olduğunu öne sürülmektedirler (Rivas 2006: 48):

- Artan oranlı bir vergi kapsamında azaltılmış vergiler
- Azalan finansal sıkıntı maliyeti
- Azaltılmış vekâlet maliyeti

Döviz türevleri, varlık ve yükümlülüklerinin para birimi bileşimini eşleştirebilmeleri açısından şirketlere ve uluslararası ticaretle uğraşan daha küçük çaplı firmalara korunma aracı sağlamaktadır. Faiz oranı türevleri ise finansal olan ve finansal olmayan firmaların uluslararası sermaye piyasalarında en elverişli finansmanı aramalarını sağlar. Ayrıca faiz oranı türevleri, firmaların varlık ve borçlardaki faiz oranı uyumsuzluğu karşısında da korunmalarına imkân verir. Bunun dışında hisse senedi türevlerinin uygulamada çoğunlukla hisse senedi piyasalarındaki aşırı oynaklığı azaltma, yatırım ve emeklilik fonları gibi kurumsal anlamda yatırımcıların gelirlerini arttırma, likiditeyi güçlendirme, şirketler için hisse senedi listeleme maliyetlerini düşürme gibi fonksiyonları bulunmaktadır (Fratzscher 2006:9)

Özellikle son yıllarda işleyişi oldukça yaygınlaşan organize türev piyasalar, finansal sistemin temel fonksiyonlarının yerine getirilmesi sürecinde önemli katkılar sağlamıştır. Bu manada türev piyasalarda üretim ve yatırım kararları alınırken rasyonellik sağlama, kaynakların etken ve verimli biçimde dağıtılmasında yatırımcıya birden fazla seçenek sunma, elde edilecek fonların üretime dönüşümüne yardımcı olma gibi avantajları bulunmaktadır (Ayrıçay 2003:4).

Türev piyasaların yatırımcılara sunduğu katkılar şu şekilde ifade edilebilir (Efeoğlu 2018:31-32):

- Farklı yatırım seçenekleri sunan vadeli işlem piyasaları, finansal piyasalarda fiyat oluşum mekanizmasının etkili çalışmasını sağlar. Vadeli işlem piyasaları ile mevcut piyasaların sürekli etkileşim halinde olması ile piyasadan gelen bilgiler fiyatlara çok daha hızlı şekilde yansıtılır ve piyasada paranın dolaşım hızı artar.
- Vadeli işlem piyasalarında alım-satım sırasında karşılaşılan komisyon bedeli, spot piyasalarda sunulan alım-satım komisyonlarından genellikle düşük olmaktadır.

- Spot piyasaların likiditesini arttıran vadeli işlem piyasaları, fiyat değişimlerinin neden olabileceği risklerden korunma seçeneği ile yatırımcıların dikkatini ve ilgisini çekmektedir.
- Piyasa bilgisi bulunmasına rağmen sermayesinin düşük olması nedeniyle gereken pozisyonu alamayan ve kredi kullanarak alım-satım yapan bazı yatırımcılara daha düşük teminatlar ile büyük kazanç elde etme olanağı sağlar. Portföy çeşitliliği imkânı sağlar ve bunun sonucu riskin de dağıtılmasını sağlayarak portföy yöneticilerine alternatif seçenekler sunar.
- Türev araçlar spot piyasalarda bulunan ürünlere benzerlik gösteren getiri grafiği olan yapay pozisyonlar sağlayabilir. Bu durum spot piyasalarda karşılaşılan fiyat dalgalanmasını azaltır.
- Türev ürünler, likit ve global işlem görme özelliği nedeniyle varlığın fiyatında gelecekte ortaya çıkabilecek değişimlere karşı bugünden fiyatın sabitlenmesini sağlar. Ayrıca ileride ortaya çıkması olası riskleri ortadan kaldırma özelliği de bulunmaktadır.

2.4. Türev Araçların Çeşitleri

Küreselleşmenin neden olduğu rekabet, tüm alanlarda olduğu kadar finans alanında da önemli değişiklikleri tetiklemiştir. Bretton Woods sisteminin çökmesi ile yatırımcılar piyasalarda döviz, faiz, kur ve fiyat riskleri ile başa çıkmak zorunda kalmıştır. İşte bu risklerle karşı karşıya gelen piyasa aktörleri, riskleri azaltmak ve ortadan kaldırmak üzere türev araç kullanımına başlamıştır. Türev araç kullanımının artması, türev araçların çeşitliliğini de arttırmıştır. Günümüzde kullanılan 4 temel türev araç sözleşmesi bulunmaktadır (Çiftçi 2020: 20; İbiş 2015:27):

- Alivire Sözleşmeler (Forward Sözleşmeler)
- Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures Sözleşmeler)
- Opsiyon Sözleşmeleri
- Takas Sözleşmeleridir (Swap Sözleşmeler).

2.4.1. Alivire Sözleşmeler (Forward Sözleşmeler)

Türev araçlardan alivire sözleşmeler olarak da bilinen forward sözleşmeler, bir tarafın bir malı belirli bir fiyattan gelecekteki belirli bir tarihte almayı, diğer tarafın ise satışı yapmayı kabul ettiği anlaşmalardır. Mallar aslında forward sözleşmeler kapsamında teslim edilir. Her iki taraf da mali açıdan güçlü olmadığı sürece, özellikle de anlaşmaya varıldıktan sonra malın fiyatında belirgin bir değişiklik olması durumunda, bir tarafın sözleşmede temerrüde düşme tehlikesi vardır (Eugene, Brigham 2009:571). Forward sözleşmeler organize olmayan piyasalar olarak bilinen tezgahüstü piyasalarda işlem görür.

Geleneksel bir forward sözleşmesinde bir taraf satın almak diğer taraf da satmakla yükümlüdür. Satmakla yükümlü olan tarafın yükümlülüğü; dayanak bir finansal enstrümanı, döviz veya emtiayı ileri bir tarihte, üzerinde anlaşılan bir fiyattan satmaktır (AICPA 2018:520).

Forward sözleşmelerde sözleşmenin yapılması, para alışverişinin gerçekleşeceği anlamına gelmemesine rağmen sözleşmelerin hazırlanmasında bazı özelliklerden söz edilebilir. Sözleşmeye konu olan varlığın alımı için ileri bir tarih belirlenmesinin öneminin vurgulanmasına rağmen bu sözleşmelerin belirlenmiş bir standardı da yoktur. Sözleşmeye taraf olan alıcı ve satıcı; fiyat, vade ve miktar hususunda karşılıklı anlaşarak sözleşmeyi hazırlar. Bu nedenle bu sözleşmeler tezgahüstü piyasalar aracılığıyla işlem görür. Sözleşmenin konusu, ekonomik değeri olan her türlü varlık olabilir. Bu sözleşmelerde aracı olarak Takasbank garanti sistemi olmadığından vade arttıkça risk de artacaktır.

Forward sözleşmelerin uygulamada avantaj ve dezavantajları vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Yıldırım 2011:32):

- Forward sözleşmelerin en büyük avantajı organize olmayan tezgahüstü piyasalarda yapılması ve bu nedenle fiyat, miktar ya da vade gibi konularda belli standart kalıpların olmaması, karşılıklı ihtiyaçlara uygun olarak serbestçe belirlenmeye imkân verebilmesidir.
- Forward sözleşmeler alıcı ve satıcı açısından belirsizliği ortadan kaldırma, buna bağlı fiyat değişimlerinden doğabilecek zararı en aza indirme imkânı vermektedir.
- Forward araçlar organize piyasalarda işleme tabi olmadığından ve takas kurumu aracılığıyla yapılmadığından yapılan işlemde komisyon bedeli ödenmez. Ayrıca teminat zorunluluğu olmaması nedeniyle spekülatörlerin düşük sermayeler ile yüksek kâr elde etmesine olanak tanımaktadır.
- Takas garantisi olmadığı için, bu sözleşmelerde taraflar anlaşmaya uymama riski, yani kredi riski taşırlar.
- Forward sözleşmelerin sahip olduğu birtakım özellikler sebebiyle devredilmesi kolay olmadığı için ikincil piyasaları yoktur.

Forward sözleşme türlerini üçe ayırmak mümkündür: mal forward sözleşmeler, döviz forward sözleşmeler ve faiz forward sözleşmeleridir.

Mal Forward Sözleşmeleri: Bir malın miktar ve fiyatı sözleşmenin yapıldığı gün itibarıyla belirlenir. Alım-satımı ise ileri bir tarihte gerçekleşir. Bu şekilde hazırlanan sözleşmeler mal forward sözleşmeleridir (Görgel 2020:24).

Döviz Forward Sözleşmeleri: Yabancı para sözleşmeleri; iki taraflı olarak yapılan, tarafların belirli para karşılığında başka bir yabancı para birimini (döviz kurunu) ileri bir tarihte, belirli bir miktarda, belirlenmiş bir fiyattan almak ya da satmak hususundaki yükümlülüklerinin düzenlenmesini sağlayan sözleşmelerdir (Sabuncu 2016:20)

Faiz Forward Sözleşmeleri: Faiz oranında yaşanan değişimlere karşın yapılan ve riskten kaçınma hedefiyle önceden belirlenmiş bir anapara üzerinde, ileri bir tarihte uygulanacak faiz oranını belirlemek üzere anlaşılan sözleşme türüdür (Şirvan 2017:15).

2.4.2. Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures Sözleşmeler)

Günümüzde kullanılan bir başka türev araç olan futures sözleşmelerinden önce geleceğe yönelik yapılan sözleşmelerde standartlaştırılmış bir nitelik ve kalitenin olmaması, sözleşme tarafları arasında huzursuzluğa yol açmıştır. Chicago Ticaret Kurulu bu sorunları bertaraf etme hedefiyle 1865 yılında yeni standart sözleşmelerin oluşumuna öncülük etti. Günümüzdeki vadeli işlem sözleşmelerinin gelişimini de etkileyen bu sözleşmelerde ilk defa “Vadeli İşlem (futures)” kavramı kullanılarak dünyaya örnek olmuştur. futures ve forward sözleşmeleri başlangıçta çiftçilerin değirmencilere vadeli sözleşmeler satarak her iki tarafın da fiyatları sabit tutmasına ve dolayısıyla riske maruz kalmalarını azaltmasına olanak tanıyan buğday gibi emtialar için kullanılıyordu (Eugene, Brigham 2009:571).

Futures sözleşmeleri, alıcı ve satıcının gelecekte realize edilmek üzere bu günden hak sahibi olup borç altına girdikleri, piyasaya göre anlık fiyatlandırılan ve kayıpların karşılanması için para yatırılması gereken sözleşmeler olarak ifade edilebilir (Aksel 1995:40).

Sözleşmeye konu malın özelliği, miktarı ve vade tarihinin standartlaştırılmasının yanında tarafların üzerlerine düşen yükümlülüklerini yerine getirmeme riskine karşı sözleşme dönemi boyunca önceden belirlenmiş oranlar üzerinden teminat zorunluluğu getirilmiştir (Özgümüş 2012:17).

Futures sözleşmeleri, kredi riskinin etkilerini en aza indirecek şekilde yapılandırılabilir. Yapılandırma sonucu ortaya çıkan fiyatlandırmadaki fark, piyasaya göre değerlendirilene olan faiz konusundaki belirsizlikten kaynaklanır. Bu farkın kısa süreli sözleşmelerde küçük olduğu ve daha uzun sözleşmelerde ise büyük olabileceği söylenebilir. Daha uzun sözleşmeler, dayanak ve faiz oranı arasında belirli bir korelasyona sahiptir (Hirsa, Neftci 2014: 25; Popova, Simkins 2015:48).

Futures sözleşmeleri, forward sözleşmelerinin tersine, organize piyasalarda, standart nitelikte ve ölçekte mal veya hizmetin önceden belirtilmiş ileri bir vade ve fiyat üzerinden alımı veya satımını sağlayan sözleşmelerdir (Aydın 2007:7). Borsada kaydi hale getirilen futures sözleşmelerinin iptali söz konusu değildir fakat borsada alış veya satış yöntemi ile bir başkasına devredilebilir. Fiyatta anlaşılan alıcı ve

satıcı futures sözleşmesini borsaya tescil ettirir. Bu futures işlemlerini forward işlemlerden ayıran önemli bir özelliktir (Yalvaç 2016:28).

Futures sözleşmeleri, günlük uzlaşma nedeniyle forward sözleşmelerinin aksine akıcıdır. Futures sözleşmelerinin borsada işlem görmesi, bu sözleşmeleri daha standart hale getirirken forward işlemleri alıcı veya satıcıya göre özelleştirilebilir. Futures sözleşmelerinin kullanımı, piyasadaki günlük işlem nedeniyle şirketler için genellikle verimsiz veya külfetlidir. Pozisyonlar günlük olarak herhangi bir nakit işlem gerektirmez ancak finansal hizmet sağlayıcılarından gelen marj çağrıları genellikle ideal olarak görülmez (Zhang 2019:28).

Futures sözleşmeleri; standartlaştırılmış nitelik ve miktardaki bir kıymetin, sözleşmenin düzenlendiği tarihteki belirlenen fiyat üzerinden, ileri bir tarihte teslimini konu alan yasal finansal enstrümanlardır (Özgümüş 2012:14). Futures sözleşmelerinde fiyat, sözleşme taraflarınca belirlenir ancak miktar, kalite gibi diğer tüm kriterler belirli standartlara tabidir.

Futures sözleşmelerinde, sözleşmenin yapıldığı tarihten itibaren işlemin sürdürülebilmesine olanak sağlayan teminat marjı, taraflar arasında nakit transferleri ile gerçekleştirilir. Sözleşme vadesinde taraflar, üzerine düşen yükümlülükleri nakdi uzlaşma ya da fiziki teslimat yöntemleri ile yerine getirebilirler. Futures sözleşmelerinde taraflar, birbirlerine karşı değil işlemin gerçekleştirilmesine olanak sağlayan Takasbanka karşı sorumludurlar. Bu durum, taraflar için karşı tarafın sözleşmeye konu edimi gerçekleştirilmeme riskini ortadan kaldırmaktadır (Aydın 2007:12).

Futures sözleşmelerinin özellikleri şunlardır (Karaca, Birgili 2005:111-112):

- Futures sözleşmeler teşkilatlanmış pazar yerlerinde işlem görürler.
- Sözleşmeler standart olarak belirli özelliklere sahiptir.
- Futures sözleşmelerde vade sonu teslim yükümlülüğü takas odasında yapılır.
- Futures sözleşmelerinde bir teminat yapısı ve günlük mutabakat bulunmaktadır.
- Sözleşme döneminde ortaya çıkabilecek ani fiyat hareketleri nedeniyle tarafların zarara uğramalarına engel olmak için gün içi maksimum fiyat değişikliği uygulaması ile taban ve tavan fiyat sınırı uygulanır.

Futures sözleşmeler, organize olan piyasalarda işlem gördüğü için sözleşme kuralları ilgili borsalar tarafından belirlenir. Bu kapsamda ilgili sözleşmelerin taşınması gereken asgari şartlar şu şekilde belirlenmiştir (Alakuşu 2021:18):

Dayanak varlığın kalitesi: Sözleşme konusu varlığın özelliklerinin önceden belirlenmesi ve piyasa aktörlerinin bu özellikler hakkında bilgilendirilmesidir.

Dayanak varlığın miktarı: Sözleşmenin konusu olan varlığın özellikleri de göz önünde bulundurularak miktarın belirlenmesi gerekir.

Teslim şartları: Vade sonunda teslim konusu olan dayanak varlığın hangi şartları taşıması gerektiği sözleşmede ayrıntılı olarak belirtilmelidir.

Teslim tarihi: Sözleşmede yer alan ilgili varlığın teslim edileceği tarih başka bir ifade ile sözleşmenin sona ermesi gereken tarih, sözleşmeye dayanak olan varlığın cinsine göre farklılık göstermektedir. Bu kapsamda borsa tarafından vade belirlenir.

Gerçekleşebilecek minimum fiyat dalgalanmaları: Sözleşmeye konu edilen varlığın fiyatında gerçekleşebilecek minimum fiyat değişimlerinin hangi seviyelerde olabileceği sözleşmede belirtilmelidir.

Günlük fiyat limitleri: Sözleşmeye konu edilen ilgili varlığın fiyatında bir günlük zaman diliminde ortaya çıkabilecek en büyük değişimin hangi oranda olduğunun da belirtilmesi gereklidir.

Futures sözleşmeleri taşıdığı avantajlar şu şekilde ifade edilebilir (İbiş 2015: 60-61):

- Futures işlemlerin piyasadaki taraflara ve ekonomilere sağladığı en büyük katkı riski minimize etmesidir.
- Futures sözleşmelerinin yapıldığı futures piyasalar, diğer piyasalara göre düşük maliyete sahip olması nedeniyle spekülörler açısından aynı risk unsuruyla daha fazla kazanç imkânı oluşturan piyasalar olarak kabul edilmekte ve bu nedenle tercih edilmektedir.
- Futures piyasalarda oluşan fiyatlar, kurumlar açısından bir tahmin aracı olarak görülmektedir. Bu piyasalar, mali araçlar üzerine yapılan sözleşmelere aracılık etmesi ile menkul kıymetler borsalarının gelişimine büyük katkı sağlarlar.
- Yeni yatırımların oluşmasını sağlayarak ülkedeki atıl fonların ekonomiye dâhil edilmesine yardımcı olması açısından da avantaj sağlar.

Futures piyasalarda yapılan sözleşmelerin dezavantajları ise şöyledir (Çevik, Pekkaya 2016:53):

- Vadeli işlem piyasalarında nitelik ve miktar standardizasyonunun olması,
- Bu sözleşmeler tarafların istedikleri gibi düzenleme yapmasına engel teşkil etmektedir.
- Ayrıca vadeye uygulanan standart, riski en aza indirmek için bu tip işlem yapanların amaçlarını, yerine getirmesini engeller ve taraflar baz riski ile karşı karşıya kalır.
- Bu piyasalarda, küçük alımlar için yapılan büyük sözleşmeler sayesinde işlem hacmi oldukça yüksek gerçekleşmektedir. Bu sebeple piyasada ortaya çıkan en küçük güven sorunu ülke

ekonomisinin ciddi krizlerle karşı karşıya kalmasına neden olabilir. Bunu engellemek için piyasadakiler istemese bile iyi bir denetim mekanizması uygulanmalıdır.

- Mali vadeli işlem sözleşmelerinde, riski tam olarak karşılayacak mali vadeli işlem seçeneğinin olmaması ve başlangıçta yatırılması gereken teminatın mali yük getirmesi dezavantajlar olarak sayılabilir.

Futures gibi sözleşmelerin sona ermesi için fizikî teslim ya da ters işlem yapılması gereklidir. Genel olarak işlemin kapatılması ters işlem kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Fiyatlama işlemi, forward sözleşmelerde yapıldığı gibi taşıma maliyet yöntemi kullanılarak hesaplanabilir (Hancı 2020:16).

Futures Sözleşme Çeşitleri:

Döviz Futures Sözleşmeleri: Bu sözleşmeler; sözleşmede alıcı olan tarafı belirli bir döviz tutarını, sözleşmenin hazırlandığı tarihte belirlenen bir kurdan, gelecekteki bir tarihte satın alma işlemi yapmaya mecbur bırakan sözleşmelerdir. Döviz futures sözleşmelerinde döviz miktarı standartlaştırılmıştır. Genel anlamda bakıldığında, döviz piyasalarında satış işleminin yapılması ve belirli standartların olması dışında döviz forward sözleşmeleri ile benzer özellikler taşımaktadır (İbiş 2015: 58)

Faiz Futures Sözleşmeleri: Faiz gelecek sözleşmeleri, gelecekteki belli bir tarihte ve önceden belirlenen faiz oranlarıyla, mevduat hesapları veya faiz getirisi sağlayan menkul kıymetlerin standartlaştırılmış alım-satımını mümkün kılan sözleşmelerdir (Gözcü 2008:70). Bu sözleşmelerin temel amacı, ileride ortaya çıkması muhtemel olan faiz değişikliklerinin neden olabileceği mali riski azaltmak ya da tamamen bitirmektir. Örneğin, birkaç ay sonra elde edilmesi beklenen yatırılabilir bir fondaki mevduat faizlerinin olası düşüşü sonrasında, daha düşük bir faiz oranı ile yatırılması riskini bu sözleşmeler ile azaltmak ya da ortadan kalkmasını sağlamak mümkün hale gelir. Bu sözleşmelerde en sık kullanılan faiz oranları; hazine, libor ve repo faiz oranlarıdır (Sabuncu 2016: 22).

Mal Futures Sözleşmeleri: Bu tür sözleşmeler, belirli hacimleri ve niteliği olan ürünler için düzenlenir. Mal futures sözleşmelerine konu olan ürünlerden bazıları; tarım ürünleri, et ve et ürünleri, orman ürünleri, hayvancılık, mineral türleri gibi sıralanabilir (Küçükseren 2019:18).

Endeks Futures Sözleşmeleri: Fiziksel varlığı olmadığından pay senetlerinin tesliminin yapılma imkânı olmayan, sözleşmenin uygulamasının vadenin sona erdiği tarihteki nakdi anlaşma sürecine dayandırılan sözleşmeler olarak ifade edilir (Görgel 2020:26).

2.4.3. Opsiyon Sözleşmeleri

Günümüzde birçok kullanım türü olan opsiyon sözleşmeleri ilk kez 1973'te Amerika Chicago Ticaret Kurulunda hisse senedi opsiyonu olarak işleme başlamıştır. Daha sonra diğer borsalar da 1975'te hisse senedi alım, 1977'de ise satım sözleşmelerine başlamıştır (Ebiçlioğlu, Kahraman 2022:4).

VİOP'a göre opsiyon; önceden belirlenmiş bir vadeye kadar ya da vadede, opsiyona konu olan bir varlığı, finansal bir ürünü, sermaye piyasası enstrümanını veya ekonomik bir göstereyi önceden belirlenmiş bir fiyattan satın alma veya satma hakkını ifade eder. Bu alma veya satma hakkı, bir prim ödeyen lehtara tanınmaktadır fakat bu sözleşmeler; bu hakkı lehtara zorunlu kılmamasına karşın opsiyonu satan keşideciye, karşı tarafın istemesi halinde, alma ya da satmayı zorunlu kılan sözleşmelerdir (Sorularla Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası 2017:12).

Opsiyon sözleşmeleri sahibine alım hakkı ve satım hakkı vermektedir. Bu sözleşmeler; alıcıya belli bir gelecekte, belli bir tarihte veya öncesinde, üzerinde anlaşılan bir fiyattan, dayanak varlığın belli bir miktarını alma veya satma yükümlülüğü vermez ancak hakkı verir (Alzarrad, Moynihan, Vereen 2017:2). Opsiyonlar hem düzenli hem de tezgahüstü piyasalarda işlem görmesi bakımından futures, forward ve swap sözleşmelerinden ayrılmaktadırlar.

Organize piyasalarda işleme açık olan opsiyonların taşınması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir (Demirci 2003:13):

- Yapılan alım-satım işlemlerinin tamamı organize borsalarda gerçekleştirilir ve borsa tarafından belirlenen kural ve ilkelere uyulur.
- Taraflar arasında hazırlanan sözleşmelerin büyüklükleri standarttır.
- Vade standarttır.
- Sözleşme değerinin borsa tarafından belirlenen bir kısmı marj ya da teminat olarak opsiyonun satıcısı tarafından yatırılmak zorundadır.

Organize olmayan tezgahüstü piyasalarda işlem yapılan opsiyon sözleşmelerinin taşınması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir (Demirci 2003:13):

- Tezgahüstü piyasalarda işlem gören opsiyonlar, borsa dışındaki bankalar veya finansal kuruluşlar ile bu tür kuruluşların müşterileri arasında yapılmaktadır..
- Opsiyon işleminde sözleşmenin büyüklüğü, yapılan işlemin fiyatı ya da vade gibi konular standart değildir. Müşteri ile banka arasındaki ihtiyaca binaen belirlenir.

- Opsiyon primini sadece kontrattaki taraflar bilirler. Ayrıca prim bedeli dışında başka bir teminat yoktur.

Kullanımı eskiye dayanan opsiyonlar genellikle hisse senedi, fiyat riski, kur riski, mal fiyat riski ve faiz riski gibi faktörlerden kaçınmak amaçlı kullanılmaktadır. Ülkemizde ise özellikle kur riskinden kaçınabilmek için kullanılmaktadır (Görgel 2020:30).

Opsiyon tarafları ve opsiyonla ilgili bazı terimler ve bu terimlerin açıklamaları şu şekildedir (Yalvaç 2016:53):

- **Lehdar:** Opsiyonda uzun pozisyon sahibi olan taraftır.
- **Keşideci:** Opsiyonda kısa pozisyon sahibi olan taraftır.
- **Ters işlem:** Opsiyonda uzun pozisyonu olan tarafın kısa, kısa pozisyonu olan tarafın uzun pozisyon olarak önceki pozisyonu kapatması işlemine denir.

Opsiyon işlem pozisyonları ise genel olarak şunlardır (Dontwi, Dedu, Davis 2010:68):

- Birincisi bir “alım hakkı” satın almaktır. Yani temel alınan emtia veya varlığı satın almak için bir opsiyon satın alınır.
- İkincisi bir “satım hakkı” satın almaktır. Yani temel alınan emtia veya varlığı satmak için bir opsiyon satın alınır.
- Üçüncüsü bir “alım hakkı” satmaktır. Bu, alıcıya dayanak mal veya varlığı satın alma seçeneği sunan bir sözleşmedir.
- Dördüncüsü bir “satım hakkı” satmaktır. Yani alıcıya dayanak mal veya varlığı satma seçeneği sunan bir sözleşmedir.

Opsiyon sözleşmesi ile ilgili bazı terimler şunlardır:

Uzun Taraf: Bir prim ödemesi yapma karşılığında, alım opsiyonu yapılıyorsa ilgili varlığı satın alma; satım opsiyonu yapılıyorsa ilgili varlığı satma hakkı kazanan tarafa denir (Efeoğlu 2018:53).

Kısa Taraf: Alım opsiyonu yapılırken primi alan ve sözleşme konusu varlığı satma sorumluluğu bulunan; satım opsiyonu yapılırken ilgili varlığı satın alma sorumluluğu olan taraftır (Aydın 2007:38).

Prim: Satıcının genel olarak işlem yapılırken tahsil ettiği ve opsiyonu yazmak üzere istediği fiyattır. Alıcı opsiyonu kullanmaz ise prim bedeli iade edilmez. Primin belirlenmesinde opsiyon ile vade arasındaki uzaklık, ilgili varlığın/ürünün piyasa bedeli ile kullandırma fiyatı arasındaki fark, fiyat değişim büyüklüğü, riskten arındırılmış şekilde belirlenen faiz oranı ve sermaye kazancı dışı getirilere göre değişkenlik göstermektedir (Aydın 2007:38).

Prim bedeli, opsiyonu satan tarafın sözleşme süresi boyunca karşı tarafın alım hakkına karşın başa çıkmak zorunda olduğu riskin bedeli olarak ifade edilir. Opsiyon primi opsiyon işlemlerinin en önemli hususlarından sayılmaktadır. Opsiyon primi belirlenirken ilgili varlığın fiyatı, kullanım fiyatı, sözleşme vadesi, fiyat dalgalanmaları (volatilite) ve faiz oranı gibi faktörlerin dikkate alınması gereklidir (Alakuşu 2021:24).

Kullanım Fiyatı: Sözleşmede belirtilen opsiyon hakkının kullanması sonucu uygulanacak fiyata kullanım (egzersiz) fiyatı denir (Hancı 2020:24). Alım opsiyon işlemini gerçekleştiren kişi, opsiyonu kullanmak isterse sözleşmede belirlenen kullanım fiyatını ödeyerek menkul kıymeti teslim alma hakkını kazanmaktadır (Aydın 2007:38).

Vade: Opsiyon sözleşmesi için belirlenen son gün vadedir. Opsiyon sözleşmelerde vade, OTC piyasalarında taraflarca belirlenir fakat organize işlem gören piyasalarda belirli bir sistem dâhilinde hareket eder (Şirvan 2017:20).

Opsiyon Sözleşmesinin Unsuları: Opsiyonun satıcısı (lehtar), opsiyonun alıcısı (keşideci), opsiyon işlem primi, kullanım fiyatı ve işlem tarihidir (İbiş 2015:64). Lehtar; sözleşmede alım pozisyonu alan taraf için primi ödeyen, satım pozisyonu için ödediği prim bedeli karşılığında ilgili varlığı satma hakkına sahip olan taraftır. Keşideci; alım pozisyonu alan taraf için primi alan, satım pozisyonunda ise ilgili varlığı alma yükümlülüğü olan taraftır. Prim, satıcının opsiyon işlemi karşılığında talebi olan fiyattır. Kullanım fiyatı; opsiyon sözleşmesi yapılırken belirlenen, opsiyon işlemi gerçekleştiğinde ödenmesi beklenen alım-satım işlemi fiyatıdır (Sabuncu 2015:37).

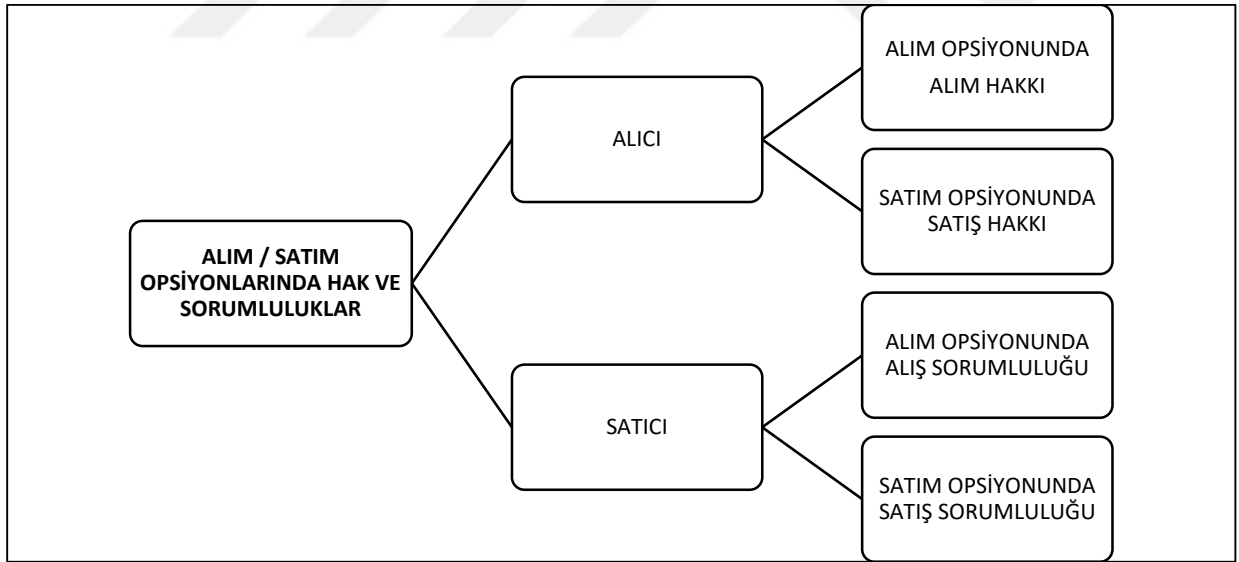
Opsiyon sözleşmesi türleri şunlardır (Aydın 2007:37):

- **Opsiyonun tipine göre:** Avrupa veya Amerikan tipi
- **Sözleşmenin tarafına göre:** Call (Alım) opsiyonu veya Put (Satım) opsiyonu olmak üzere iki çeşittir.
- **Opsiyona konu mal veya kıymetin cinsine göre:** Hisse senedi, tahvil vb.
- **Kullanım fiyatına göre:** Opsiyonun sağladığı hakkın kullanılacağı fiyattır.
- **Vade tipine göre:** Örnek: Şubat ayının ikinci salısı, mayıs ayının son iş günü gibi vadeye göre sözleşmelerdir.
- **Prime göre:** Opsiyonun fiyatını dikkate alan sözleşmelerdir.

Opsiyon sözleşmelerini taraflara tanıdığı haklara göre iki türde sınıflandırmak mümkündür: Alım (call) opsiyonları ve satım (put) opsiyonları.

Alım (Call) Opsiyonu: Opsiyon sözleşmesinde opsiyon hakkını satın alana sözleşmedeki ilgili varlığı vade bitiminde alma hakkı veren, opsiyonun kullanılması halinde satıcının ilgili varlığı kullanım fiyatı üzerinden satma sorumluluğu olan sözleşmelerdir (Alakuşu 2021:26). Alım opsiyonu sahibi olan taraf; belirli bir vadeye kadar ya da belirli bir vadede, sözleşmede belirtilen mal, finansal ürün, sermaye piyasası aracı ya da ekonomik gösterge opsiyonunu satan tarafa ödeyeceği prim bedeli yükümlülüğü ile belirli bir fiyat üzerinden alma hakkı verir. Alım opsiyonunu satan tarafın ise belirli bir vade sonunda ya da bir vadeye kadar sözleşmeye dayanak olan belirli bir miktar mal, finansal ürün, sermaye piyasası aracı yahut ekonomik göstergeyi alan tarafın talep etmesi halinde belirli bir fiyattan satımını yapma yükümlülüğü vardır (Tanyel 2016:15).

Satım (Put) Opsiyonu: Opsiyon işleminde belirlenmiş bir ürünü, sözleşmede belirtilen miktarda, ileri bir tarihte, önceden kesinleşmiş bir fiyattan satış hakkı veren akitlerdir (Uyar, Apak 2011:78). Satım opsiyonunu alan taraf, ödediği prim karşılığında, belirli bir vadeye kadar veya belirlenen vadede, önceden belirlenen fiyattan opsiyona konu olan dayanak varlığı, finansal ürünü, sermaye piyasası aracını veya ekonomik göstergeyi satma hakkını elde eder. Satım opsiyonunu satan taraf ise opsiyona konu dayanak varlık, finansal ürün, sermaye piyasası aracı yahut ekonomik göstergeyi; sözleşmenin karşı tarafının talebi durumunda, belirlenen vadede ya da belirli bir vadeye kadar önceden belirlenen fiyattan almak zorundadır (VİOB 2012:196).



Şekil 1: Alım ve Satım Opsiyonu Hak ve Sorumluluklar

Kaynak: Chambers 2012: 59

Opsiyonun tipine göre opsiyon sözleşmelerini Avrupa tipi opsiyon sözleşmeleri ve Amerikan tipi opsiyon sözleşmeleri olarak sınıflandırmak mümkündür:

Avrupa Tipi Opsiyon Sözleşmeleri: Bu tip opsiyonlarda opsiyon hakkı sadece ileri bir tarihte kullanılabilir. Sözleşmeden doğan hakkın kullanımı belirli bir vadeye bağlanmış olup vadesi gelmeden opsiyonun işleme alınması mümkün değildir (Bak 2009:50). Uzun pozisyon sahibi yani lehdar, Avrupa tipi opsiyonlarda, opsiyondan doğan hakkını yalnızca vade sonunda borsanın belirlediği zaman aralığında kullanabilir; bunun öncesinde kullanamaz (Kütük 2014:20)

Amerikan Tipi Opsiyon Sözleşmesi: Bu tip opsiyonlarda, Avrupa tipi opsiyon sözleşmelerinden farklı olarak sözleşmenin başlangıç tarihinden vade sonuna kadar herhangi bir zamanda opsiyondan doğan hak kullanılabilir (Akkaynak 2019:57). Amerikan tipi opsiyon sözleşmelerinde opsiyon sahibinin sözleşme ile elde ettiği hakkı, sözleşmenin başlangıcından vade sonuna kadar istediği an kullanma hakkının bulunması opsiyon sahibine sınırsız bir özgürlük sağlar. Amerikan tipi opsiyonlarda, opsiyondan doğan hakkın kullanılması için bir süre sınırı bulunmamaktadır (Şeker, Çemberlitaş, Altundağ 2018:125).

Bir opsiyonu elinde bulunduran kişinin sadece hak sahibi olduğunu, vade sonunda alım veya satım yapma yükümlülüğünün olmadığını bilmek önemlidir. Alıcı hakkını kullanmamayı seçerse bu opsiyon sözleşmeleri için ödediği bedelden başka bir şey kaybetmeyecektir. Bu durum hem alım hem de satım opsiyonları için aynıdır ancak Amerikan ve Avrupa seçenekleri arasında bir fark vardır. Amerikan opsiyonları vadesinden önce herhangi bir zamanda kullanılabilirken Avrupa opsiyonları sadece vade sonunda kullanılabilir. Amerikan opsiyonları ile herhangi bir zamanda işlem yapma olasılığı nedeniyle Amerikan opsiyonu genellikle Avrupa opsiyonlarından daha pahalıdır (Zhu, He, Lu 2018:2).

Opsiyona konu mal veya kıymetin cinsine göre opsiyonlar şu şekilde sınıflandırılır:

Hisse Senedi Opsiyonları: Opsiyon sözleşme konusunun hisse senedi olduğu opsiyon türüne hisse senedi opsiyonları denmektedir. Sözleşmeye konu hisse senedinin, sözleşmede belirtilmiş vadede, sözleşmenin şartlarından alma veya satma hakkını doğuran opsiyon türüdür (Kütük 2014:33).

Futures Sözleşmesi Opsiyonları: Bu tür opsiyonlar önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden, önceden belirtilmiş bir tarihte opsiyonun kullanımına imkân sağlar. İlk olarak 1982 yılında denenmeye başlanmış olsa da tam anlamıyla kullanımına 1987 yılında başlanmıştır. 1987 yılından bugüne futures opsiyon sözleşmelerinin tercih edilme sıklığı artmaktadır. Diğer türev araçlara kıyasla futures opsiyon sözleşmelerinin tercih edilmesinin en büyük nedeni; vadeli işlem sözleşmesi opsiyonlarının, sözleşme konusu varlıklara oranla daha hızlı nakde dönüştürülebilen likit varlıklar olması ve basitçe el değiştirebilmesidir. Bunun yanı sıra futures sözleşmesi opsiyonlarının yatırımcılara riski minimize etme (hedging), arbitraj ve spekülasyon gibi imkânlar sunması, bu tip sözleşmelerin tercih edilmesini artırmaktadır (Efeoğlu 2018:60).

Borsa Endeks Opsiyonları: Bu tip opsiyonlar, organize piyasalarda işlem görmektedir. Borsa endeksi opsiyonlarının organize piyasalarda işlem görmesinin olumlu yanları olmasına karşın olumsuz yanları da mevcuttur. Organize düzenli bir piyasa da işlem görüyor olması ve sözleşmenin tasfiye edilebilme imkânının olması bu tip sözleşmelerin olumlu yanlarıdır ancak belirli bir ölçekte standardize edilmiş olması ve bu kapsamda sözleşme süresinin sınırlı olması, bu tür opsiyonların olumsuz yanlarıdır. Ayrıca satıcının tamamlamakla yükümlü olduğu marjinler de satıcılar açısından bu tip opsiyonların olumsuz yönü olarak sayılabilir. Borsa endeksi opsiyonlarının başlıca özellikleri; standart bir yapı, kamuya açık bir fiyatlandırma sistemi, merkezî bir takas sistemi, marjin yapısı ve likidite kolaylığıdır (Küçükseren 2019:26).

Yabancı Para Opsiyonları: Döviz opsiyonları olarak da bilinen yabancı para opsiyonları, dış ticaret işlemleri gerçekleştiren işletmelerin ya da bankalar gibi finansal kuruluşların karşılaştıkları döviz riskini minimize etmek için kullandıkları risk yönetim enstrümanıdır. Yabancı para opsiyonlarının yaygın kullanımı 1970’li yıllardan sonra başlamıştır. Bu tip opsiyonlar; opsiyonu alan tarafa, önceden belirlenmiş bir tarihte, yine önceden belirlenmiş bir fiyat ve tutar ile alım veya satım hakkı verir (Yalvaç 2016:63-64).

Faiz Opsiyonları: Faiz opsiyonları, büyük miktartlı borç alacak ilişkisi olan kurumlarca veya faize dayalı yatırım araçlarını tercih eden finansal kuruluşlarca sıklıkla kullanılan bir tür risk yönetim aracıdır. Borçlanma maliyetlerinin değişkenlik gösterdiği fakat faizden elde edilen gelirlerin sabit olduğu kurumlar faizin artışından negatif etkilenmemek için faiz opsiyonlarına başvururlar (VİOB 2012:305).

2.4.4. Takas Sözleşmeleri (Swap Sözleşmeleri)

1970’li yıllarda Bretton Woods sisteminin çökmesi sonucunda, kur ve faiz dalgalanmalarının yarattığı risklere karşı koruma sağlamak ve bu riskleri azaltmak amacıyla finansal araçlar geliştirilmiştir. Swap sözleşmeleri de bu finansal araçlardan bir tanesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. İlk swap sözleşmeleri para swapları olarak yapılmakla birlikte günümüzde de birçok alanda kullanılmaktadır.

Amerikan dolarının altınla konvertibilitesini sağlayan Bretton Woods anlaşmasının uygulanabilirliğinin bitmesiyle 1970’li yıllarda hızla hareketlenen döviz kurları, swap sözleşmelerinin uygulanması için uygun ortamların oluşmasına öncülük etmiştir (Dönmez, Başaran 2002:156). Swap işlemleri öncelikle ülke merkez bankalarının sıklıkla kullandığı, sonrasında ise banka ve finansal kuruluşların tercih ettiği bir borçlanma ve riskten korunma aracı haline gelmiştir (Kütük 2014:37).

Swap, döviz kurları ve faiz oranları risklerini yönetmek amacıyla geliştirilen bir finansal tekniktir. Bu teknik, fon kullanıcılarına farklı piyasalardaki uygun fonlara erişim sağlama, bu fonların etkili

kullanımını temin etme, riskleri azaltma ve sabit faizli bir fonu değişken faizli bir fona dönüştürme olanağı sunar (Bal 2001:150).

Diğer bir tanımla swap, önceden belirlenmiş fiyat ve şartlarla ileri bir tarihte organize olarak teşkilatlanmış pazar yerlerinde, para, döviz, kıymetli maden, alacak veya yükümlülüklerin değişiminin yapılmasını sağlayan vadeli işlem türüne swap denir. Swap işlemleri genellikle bankalar aracılığıyla yapılabilmektedir (Yılmaz, Aslan 2016:666). Swap sözleşmeleri ile taraflar kur ve faiz risklerini yönetebilir, pozisyonlarını hedge edebilirler (Oktar, Yüksel 2016:36).

Artan teknolojik ilerlemeler ve iletişim imkanlarının etkisiyle swap piyasaları, günümüzde önemli ölçüde gelişmiş ve birincil piyasaların yanı sıra ikincil piyasalarda da işlem görmeye başlamıştır. İkincil piyasalarda, sözleşme iptali ve devri gibi konulara da odaklanılarak, bu piyasaların daha likit hale gelmesine olanak sağlamıştır. Tezgahüstü pazarlardaki swap sözleşmelerinde standart bir miktar, vade, şekil gibi hususlar bulunmamaktadır. Sözleşme şartları sözleşmeyi yapan taraflarca belirlenmektedir (Efeoğlu 2018:48).

Swap işlemlerinin kullanım nedenleri arbitraj, pazarlar arasındaki fiyat farkından faydalanma, daha yüksek varlık getirisi elde etmek, riskin yönetimini sağlamak, borçlanma maliyetini azaltmak, spekülasyon, al-sat ile kazanç elde etmedir (Sabuncu 2015:29).

Swap işlemlerinde takas iki aşamalıdır: İlk aşamada işlemler sözleşmenin oluşturulduğu tarihte, ikinci aşama ise sözleşmenin vade sonunda yapılır. Bu iki aşamalı swap işlemlerinin en belirgin özelliğidir. Swap işlemini gerçekleştiren taraflar, ilk takas işleminde teslim aldıkları varlıkları, ikinci takas işlemi ile karşı tarafa iade etmekle ykmldrlr (Alakuşu 2021:19).

Swap işlemlerini kullanan kurum ve kuruluş türleri şunlardır (Demirci 2003:19):

- Uluslararası Kurum ve Kuruluşlar
- Merkez Bankaları
- okuluslu şirketler
- Belediyeler
- Global Fonlar
- Dış Ticaret Yapan Kurum ve Kuruluşlar
- Bankalar

Swap sözleşmeleri  belirgin ekonomik işleve sahiptir (Küçükseren 2019:29):

- Farklı sermaye piyasası ürünlerinin birlikte işleme konu olmasını sağlamaktadır.

- Kurum ve kuruluşların finans piyasalarındaki kurumsal ve yapısal farklılıklardan istifade etmelerine olanak vermektedir.
- Finansal risklerinin yönetimine fayda sağlamaktadır.

Swap işlemleri taraflara aşağıdaki faydaları sağlar (www.turmob.org.tr, erişim tarihi: 10.01.2022):

- Kredi arbitrajı ile kaynak edinim maliyetlerinin düşürülebilmesini sağlar.
- Varlık ve kaynakların etkin bir şekilde yönetimi sağlanır.
- Değişik piyasalara ulaşılmasına katkı sağlar.
- Kredi kullanma maliyetlerine nazaran daha düşük maliyetle borçlanma imkânı sağlar.
- Vade çeşitliliği sağlar.
- Ticari sır niteliğindeki bilgilerin korunmasını sağlar.
- Riskin yönetimine katkı sağlar.

Swap işlemlerinin dezavantajları aşağıdaki gibidir (Demirci 2003: 23):

- Standartlaştırılmış bir şekil ve içerik şartı bulunmamaktadır.
- Tarafların risklerini tamamen ortadan kaldırmaz.
- Düzenli bir piyasada işlem görmez.

Swap sözleşme türleri aşağıdaki gibidir:

Faiz Swap Sözleşmeleri: Faiz swapları, önceden belirtilen bir süre içinde birbirinden farklı türdeki faiz ödemesinin taraflarca değiş tokuşunu konu alan sözleşmelerdir. Tarafların faiz ödemeleri, sözleşmedeki anapara üzerinden bir faiz oranı endeksi ile hesaplanır. Bu tip swap işlemlerinde sadece faizler değiştirilmekte olup anaparanın bir değişimi söz konusu değildir. Faiz swaplarında sabit ve değişken faiz takası olan “Plain Vanilla” swapları tercih edilmektedir. Vanilla swaplarında taraflar, belirtilen süre boyunca anapara üzerindeki faiz oranlarını karşılıklı takas ederler. Sabit faizi ödeyen ve değişken faizi alan taraf long yani uzun pozisyonun sahibi, değişken faiz ödeyip sabit faiz alan taraf ise short yani kısa pozisyon sahibidir (Ağca 2019: 22).

Para (Döviz) Swap Sözleşmeleri: Çapraz döviz değişimi sözleşmeleri olarak adlandırılan döviz swapları, gelecekte oluşacak döviz işlemlerinin değerini (örneğin ABD doları cinsinden) sabitlemek için kullanılır. Yabancı para swapı sözleşmeleri aynı zamanda belirli bir para biriminde ifade edilen nakit akışlarının transferinde de kullanılır (AICPA 2018:522).

Döviz swap sözleşmelerinin temel özellikleri şunlardır (AICPA 2018:523):

- Anapara tutarı genellikle swap sözleşmesinin başlangıcında değiştirilir.
- Periyodik faiz ödemeleri, başlangıçta kararlaştırılan ilgili faiz oranlarındaki ödenmemiş anapara tutarlarına göre yapılır.
- Anapara tutarı genellikle takas sözleşmesinin vade tarihinde yeniden değiştirilir.

Mal Swap Sözleşmeleri: Sahip olduğu bir malı ileri bir tarihte satmak isteyen ancak gelecekte bu malın fiyatının düşeceği beklentisi içinde olan taraf ile söz konusu malı ileri bir tarihte almayı planlayan ancak gelecekte bu malın fiyatının yükseleceği beklentisi içinde olan taraf arasında düzenlenen swap işlemleridir. Fiyat düşüşü ya da artışı olacağını düşünen taraflar için fiyatın bugünden sabitlenmesine olanak sağlamaktadır (Efeoğlu 2018:52).

2.5. Türev Araçların Gelişimi

Dünyada ticaretin gelişmesi ve buna bağlı olarak finansal piyasaların riskinin artması piyasa aktörlerinin riskten kaçınma ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Riskten kaçınma ihtiyacı türev araçların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Dünyada türev araçların ortaya çıkması ve gelişimi birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de türev araç kullanımı ihtiyacını doğurmuştur.

2.5.1. Türkiye’de Türev Araçların Gelişimi

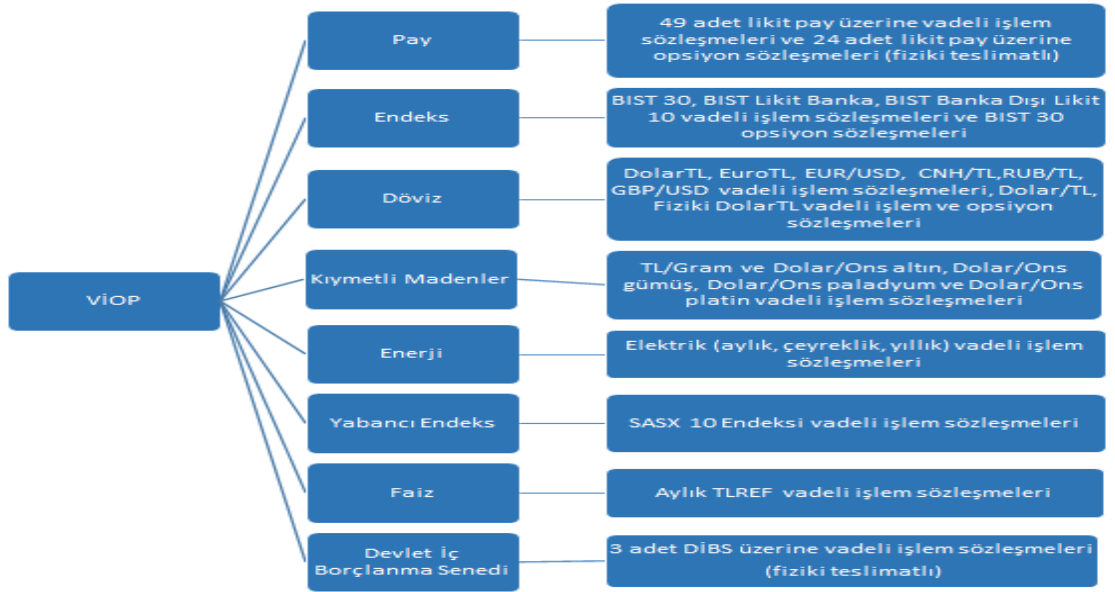
Türkiye’de 1980 yılı öncesine bakıldığında tarımsal ürün fiyatlandırması ya da faiz oranları devlet kanalıyla belirleniyordu. Sabit kur sistemi uygulaması nedeniyle döviz serbestçe alınıp satılamıyordu. 1986 yılı öncesinde gerçek manada menkul kıymetler borsasından bahsedilmesi mümkün değildi. Bu nedenle türev araçların kullanılması için gerekli ortam oluşmamıştı (Ersoy 2011:67). 1980’li yıllar ise ekonominin hızla geliştiği yıllar olmuştur. Bilhassa 24 Ocak 1980’de büyük gelişmeler yaşanmış, alınan kararlar ile ekonomimiz açısından önemli gelişmeler yaşanmıştır. Forward döviz sözleşmeleri 1 Mayıs 1984 tarihinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından verilen izin ile başlamıştır (Durdu 2021:5).

Bu gelişmeler sonrasında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), İstanbul Altın Borsası, İMKB ve para piyasası kurumları faaliyete geçirilmiştir. Yaşanan bu gelişmeler piyasada dalgalanmalar oluşmasına neden olarak türev araçlara olan ihtiyacın artmasına ve çok yavaş da olsa organize olmayan piyasalarda kullanımı başlamıştır. Türkiye’de ilk organize türev işlem piyasası 1997’de kurulmuştur fakat gerçek anlamda işleyen ilk organize türev piyasaya, Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) adıyla 2005 yılında kurulmasıyla erişilmiştir. Bununla birlikte 2012 yılının aralık ayının son haftasında Borsa İstanbul’da hisse senedine dayalı vadeli işlem ve opsiyonların işlem göreceği Vadeli İşlem ve Opsiyon

Piyasası (VİOP) açılmıştır ancak bu piyasa yılsonunda faaliyete başladığı için 2012 yılının toplam işlem hacmi tam anlamıyla yansıtamamıştır (Durdu 2021:10).

Vadeli işlem piyasaları, tarafların bir varlık üzerinde yaptıkları anlaşma neticesinde ileri bir tarihte ve önceden kesinleştirilmiş fiyat ile teslim edilmesi hususunda alım-satım sözleşmelerinin hazırlandığı ve el değiştirdiği piyasalardır. Sözleşme konusu varlıklar; tarımsal ürün, kıymetli maden, yabancı para, hazine bonusu, devlet iç borçlanma kâğıdı, borsa endeksi gibi varlıklardır (Kayhan, Okur 2017:3).

VİOP’ de kullanılan dayanak varlık ve işlem gören sözleşmeler şu şekildedir:



Şekil 2: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Sözleşme Türleri

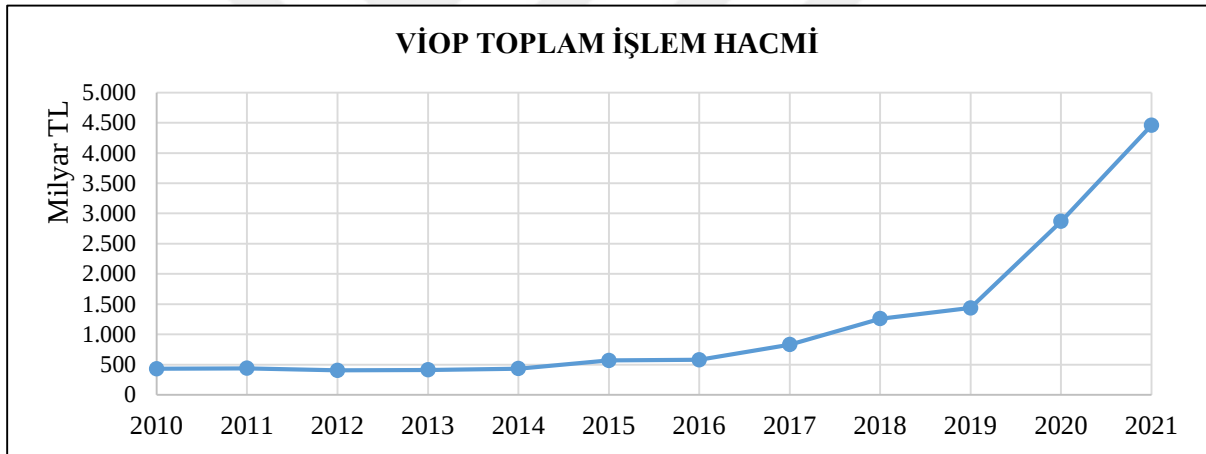
Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi>. E.T: 03.05.2022

Vadeli işlem piyasalarının genel anlamda ortak nitelikleri şunlardır (Roche 1995:20):

- Sözleşme şartlarının standardize edilmesi,
- Merkezi işlem yapılması,
- Brokerlarla işlem yapılması,
- Takasbank kullanımı,
- Teminat (marjin) uygulaması,
- Günlük işlemlerdir.

Bir dayanak varlık ile ilgili sözleşme hazırlanırken aşağıda yer alan durumlar dikkate alınmalıdır (VİOB 2012:22):

- Vadeli işlem sözleşmesinin bir ürün hakkında düzenlenebilir olması için o ürüne dair sürekli bir arz ve talep olmalıdır.
- Vadeli işlem sözleşmesi yapılacak ürünün piyasadaki ekonomik değerinin belli bir büyüklük üzerinde olması ve spot piyasada işlem görmesi gereklidir. Ayrıca vadeli işlem sözleşmesine konu varlık fiyatının serbestçe belirlenme imkânı olması ve fiyatın değişken hareketler göstermesi önemlidir.
- Sözleşmeye konu varlıkla ilgili piyasa aktörlerinin riskten korunma amaçlı bir taleplerinin olması gereklidir.
- İlgili varlığın vadeli işlem sözleşmesine konu edilmesi sonucunda ekonomik bir fayda elde edilmelidir.
- Yapılan sözleşmede birtakım tedbirler alınarak yatırımcıların haklarının korunuyor olması gereklidir.



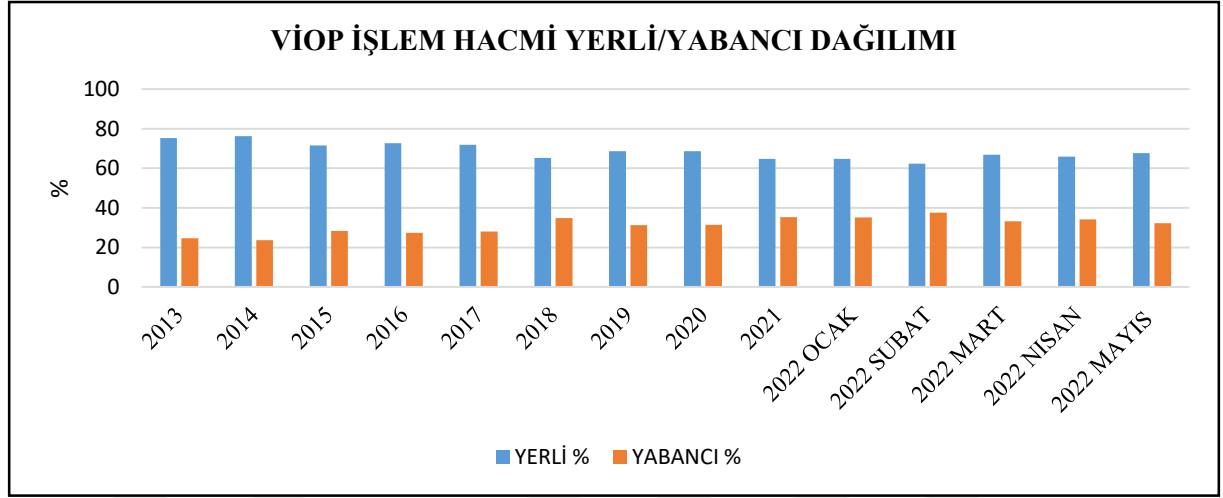
Grafik 1: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Toplam İşlem Hacmi

Kaynak: <https://www.tspb.org.tr/tr/> ; <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri>.

E.T: 12.06.2022

VİOP verilerine göre 2010-2014 yılları arasında borsada türev araçlar 430 milyar TL civarında işlem hacmi oluşturmuştur. Bu veriler Türkiye’de vadeli işlem borsasının 2013 yılında işleme başlamasından tam anlamıyla tüm türevleri yansıtamamaktadır. 2015 yılından itibaren türev araçlarda yükselişler başlamış, 2017 yılından sonra hız kazanmıştır. Bu artışın en önemli sebebi döviz kurundaki aşırı yükselmelere bağlı olarak döviz sözleşmelerindeki artıştır. 2019 yılında kurdaki dalgalanma ile beraber VİOP’deki türev araç çeşitliliğinin arttırılması, 2021 yılına kadar sert yükselişi desteklemiştir. 2021 yılı içinde VİOP’de paladyum ve platin vadeli işlemlerinin yanında fiziki teslim şartlı döviz vadeli işlem

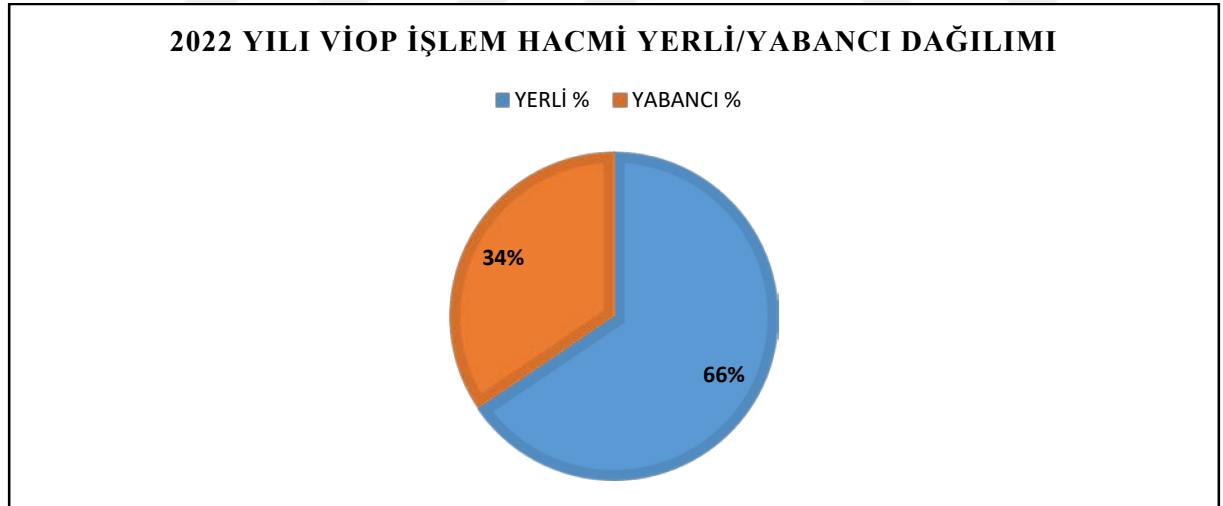
sözleşmeleri işlem görmeye başlaması ve işlem gören şirket sayısının 12’den 50’ ye çıkması hacimleri daha da artıracaktır.



Grafik 2: Yıllara Göre Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Yerli/Yabancı Dağılımı

Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri>. E.T: 14.06.2022

VİOP’ de yerli-yabancı oranına bakıldığında yerli-yabancı arasındaki farkın en fazla olduğu yıl 2013 yılıdır. Yerli-yabancı arasındaki farkın en az olduğu yıl 2021’dir. 2022 yılı başından itibaren yabancı payı azalmaya başlamıştır.



Grafik 3 : Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Yerli/Yabancı Dağılımı

Kaynak: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri> E.T: 03.05.2022

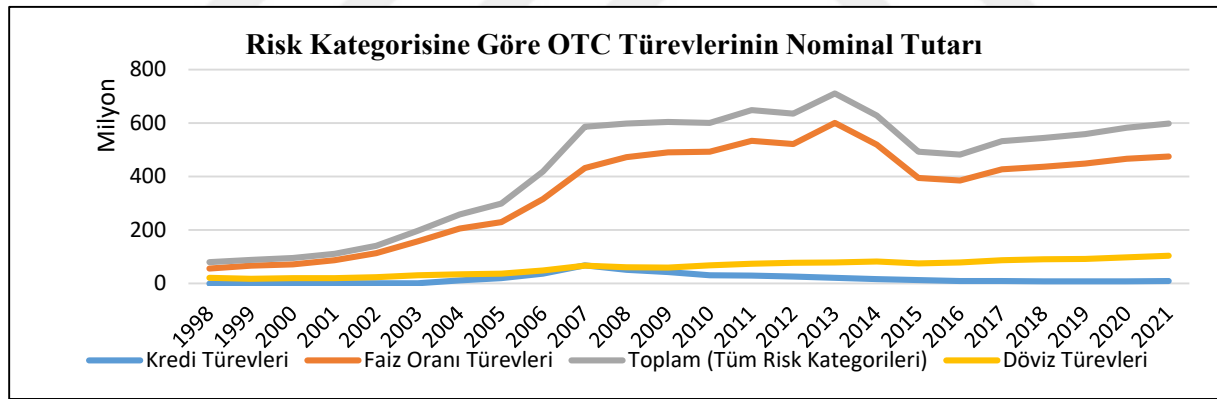
Yukarıdaki grafik 2022 yılı başından mayıs ayına kadar toplam yerli-yabancı dağılımını göstermektedir. Yabancı işlem hacmi oranı yerli işlem hacmi oranının neredeyse yarısıdır.

2.5.2. Dünyada Türev araçların Gelişimi

1970’li yıllarda küresel krizin ardından fiyatların aşırı dalgalanması ile Bretton Woods sistemi ihtiyaçlara cevap veremediğinden çökmüştür. Fiyatların dalgalı olması, risklerden korunma ihtiyacı ile türev araç kullanımını daha da artırmıştır. Türev araçların dünya piyasasında etkin olmasının en önemli sebebi söz konusu riski en aza indirme çabası olmuştur.

Türev araçların dünyadaki durumu Uluslararası Futures Endüstrisi (Futures Industry Association: FIA), Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank For International Settlements: BIS 2022) ve Dünya Borsa Federasyonundan (World Federation of Stock Exchanges:WFE) alınan veriler ile gösterilmeye çalışılacaktır.

BIS’de kayıtlı bankalardan toplanan türev araçların istatistikleri; döviz, faiz oranı, futures ve opsiyon işlem hacimleri ile bu varlıkların açık faizlerini kapsamaktadır. Bu istatistikleri toplanmasında düzenli borsalarda işleme açık olan 50’den fazla sözleşme ile ticari veri kaynaklarından faydalanılmaktadır. BIS’in yayınladığı verilerden, teşkilatlanmış düzenli piyasalarda işlem gören türev araçları, OTC pazarlarındaki açık pozisyonları, döviz ve OTC faiz oranı türev piyasalarındaki işlem hacmi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir (<https://stats.bis.org/statx/srs/table/d5.1?p=20172&c=>, Erişim tarihi: 06.02.2022).



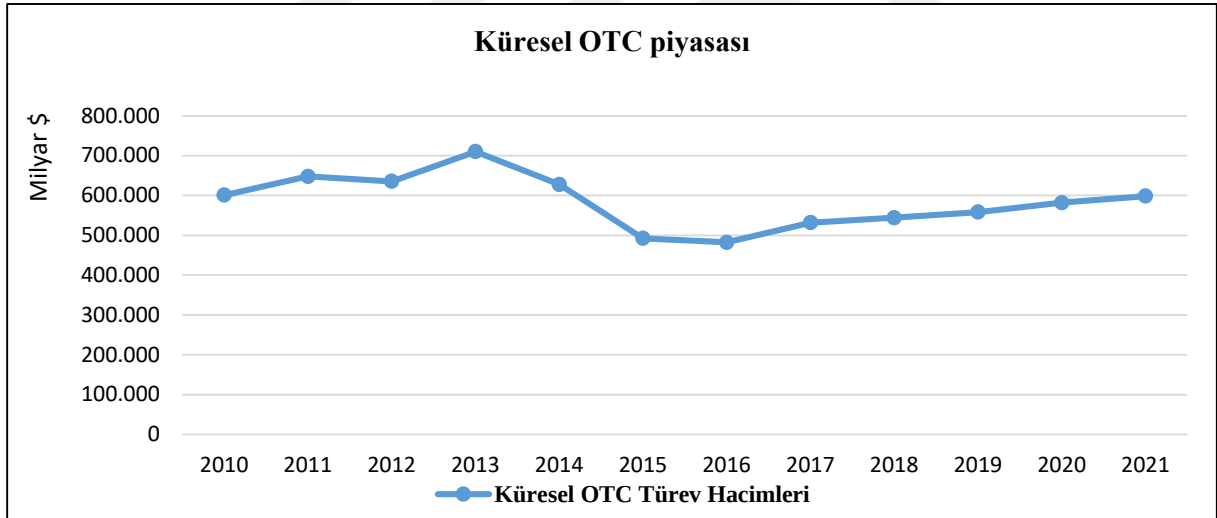
Grafik 4: Dünyada Risk Kategorisine Göre Tezgahüstü Piyasaların Nominal Tutarı

Kaynak: https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=1032. E.T: 12.5.2022

BIS tezgahüstü risk çeşitlerine göre türev araç istatistikleri raporunu her yıl yayınlamaktadır. BIS’in yayınladığı verilerle oluşturulan yukarıdaki grafik incelendiğinde risk düzeyinde türev araçların 1998’den 2007’ye kadar sürekli yükseldiği görülmektedir. 2008’de küresel piyasalarda meydana gelen kriz ile 2013 yılına kadar yükseliş hızı düşmüştür. 2013 yılında ise özellikle faiz oranı türevlerinde keskin bir düşüş meydana gelmiştir. BIS raporlarına göre bu düşüşün sebebi, raporlama tarihindeki piyasa faiz oranları ile sözleşmelerin başlangıcında geçerli olan oranlar arasındaki daralmadır. Bu daralmaya 2014 yılında meydana gelen finansal krizin yol açtığı söylenebilir. 2013 yılında başlayan

düşüş 2015 yılına kadar devam etmiştir. Tezgahüstü türev piyasaları 2014'ün ikinci yarısında oluşan daralma sonucunda ödenmemiş türev sözleşmelerin miktarı 2014 Haziran sonu ile 2014 Aralık sonu arasında düşüş göstermiştir. Döviz kuru hareketleri ABD doları dışındaki para birimlerindeki pozisyonların daralmasına yol açmıştır. Döviz kuru hareketlerine göre ayarlama yapıldıktan sonra bile nominal tutarlar yaklaşık %3 oranında düşüş göstermiştir. 2012 yılının ortalarında en yüksek seviyesine çıkan risk kategorisine göre tezgahüstü türev piyasaları 2015 yılının ortalarında en düşük seviyesine ulaşmıştır. 2016 yılından itibaren türev piyasalar tekrar yükselişe geçmiştir. Grafik genel olarak incelendiğinde risk kategorilerine göre türev araçların belirleyicisi faiz oranı türev araçlardır.

BIS 2021 Raporu'na göre ise Covid-19 salgınının ardından artan piyasa belirsizliği nedeniyle tüm risk kategorilerinde 2020'de gözle görülür bir artış yaşanmıştır. Risk altındaki tutarların bir ölçüsü olan türev sözleşmelerin brüt piyasa değeri, 2021 yılı sonunda 12,4 trilyon dolar olarak 2021 Haziran sonu seviyesinin biraz altında gerçekleşmiştir. Yasal olarak uygulanabilir ikili netleştirme anlaşmaları (ancak teminat için değil) için brüt piyasa değerlerini ayarlayan türev sözleşmelerinin brüt kredi riski de daralmış ve 2021 sonunda 2,5 trilyon dolar olmuştur (<https://www.bis.org/statistics/extderiv.htm?m=2616> E.T: 20.04.2022).

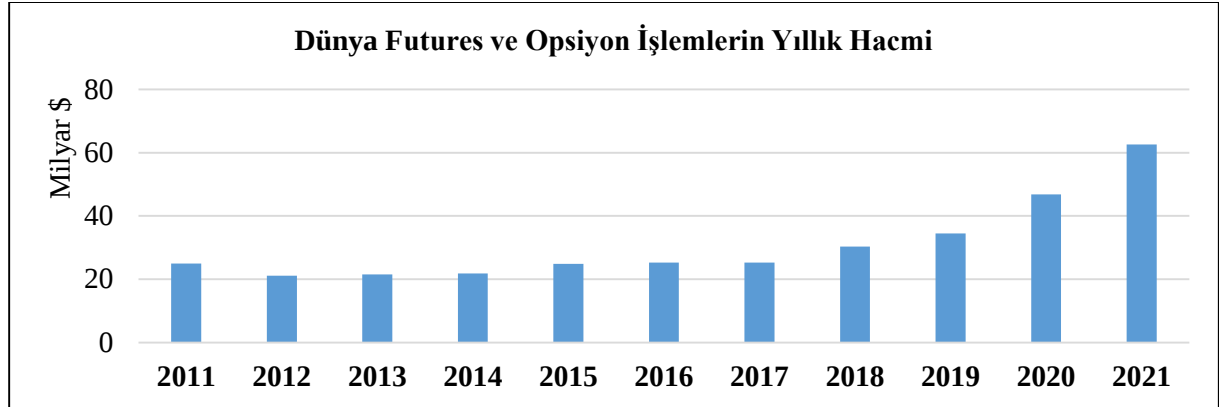


Grafik 5: Yıllara Göre Dünya Tezgahüstü Türev Piyasası

Kaynak: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d5.1?p=20121&c=>. E.T: 01.05.2022

Yukarıda 2010-2021 yılları arasında küresel düzeyde tezgahüstü türev piyasalarının grafiği incelendiğinde 2013 yılında OTC piyasalarında sert düşüş olduğu görülmektedir. Bunun sebebi Amerika Merkez Bankasının varlık alımlarını azaltma düşüncelerinin olduğunu açıklamasıdır. Bu açıklama sonucunda belirsizlik ve piyasalarda dalgalanmalar başlamıştır. Birçok gelişmiş ülkede sermaye çıkışları olmuş ve buna bağlı olarak faiz oranları artmıştır. Sonuç olarak borsalarda ve ülke para birimlerinde değer kayıpları yaşanmıştır. Daha sonra Amerika Merkez Bankası varlık alımlarının azaltılmayacağını

söylese de toparlanma olamamıştır. 2016 yılından itibaren ise türev araçlarda yükselişin başladığı ve günümüze kadar devam ettirdiği görülmektedir (www.bis.org E.T:06.04.2022).



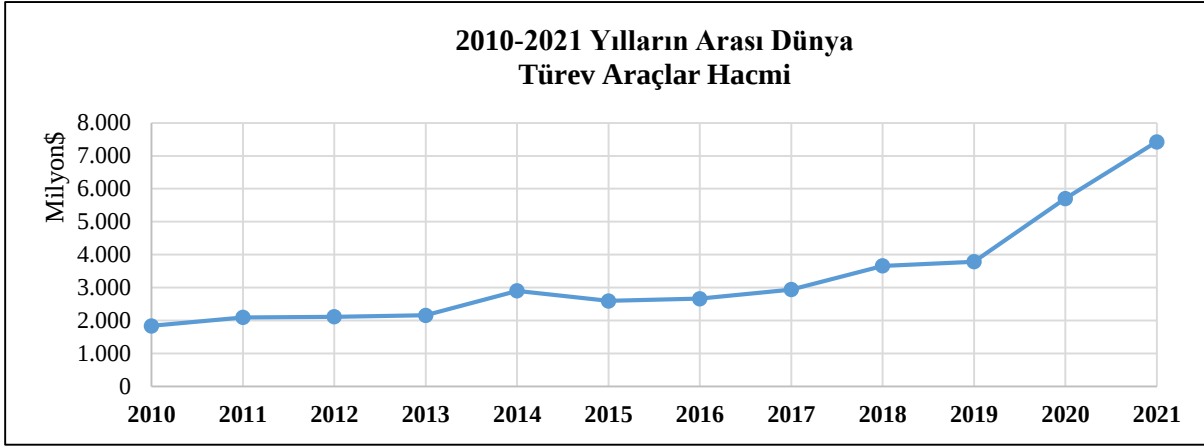
Grafik 6: Yıllara Göre Dünya Futures ve Opsiyon İşlemlerin Yıllık Hacmi

Kaynak: <https://www.fia.org/resources/global-futures-and-options-trading-reaches-record-level-2020>
E.T: 06.05.2022

FIA'dan alınan verilerle oluşturulan yukarıdaki grafik incelendiğinde futures ve opsiyon işlem hacimlerinin 2011 yılından 2015 yılına kadar düşüş olduğu görülmektedir. 2016 yılından itibaren ise yükseliş başlamış ve 2021 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık 10 milyar dolar artış göstermiştir.

2021 yılında, FIA'nın global ölçekte borsalarda işlem gören vadeli işlem ve opsiyon sayılarına ilişkin yayınladığı istatistiklere göre borsada işlem gören türevlerin toplam hacmi, 2020'ye göre %34 artarak 62 milyar sözleşmeyi aşmıştır. Vadeli işlem hacmi %14,6 artarak 29,28 milyar sözleşmeye yükselmiştir. Opsiyon hacminin ise %56,6 artışla 33,31 milyar sözleşmeye yükseldiği görülmüştür. Açık pozisyon sayısı 2020 yıl sonunda 1.048 milyar sözleşme iken %2,6 artışla 2021 yıl sonunda 1.076 milyar sözleşmeye ulaşmıştır. 2021 yılında önceki yılın üzerinde işlem hacmi gerçekleşerek türev piyasaların dört yıllık işlem hacmi rekor serisi devam etmiştir. Alım ve satım ticaret hacminde en büyük payı hisse senetleri ve hisse senetleri endeksleri almıştır. Global ölçekte borsalarda işlem gören türev kontratların hacmi Nisan 2022'de 5,81 milyar sözleşmeye ulaşmıştır. Nisan ayı toplamı, bir önceki aya göre %15,1 düşmüştür ancak bir önceki yıla kıyasla %29,4 artış kaydetmiştir. 2021 yılına bakıldığında öz sermaye ile bağlantısı olan türev araçlar, alım satım faaliyetlerinde gözlemlenen artışın büyük çoğunluğunu oluşturmuştur. Bu bölümdeki vadeli işlem ve opsiyonlarda, bir önceki yıla göre %46,7 oranla artış gözlenmiş ve 2021 yılında 41,6 milyar sözleşme hacmine ulaşılmıştır. Faiz oranı, vadeli işlemler ve opsiyon hacminde birkaç yıllık bekleme sonrası yükseliş gerçekleşmiştir. Bu kapsamda hacim, önceki yıla nazaran 2021 yılında %11,2 oranında artış ile 4,58 milyarlık sözleşme kapasitesine ulaşmıştır. Emtia sektörü %9,7 tarım ve metal vadeli işlem ve opsiyon işlem hacmi %15,3 oranında artış gösterirken enerji vadeli işlem ve opsiyon ticaretinde %14 düşüş görülmüştür. Çin borsalarının artış göstermesi ile "diğer" emtialar kapsamında kimyasal ve plastik vb. emtiaların ticareti %50 artış göstermiştir.

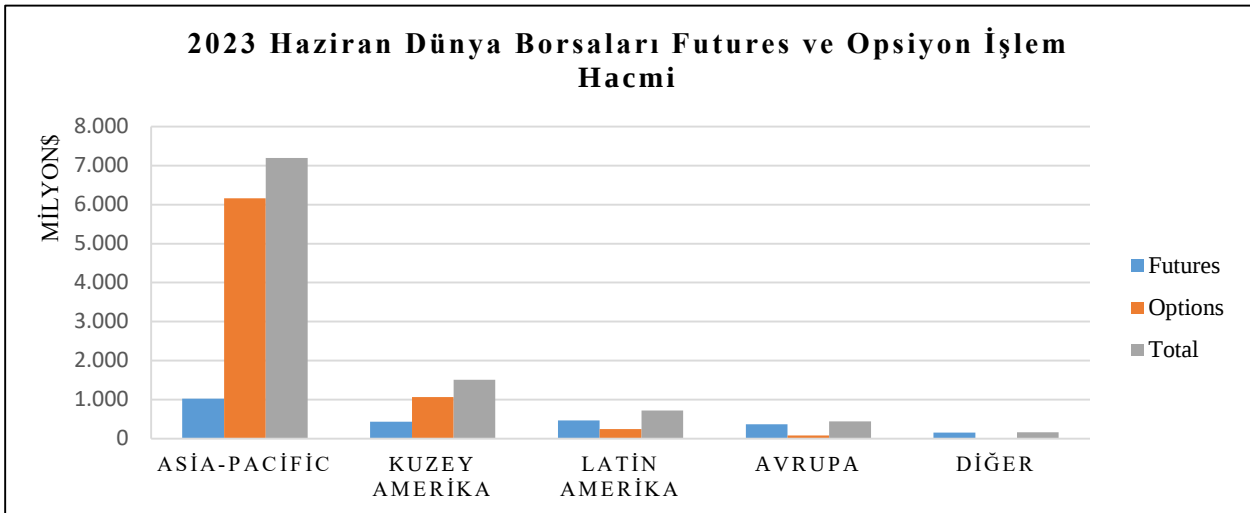
(<https://www.fia.org/resources/global-futures-and-options-trading-reaches-record-level-2020>, E.T: 06.05.2022).



Grafik 7: 2010-2021 Yılların Arası Dünya Türev Araçları Hacmi

Kaynak: <https://www.world-exchanges.org/>. E.T: 20.04.2022

WFE verileri ile hazırlanan yukarıdaki grafikte, diğer grafikteki verilere paralel olarak 2014 yılındaki borsada işlem gören türev araçlarda düşüş göze çarpmaktadır. 2014 yılında 2,9 milyon dolar olan türev araç hacmi, 2015 yılında 2,6 milyon dolara düşmüştür. 2019 yılından itibaren türev araçlarda ciddi bir artış görülmektedir. 2019 yılında yaklaşık olarak 3,8 milyon dolar olan türev işlem hacmi 2021 yılında 7,4 milyon dolar olmuştur. WFE'ye göre, 2021 yılı işlem gören opsiyon sözleşmelerinin hacmi 4.671.595,634 dolar ile %29,48 iken işlem gören vadeli sözleşmelerin hacmi 2.635.093.288 dolar ile %20,94 olmuştur (<https://focus.world-exchanges.org/issue/may-2022> E.T: 20.05.2022).



Grafik 8: 2023 Haziran Dünya Borsaları Futures ve Opsiyon İşlem Hacmi

Kaynak: <https://www.fia.org/fia/articles/2023-etd-volume-reports>. E.T: 06.07.2023

Yukarıdaki grafikte FIA'nın 2023 yılı haziran ayına ait raporuna göre dünyadaki borsalarda işlem gören futures ve opsiyon sözleşmelerinin bölgesel olarak işlem hacimleri gösterilmiştir. Futures ve opsiyon işlem hacminin en yüksek olduğu bölge 7,19 milyar dolar ile Asya-Pasifik Bölgesi'dir. 2023 yılı haziran ayında borsada işlem gören türev hacmi toplam 10,04 milyar dolar olmuştur. Bu türev sözleşmelerin 2,46 milyar doları futures ve 7,56 milyar dolarını opsiyon sözleşmesi oluşturmuştur. Çeyrek bazda 2022 yılında işlem gören opsiyon sözleşmelerinin sayısı bir önceki yıla göre %9,3 azalırken futures sözleşmeler %70,7 artmıştır. Yıllık bazda 2022 yılında hem opsiyon hem de futures sözleşmeleri toplam %39,2 artmıştır.



3. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANS VE TÜREV ARAÇLARIN YERİ VE ÖNEMİ

Türkiye’de bankacılık sektörü aktiflerinin payı, finans sektörünün %82’sini oluşturmaktadır. Buradan da anlaşılacağı üzere bankacılık sektöründe meydana gelen olumlu veya olumsuz gelişmeler finans sektörünü ciddi bir şekilde etkilemektedir. Ekonomide meydana gelen olaylar bankacılık sektöründe ciddi iz bırakmakta, bankacılık sektöründe meydana gelen olaylar da ekonomide iz bırakmaktadır. Bankacılık sektöründe performans ölçümü bu nedenle önemli ve gereklidir. Bankaların gerek finansal risklerden korunmak gerekse alım-satım amaçlı türev araç kullanımları mevcuttur. Bu sayede bankaların sıklıkla kullandıkları türev araçların banka sektöründeki yeri ve etkisi önemli bir yere sahiptir.

Bu bölümde öncelikle performans kavramı, önemi ve çeşitleri ile incelenecektir. Daha sonra ise bankacılık sektörü, banka türleri, bankaların finansal tabloları ve türev araçların finansal tablolardaki yeri ele alınacaktır. Bunların yanında bankacılık sektöründe performans, performans ölçüm kriterleri de incelenecektir.

3.1. Bankacılık Sektörü

Günümüzde finansal piyasada ve ülke ekonomisinde önemli bir yere sahip olan bankaların ortaya çıkışı çok eski dönemlere dayanmaktadır. Lombardiyalı Yahudi tüccarlarının, bankacılık kurumunun temelini atmış olabileceği kabul edilmektedir. Bu tüccarların finansal işlemleri, kuşkusuz bankacılık faaliyetlerinin gelişmesine önemli bir katkı sağlamıştır. Bu işlemler, genellikle "banco" adı verilen masa, sıra ve tezgah üzerinde gerçekleştiriliyordu. Banco üzerinde işlem yapan tüccarlar zamanla mevduat kabul etmenin yanında transfer işi de yapmaya başlamışlardır (Taşkın 2018:3). Gerçek anlamı ile para ticareti ise ancak burjuva sınıfı ile ortaya çıkmıştır. Ticaretin gelişimi, sermayeyi de beraberinde geliştirmiştir. Bu durum banka denilen kurumu ekonomik yaşantının önemli bir ögesi durumuna dönüştürmüştür. Sanayi devrimi ise bankacılığın hızlı gelişmesine yol açmıştır (Yetiz 2016:4). Küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle bankacılık sektörü işlemleri, önceki dönemlerde ödeme ve transfer aracı olarak kullanılırken günümüzde ise birçok alan ve işlemde kullanılmaktadır.

Türk bankacılık sektörünün gelişimine bakıldığında Osmanlı Dönemi’ne dayandığı görülmektedir. Osmanlı Dönemi’nde bankacılık ile gayrimüslimler ilgilenmekte ve bu kişiler para alışverişi ile kredi sağlayan bankerler olarak bilinmekteydi. Osmanlı Dönemi’nin ilk bankası 1847 yılında Bank-ı Dersaadet yani “İstanbul Bankası” adıyla kurulmuş ve söz konusu banka 1852 yılında faaliyetlerini durdurmuştur (Çekin 2019:9).

1856 yılında Osmanlı Bankası İngiliz sermayesi ile kurulmuş ve para basma yetkisine sahip olan ilk banka olmuştur. 1863-1875 yıllarında Fransız ve Avusturya sermayesi bankaya ortak olmuştur. 1856-1875 yılları arasında, Osmanlı Devleti'ne borç vermek ya da borç bulmak amacıyla yabancı sermayeli 11 banka kurulmuştur. 1875 yılından sonra 1922'ye kadar yabancı sermaye ile 7 banka kurulmuş, 18 yabancı banka da Osmanlı topraklarında şube açmıştır (İbiş, Çatıkbaş, Çelikdemir 2018:60).

Cumhuriyet Dönemi'nin ilk yıllarına bakıldığında, 1923 yılında Türkiye'de 22'si yerli ve 13'ü yabancı olmak üzere toplam 35 banka faaliyet göstermekteydi. 1924 yılında Türkiye İş Bankası, özel bir banka olarak kurulmuş ve 1925'te Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası, ülkenin ilk kalkınma bankası olarak faaliyete geçmiştir. Bu dönemde Türkiye'de liberal ekonomi politikalarının benimsenmesi, özel sektör bankalarının kurulmasını teşvik etmiştir. 1930 yılında ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) kuruldu ve Osmanlı Bankası'nda bulunan emisyon hakları merkez bankasına devredilmiştir (Yetiz 2016:111).

Bankacılık sisteminde kaynakların daha etkin kullanımı adına 1986 yılında Merkez Bankasına bağlı “İnterbank” yani Bankalararası Para Piyasası kurulmuş ve sistemin çalışma prensibine göre, nakit fazlasına sahip bankalar ihtiyaç sahibi bankalara borç vererek bankalar arasında bir aracılık görevi üstlenip gelir sağlama imkânı elde etmiştir (Özel 2019:5). 1999 yılında bankacılık sektörünün önemli derecede etkilendiği krizlerden dolayı Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı oluşturulmuş ve bu programın sonucunda ise sektörün yapısını sağlamlaştırıp itibarını arttıracak tedbirlerin uygulanmasından ve sistemin denetlenmesinden sorumlu olan BDDK kurulmuştur (Sümer 2016:491).

1 Kasım 2005 tarihinde yürürlüğe giren Bankacılık Kanunu'nun 3. maddesi uyarınca bankalar, iki ayrı kategoriye ayrılmıştır: mevduat ve katılım bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları. Aynı kanunun 6. maddesine göre, Türkiye'deki mevduat bankaları, “Bu Kanun'a göre kendi nam ve hesabına mevduat kabul etmek ve kredi kullandırmak esas olmak üzere faaliyet gösteren kuruluşlar ile yurt dışında kurulu bu nitelikteki kuruluşların Türkiye'deki şubeleri” olarak tanımlanmaktadır (Demirel 2019:6).

Bu gelişmelerin ışığında, bankalar, faizle para kabul edip veren, kredi, iskonto, döviz işlemleri gerçekleştiren, para, değerli evrak veya eşyaları saklama hizmeti sunan ve ticaret, sanayi ve ekonomi alanlarında çeşitli faaliyetlerde bulunan kuruluşlar olarak tanımlanabilir. Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre ise banka, mevduatları kabul edip, bu mevduatları kredi işlemlerinde kullanmayı amaçlayan ekonomik kuruluşlardır (Gülen 2015:4).

Bankalar, halktan aldığı mevduatlar ile şirket ve halka kredi sağlayan kurumlardır. Bu bağlamda “Bankacılık” şu şekilde tanımlanabilir: Halktan geri ödenebilir olarak topladığı çek, senet, emir vs. mevduatlarını borç verme ya da yatırım amaçlı kullandıran sistemdir (Göçmen 2011: 5).

Bankacılık sektörü her ülkede farklı oranlarda finansal sistemde yerini almıştır. Ülkenin gelişmişlik seviyesine, sosyal gelişimine ve ekonomik gücüne göre ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Sosyal ve ekonomik açıdan ülkenin gelişmişliğinin artması bankacılık sektörünün payının azalması ile sonuçlanır. Türkiye’de de bankacılık sektörünün finansal sektör içindeki payı çok yüksek düzeydedir. Gelişmişlik düzeyi arttıkça küreselleşme ve pandemi süreçlerinin de etkisiyle bankacılık sektörünün finansal piyasa içindeki payı geçmiş yıllara göre azalmıştır. Hâlihazırda bankacılık sektörü ağırlıklı ve etkin olarak fonların toplanması ve dağıtılması işlemlerini sürdürmektedir (Tekin 2013:7). Ülkemizde aktif büyüklüklerine göre banka sektörünün finansal piyasalar içindeki payı Eylül 2021 itibari ile %82’dir. Bu durum da göstermektedir ki banka sektöründe meydana gelen bir aksaklık tüm finansal piyasaları etkilemektedir.

3.1.1. Bankacılık Sektörünün Önemi

Türkiye’de finansal sistem banka temellidir. Bu sebeple ekonomik faaliyetlerin büyük kısmının finansmanı bankalar tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda en önemli finansal araçların başını bankalar oluşturmaktadır (Kartal 2018: 6-7).

Sektörde düzenleyici ve denetleyici aktör olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası önemli bir role sahiptir. Türkiye’de bankacılık ve sermaye piyasası sektörlerinin Türk finansal sisteminin temelini oluşturduğunu söylemek mümkündür. Bankacılık sektörünün GSYH’ye oranına bakıldığında aktif büyüklüğü 2021 yılında bir önceki yıla göre %7 oranında artış ile 9,2 trilyon TL’ye ulaşıldığı görülmektedir. Sermaye piyasasının piyasa değeri ise 2020 yılına kıyasla %22 oranlı artışla 2,18 trilyon TL olmuştur. GSYH ile karşılaştırma yapıldığında Türk bankacılık sektör büyüklüğü %128, sermaye piyasası büyüklüğü ise %17 oranındadır (Kartal 2018:18).

Bankalar; faaliyetlerini yenileyerek, kişilere ve işletmelere alternatifler sunarak, devamlı bir değişim ve gelişim çarkı içinde genişleyerek çalışan kurumlardır. 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’nda da belirtildiği üzere bankaların geniş bir hizmet yelpazesi bulunmaktadır (Gülen 2015:5).

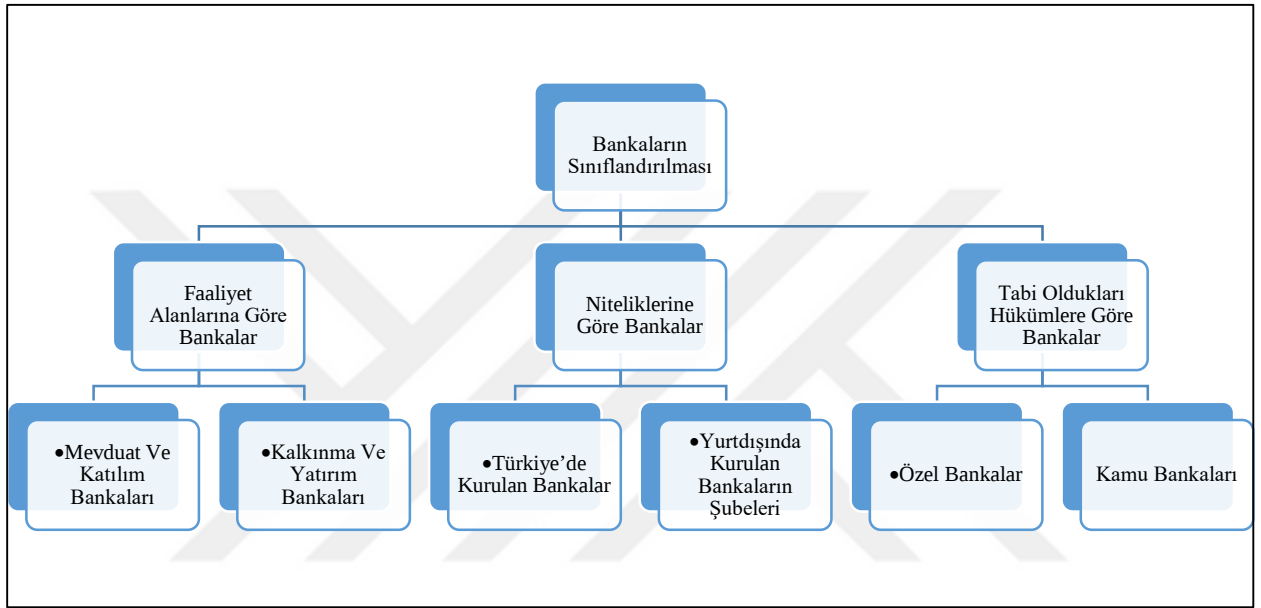
Türkiye’de bankacılık sektörü, finansal piyasalar içindeki payının önemli olması sebebiyle ekonomik kalkınma ve büyümede kritik rol üstlenmektedir. Türkiye’de özellikle 1980 yılı sonrası yaşanan serbestleşmeye bağlı olarak banka sayıları hızla artış göstermiş ve banka sektörü finansal yapıda kendine yer bulmuştur (Yetiz 2016:116).

3.1.2. Bankacılık Sektörünün Sınıflandırılması

Genel olarak bakıldığında bankalar; yasal niteliklerine, mülkiyetlerine, ülke mevzuatına, şube sayılarına, örgütlenmesine, amaçlarına, fonksiyonlarına, büyüklüklerine göre ve mevduat toplama

açısından bankalar olarak gruplandırılabilirler. Ülkemizde bankalar Bankacılık Kanunu'na göre ikiye ayrılır: mevduat ve katılım bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları. Bankaların sınıflandırılması sadece bu şekilde olmamakla birlikte aşağıdaki gibi bankaları sınıflandırmak da mümkündür. Bunun yanı sıra uluslararası bankalar ve merkez bankaları da bu sınıflandırmaya dâhil edilebilir (Tekin 2013:10).

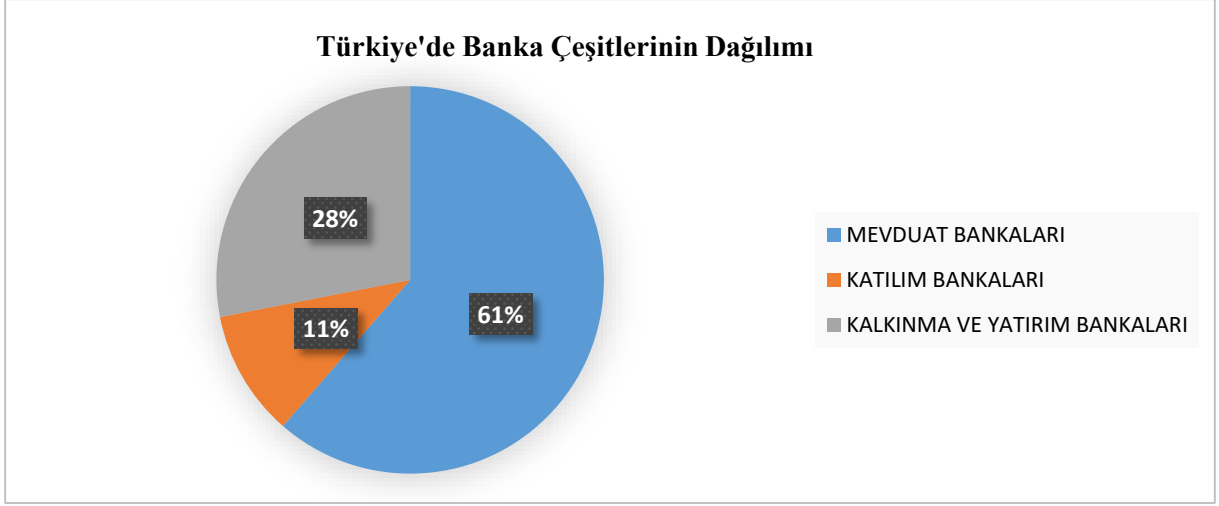
Bu açıdan bakıldığında Türk bankacılık sisteminde bankalar; faaliyet alanlarına göre, niteliklerine göre ve tabi oldukları hükümlere göre üçe ayrılırlar. Bu banka sınıflandırmaları ise aşağıdaki gibi ele alınır:



Şekil 3: Türk Bankacılık Sisteminde Bankaların Sınıflandırılması

Kaynak: Yetiz 2016:115.

Türkiye’de 2022 yılı itibarıyla Türk bankacılık sisteminde toplam 57 banka bulunmakla birlikte bunların 35’i mevduat bankası, 6’sı katılım bankası ve 16’sı ise kalkınma ve yatırım bankasıdır. Mevduat bankalarının 3’ü kamusal sermayeli mevduat bankası, 8’i özel sermayeli mevduat bankası, 3’ü tasarruf mevduatı sigorta fonuna devredilen banka ve 21’i ise yabancı sermayeli bankalardır. Kalkınma ve yatırım bankalarının ise 3’ü kamusal sermayeli kalkınma ve yatırım bankaları, 9’u özel sermayeli kalkınma ve yatırım bankası ve 4’ü yabancı sermayeli kalkınma ve yatırım bankasıdır (<https://www.bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77>, E.T: 20.03.2022).



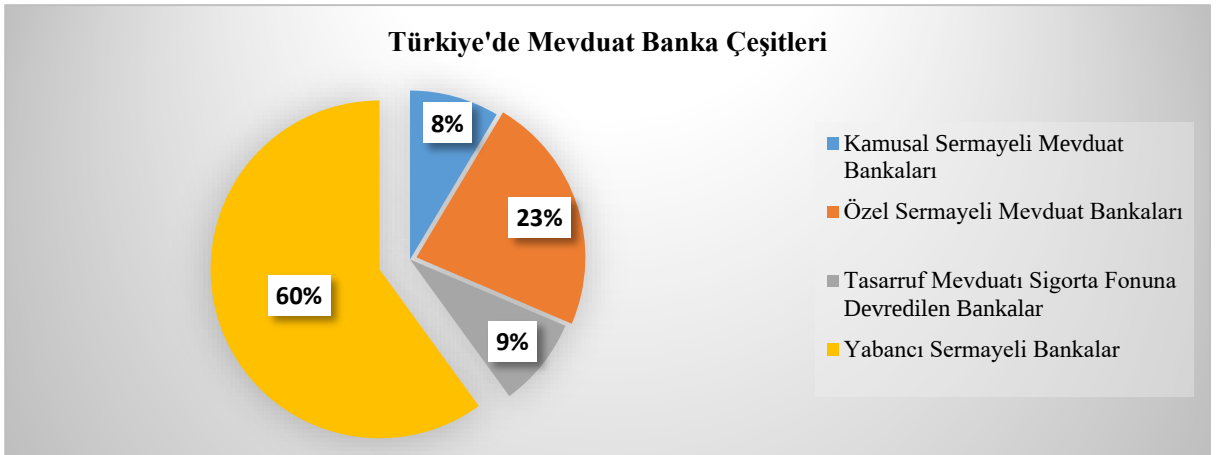
Grafik 9: Türkiye'de Faaliyetlerine Göre Banka Çeşitlerinin Dağılımı

Kaynak: https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp, E.T: 03.06.2022

TBB'den alınan verilere göre ülkemizde bankaların çoğunluğu mevduat bankalarından oluşmaktadır. 2021 yılında bankaların %69'unu mevduat bankaları oluştururken %31'ini ise kalkınma ve yatırım bankaları oluşturmaktadır ancak bu bankaların dışında Türkiye Katılım Bankaları Birliğine (TKBB) bağlı 6 adet katılım bankası bulunmaktadır.

3.1.2.1. Mevduat (Ticaret) Bankaları

Mevduat bankaları çoğunlukla, vadeli ve vadesiz olarak topladıkları mevduatları, yatırımlara aktarmak için kredi ve iştirakler yolunu kullanmaktadır. Bu bankaların faaliyetleri incelendiğinde; finansal araç alım-satımı, yatırım danışmanlığı, sigortacılık gibi faaliyetlerin kanun ve mevzuatlara uygun olarak yapıldığı görülmektedir (Arıçelik 2020:56).



Grafik 10: Türkiye'de Mevduat Banka Çeşitlerinin Dağılımı

Kaynak: https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp, E.T: 30.05.2022

Yukarıdaki grafikte de görüldüğü gibi mevduat bankalarının %60'ını yabancı sermayeli bankalar, %'23'nü ise özel sermayeli bankalar izlemektedir. Türk bankacılık sisteminin %41'ini yabancı sermayeli bankalar oluşturmaktadır.

Ticari bankalar, finans sektöründe kısa vadeli mevduatları toplayarak ticareti ve üretimi finanse eder, kaydı para yaratırlar bu işlevleriyle çok önemli bir yere sahiptirler. Mevduatın kanuni karşılık oranı düştükten sonra kalanı tekrar kredi olarak verilmesi anlamına gelen kaydı para, bankacılık sektöründe işlevsel açıdan önemlidir. Ticari bankalar mevduat ve kredi dışında diğer bankacılık hizmetlerini de gerçekleştirirler (Gülen 2015:20).

3.1.2.2. Katılım Bankaları

Dünya'da 1970'li yıllarda, Türkiye'de ise 1980'li yıllarda faaliyet göstermeye başlayan katılım bankaları ülkemizde TKBB'ye bağlıdır. Katılım bankaları 2005 yılı öncesinde özel finans kurumu olarak Özel Finans Kurumları Birliğine bağlı olan kurumlardı. Özel Finans Kurumları Birliği 2001 yılında kurulmuş olup 5411 sayılı Bankacılık Kanunu ile 2005 yılında sektördeki faizsiz bankacılık kuruluşlarının ünvanı "Özel Finans Kurumu" yerine "Katılım Bankası" ünvanını olarak değiştirmiştir. Aynı kanun ile "Özel Finans Kurumları Birliği" ünvanı ise "Türkiye Katılım Bankaları Birliği" olarak değiştirilmiştir (<https://tkbb.org.tr/sayfa/detay/hakkimizda/tarihce-856934>, E.T: 20.02.2022).

Dünyada kısaca faizsiz bankacılık olarak bilinen katılım bankaları, faiz almak istemeyen yatırımcıların tasarruflarını faiz veren bankalara yatırmayan döviz, altın, arsa, bina vb. şekillerde, değerlendirerek murabaha, mudaraba, müşareke, icara yöntemleriyle değerlendiren kuruluşlardır (Çilek, Karavardar 2020:102). Diğer bir ifade ile faizsiz bankacılık veya katılım bankacılığı, halktan topladıkları fonlardan kazanılan gelirlerin, kâr-zarara göre dağıtıldığı ve parasal işlemlerin hepsinin bir mal ya da hizmete denk geldiği sistemdir.

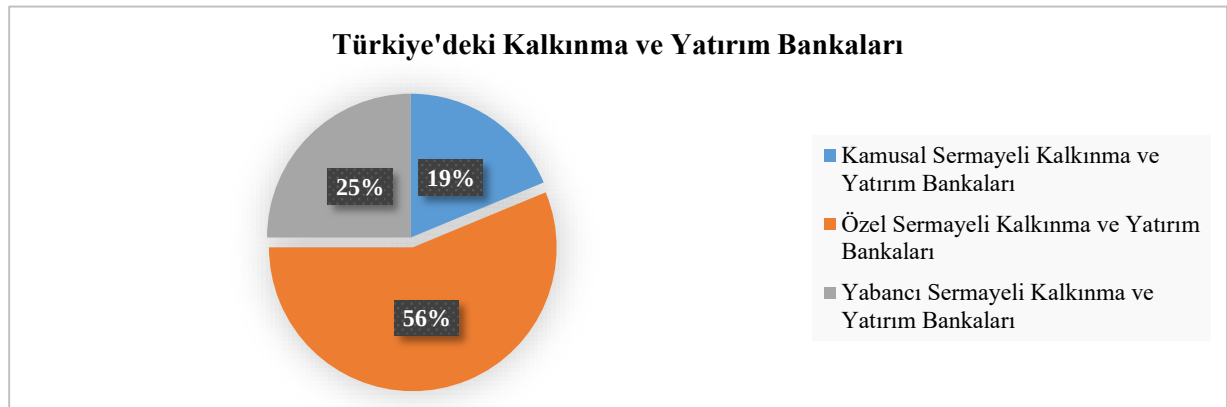
Katılım bankalarının fon toplama yöntemleri iki şekilde gerçekleşir: Bu yöntemlerden birincisi "Özel Cari Hesap" yönteminin müşteriler tarafından seçilme amacı tasarrufların güvende tutulması ve bankacılık hizmetinin daha az maliyetle ve daha güvenli bir ortamda verilmesinin sağlanmasıdır. Özel cari hesap; fon sahiplerine getiri sağlamayan, kısmen ya da tamamen geri çekilme özelliği barındıran hesap tipidir (Taşkın 2018:43-44). Bir diğer fonlama yöntemi olan "Katılım Hesapları" yöntemi, mevduat sahipleriyle katılım bankalarının kâr-zarara ortak olmak üzere kazanç paylaşımı yapmasını sağlar. Bu yöntemle katılım hesaplarında toplanan birikimler hizmet, sanayi, ticaret gibi sektörlerden faizsiz bankacılık kurallarına uyulmak suretiyle toplanır (Bostan 2021:68).

3.1.2.3. Kalkınma ve Yatırım Bankaları

Bölgesel kalkınma bankaları, öncelikle az gelişmiş bölgelerdeki girişimcilere destek sağlama amacını güden finansal kuruluşlar olarak tanımlanır. Bu tür bankalar, ticari bankalar gibi mevduat toplama yetkisine sahip değildirler. Genellikle uzun vadeli krediler sunarak, kuruluşlardan borçlanarak ve tahvil ihraç ederek sermaye piyasasının büyümesine katkıda bulunurlar (Demirel 2019: 21-22). Kalkınma bankaları, fon kabul etmekten ziyade, kredi sağlama odaklı veya kendilerine özel kanunlarla verilen görevleri yerine getiren kuruluşlardır. Ayrıca, bu tanım yurtdışında bulunan, benzer özelliklere sahip kuruluşların Türkiye'deki şubelerini de içerir (Tekin 2013: 10).

Ticari bankalar, genellikle yatırımlarını mevduatlardan karşılarlar. Ancak yatırım ve kalkınma bankaları, farklı finansman yöntemlerine başvururlar. Örneğin, yatırım bankaları, hissedarlar tarafından sağlanan fonlardan ve bankanın kâr birikimlerinden oluşan sermaye gibi kaynaklara dayanabilirler. Ayrıca, kısa vadeli borçlanma da başka bir finansman kaynağı olabilir (Ağca 2019: 55).

Yatırım bankaları, finansman ihtiyaçlarını karşılamak için farklı kaynaklardan faydalanırlar. Bu kaynaklar arasında borçlanma tahvili ihracı, yurt içi ve yurt dışı bankalardan kredi alımı, menkul değer portföylerinin finansmanı, finansal kiralama işlemlerinin fonlaması ve firmalara orta ve uzun vadeli yatırım ve proje kredisi kullandırımı gibi seçenekler bulunur. Borçlanma tahvili çıkararak özel veya kurumsal yatırımcılardan kaynak sağlayan yatırım bankaları, aynı zamanda kredi olarak likidite ihtiyaçlarını karşılayabilirler. Ayrıca, ellerinde bulunan menkul değer portföylerini satarak veya teminat olarak kullanarak finansman sağlayabilirler. Finansal kiralama işlemleri de gelir elde etmek ve finansman elde etmek için bir yol olabilir. Son olarak, firmalara sundukları orta ve uzun vadeli yatırım ve proje kredileri ile gelen faiz ve geri ödemeleri finansman kaynağı olarak kullanma imkanına sahiptirler. Bu çeşitli kaynaklar, yatırım bankalarının müşterilerine finansal hizmetler sunmaları ve kendi işlemlerini gerçekleştirmeleri için önemli bir rol oynar (Beycan 2007: 7).



Grafik 11: Türkiye'deki Kalkınma ve Yatırım Bankalarının Dağılımı

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 02.06.2022 alınan verilerle oluşturulmuştur.

TBB'den alınan bilgilerle oluşturulan yukarıdaki grafik incelendiğinde kalkınma ve yatırım bankalarının %56'sını özel sermayeli kalkınma ve yatırım bankalarının ve %25'ini ise yabancı sermayeli kalkınma ve yatırım bankalarının oluşturduğu görülmektedir.

3.1.2.4. Uluslararası Bankalar

Yabancı ülkelerdeki müşteriler ile portföyünü geliştiren uluslararası bankalar, müşterilerine bankacılık hizmetlerini sunarken yerli-yabancı, perakende veya toptancı bankacılık hizmetleri seçenekleri vardır. Bu hizmetlere ek olarak başka ülkelerde şube açma, temsilcilik açma ve konsorsiyum oluşturma şeklinde organize olabilirler (Gülen 2015:19).

Uluslararası bankaların işletmelere sağladığı avantajlar, işletmelerin faaliyetlerini uluslararası düzeye taşımalarına destek sağlama yetenekleri ve gerekli bilgiyi aktarma becerilerini içerir. Ancak bireyler açısından bu tür bankaları seçme nedenleri farklı olabilir. Bunlardan bazıları şunlardır (Taşkın 2018: 42):

- **Vergi kaçırma ihtimali:** Bireyler, vergi kaçakçılığı amacıyla uluslararası bankaları tercih edebilirler. Bu tür bankalar, vergi kaçırma amaçlarına hizmet edebilecek gizlilik ve avantajlar sunabilir.
- **Yüksek faiz ve gelir** Beklentisi: Uluslararası bankalar, yatırılan mevduatlara daha yüksek faiz oranları sunabilirler. Bireyler, daha fazla gelir elde etme beklentisiyle bu bankaları seçebilirler.
- **Ulusal faiz dalgalanmalarından az etkilenme:** Bu bankalar, ulusal faiz oranlarındaki dalgalanmalardan daha az etkilenme veya hiç etkilenmeme potansiyeli sunabilirler. Bu da bireyler için finansal istikrarın sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Bu nedenler, bireylerin uluslararası bankaları tercih etme motivasyonlarının bazılarıdır. Ancak, uluslararası bankacılıkla ilgili kararlar almadan önce dikkatli bir şekilde araştırma yapmak ve yasal gereksinimlere uygun olarak hareket etmek önemlidir.

3.1.2.5. Merkez Bankaları

Ülkedeki emisyon yetkisi ile para arzını kontrolünü elinde tutan bankalara merkez bankaları denir. Para piyasalarını düzenlemeleri, fiyat istikrar ve aksi durumların yönetilmesi, bankacılık sisteminin kontrolü, ülkede bulunan değerli maden ve döviz rezervlerini yönetmek gibi önemli fonksiyonlarını merkez bankaları yerine getirirler (Göçmen, Yağcılar 2011: 13).

Dünya üzerinde yer alan merkez bankaları incelendiğinde Avrupa bölgesinde 47, Asya bölgesinde 42, Amerika bölgesinde ise 25 merkez bankası bulunduğu bilinmektedir. Finansal İstikrar Kurulu (Financial

Stability Board: FSB), Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision: BCBS) ve BIS olmak üzere merkez bankalarının görünümüleri ve diğer finansal bilgiler ile ilgili küresel anlamda hizmet veren kurumlar bulunmaktadır (<https://www.bis.org>, E.T: 20.02.2022).

Türkiye’de bankacılık alanındaki en önemli adım 1930 yılında 1715 sayılı Kanun ile TCMB’nin kurulmuş olmasıdır. TCMB’nin kuruluş amacı fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmektir. Bu amaca ulaşabilmek için uygulayacağı ve kullanacağı para politikası araçlarını doğrudan kendisi belirlemektedir (Beycan 2007: 3-4).

“Merkez Bankası Kanunu” ile TCMB’nin görev ve sorumlulukları 5 ana bölümde belirlenmiştir. Bunlar (<https://www.tcmb.gov.tr>, E.T: 25.03.2022):

- Fiyat istikrarı
- Finansal istikrar
- Döviz kuru rejimi
- Para basımı ve ihracat imtiyazı
- Ödeme sistemleri

Merkez Bankası Kanunu’na göre (25/4/2001 tarihli ve 4651 sayılı Kanun ile değiştirilen şekli) bankaların birincil amacı fiyat istikrarı sağlamaktır. Bunun yanı sıra diğer amaçlar incelendiğinde aşağıdaki gibi sıralama yapılabilmesi mümkündür (<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkinda/Mevzuat>, E.T: 15.04.2023):

- Açık piyasa işlemleri yapmak,
- Türk lirasının değerini koruma amaçlı hükümetle beraber gereken tedbirleri almak ve yabancı para ile altın karşısında denkliliğini değerlemeye dönük kur rejimi oluşturmak,
- Türk lirasının yabancı paralar karşılığında değerini tespit etmek için döviz ve efektiflerin vadeli ya da vadesiz alım satım işlemleri ile yabancı paraların Türk lirası ile değişim işlemleri ve diğer türev işlemleri yapmak,
- Reeskont işlemleri ve avansları yapmak,
- Ülkedeki altın ve döviz kaynaklı rezervleri yönetmek,
- Türk lirasının piyasa hacmini ve piyasada dolaşımını düzenleme, ödeme ve menkul kıymetlerin transfer sürecini ve mutabakat sürecini yönetmek,

- Piyasada kurulan ve kurulması planlanan sistemleri kesintiye uğramadan işlemesi için gereken düzenlemeleri yapmak, ödemeler sürecinde kullanılacak yöntem ve araçları tespit etmek,
- Finansal sistem üzerinde düzeni ve istikrarı kazandırıcı ve para ile döviz piyasalarını düzenleyici önlemler almak,
- Mal piyasalarını takip etmek,
- Bankalarda bulunan mevduatın vadeleri ve çeşitleri ile özel finans kuruluşlarındaki katılım hesaplarının vadelerini düzenlemektir.

3.1.3. Bankacılık Sektörünün Finansal Tablo Yapısı ve Bilanço Dışı Yükümlülükler

Bankalar hesap döneminde belirli aralıklar ile hem ortaklara hem de mevduat sahiplerine bankanın finansal yapısı hakkında bilgi vermek amacıyla raporlar oluştururlar. Bankaların oluşturduğu temel finansal tablolar, diğer kurumlarda olduğu gibi finansal durum tablosu (bilanço) ve gelir tablosudur.

Bankalar, finansal piyasalarda aktif bir şekilde rol almalarından dolayı tüm ticari faaliyetlerini devamlı muhasebeleştirmeyle birlikte bilanço ve gelir tablolarını da buna bağlı olarak oluşturmaktadırlar. BDDK'nın düzenlemelerine göre, bankaların ülkedeki diğer şirketlerden farklı olarak "tek düzen hesap planına" uygun olarak tüm bankacılık işlemlerini muhasebeleştirmeleri gerektiği ifade edilebilir (Demirel 2019:50).

Bankalar için de önemli olan finansal tablolar, firmaların performanslarını belirlemek, değerlendirmek ve geçmiş verilerle ya da diğer firmalarla karşılaştırmak amacıyla kullanılır. Bu açıdan bakıldığında bankalar için finansal tablolar mevcut durumu görmelerine, yönetimin alması gereken önlemlerin belirlenmesine ve finansal performansın değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Akgöz 2010:19).

Finansal performans analizinin kalemlerini ve türev araçların banka finansal tablolarındaki yerini görebilmek amacıyla bankaların kullandığı temel mali tablolardan finansal durum tablosu ve gelir tablosu aşağıda incelenmiştir.

3.1.3.1. Bankacılık Sektörünün Bilanço Yapısı (Finansal Durum Tablosu)

Bankaların finansal durum tablolarında diğer tüm işletmelerde olduğu gibi aktif ve pasif taraflar vardır. Bankaların en önemli kalemlerinden krediler ve alacaklar tablonun aktifini; mevduat ve öz kaynaklar ise pasifini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra banka ve ticari işletmelerin finansal durum tabloları yapısal anlamda benzerlik gösterse de alt kalemlerde değişkenlikler bulunmaktadır. Likiditesi en yüksek olandan en düşük olana doğru bir sıralama ile bilançolar hazırlanmaktadır.

Bankalar muhasebe süreçleri, nitelikleri, raporları bakımından diğer şirketlerden ayrılırlar. Bu açıdan hesap olarak farklı bir tekdüzen hesap planı kullanırlar (Kayahan 2009:212). Türkiye’de bulunan bankalar 1/8/2019 tarihli ve 30849 sayılı Resmi Gazete ’de yayımlanan Tekdüzen Hesap Planı Hakkında Yönetmelik’e göre yayımlanan “Tekdüzen Hesap Planı ve İzahnamesi” tebliğine bağlıdır. (<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1044> , E.T: 25.03.2022).

Bankalar ile ilgilenen resmî kurumlar vasıtasıyla bankaların faaliyet raporlarına ve mali tablolarına ulaşabilmektedir. Bu resmî kurumlar:

- Türkiye Bankalar Birliği (TBB)
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK)
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)
- Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB)

Mali tablolar incelendiğinde, bankaların aktif yapısıyla ilgili raporlamaların tek düzen hesap planında yer alan üçlü gruplamadan farklı bir yöntemle gerçekleştirildiği gözlenmektedir. Bu nedenle bankaların aktif yapılarına dair raporlama, dört farklı kategoriye ayrılabilir. İlk olarak, aktifler getirili ve getirisiz aktifler olarak iki ana grupta sınıflandırılabilir; getirili aktifler, bankanın gelir elde etme amacını taşıyan varlıkları içerirken, getirisiz aktifler gelir sağlama amacı taşımayan varlıkları ifade eder. İkincisi, aktifler Türk Lirası ve yabancı para olmak üzere iki farklı para birimine göre ayrılabilir. Üçüncü olarak, aktifler riskli ve risksiz aktifler olarak kategorilere ayrılabilir; riskli aktifler, değer kaybetme olasılığı daha yüksek olan varlıkları temsil ederken, risksiz aktifler daha güvenli ve değer kaybetme olasılığı daha düşük varlıkları ifade eder. Son olarak, aktifler likit, finansal, kredi ve alacaklar, duran ve diğer aktifler gibi hesap gruplarına göre sınıflandırılabilir. Bu ayrıntılı raporlama, bankaların aktif yapısını daha iyi anlayabilmemiz için önemli bir yol sunar ve farklı türde analizlere olanak sağlar (Kayahan 2009:212).

Bankaların finansal analizinde ve sonuç olarak performans değerlemesinde kullanılan bilançonun aktif ve pasif kalemleri aşağıda belirtilen tabloyla gösterilmektedir:

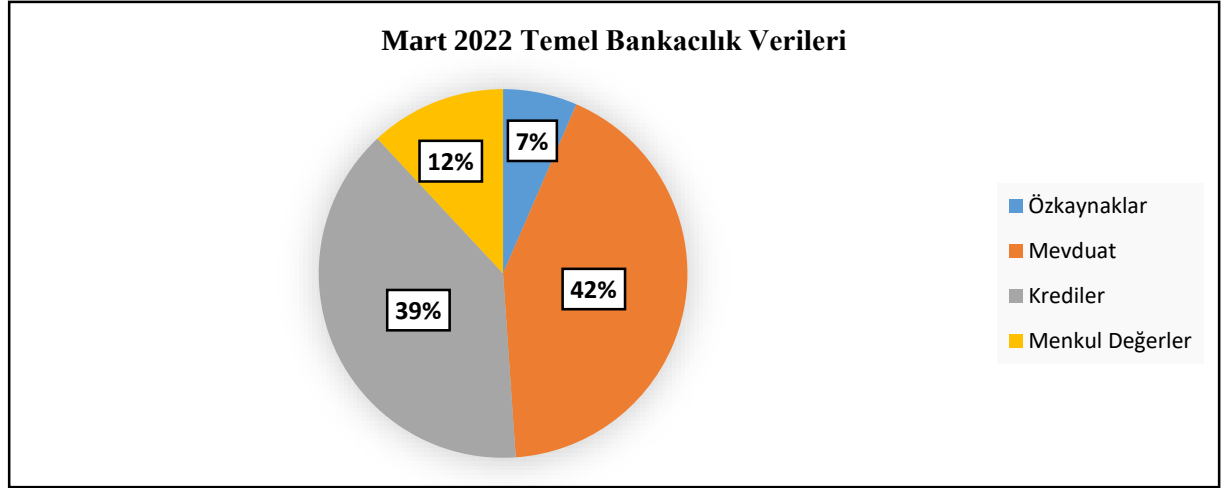
Tablo 1: Bankaların Bilanço Aktif ve Pasif Taraf Kalemleri

Banka Bilançolarının (Finansal Durum Tablosu) Kalemleri	
Aktif Tarafı • Likit aktif • Finansal varlık • Kredi ve alacaklar • Duran aktif • Diğer aktif	Pasif Tarafı • Mevduatlar • Mevduat dışı kaynaklar • Diğer pasifler • Öz kaynaklar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıdaki bilanço hesap grupları incelendiğinde aktif tarafı likit aktif, finansal varlık, kredi ve alacaklar, duran aktif ve diğer aktif hesap gruplarından oluşmaktadır. Pasif tarafı ise mevduatlar, mevduat dışı kaynaklar, diğer pasifler ve öz kaynaklardan oluşmaktadır.

Mayıs 2022 tarihi itibarıyla banka bilançolarındaki hesap gruplarının dağılımı şöyledir:



Grafik 12: Mart 2022 Temel Bankacılık Verileri

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/>, E.T: 20.06.2022

Yukarıdaki grafiğe göre Türk bankacılık sektörü bilançolarındaki hesap gruplarının dağılımı incelendiğinde % 42 ile mevduatların bilançoda ciddi bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir. Bu oranı %39 ile krediler takip etmektedir. Bankaların işleyişi göz önüne alındığında alınan mevduatların birçoğunu tekrardan kredi olarak geri verildiği söylenebilir.

Bankacılık sektörünün 2022 Mart ayı verileri incelendiğinde bilanço hesaplarında 2022'nin ilk üç ayındaki değişim; aktifte %10,2'lik, öz kaynaklarda %27,9'luk, mevduatlarda %12,6'luk, kredilerde %12,3'lük ve menkul değerlerde %15,9'luk bir artış olduğu görülmektedir (<https://www.bddk.org.tr/>, E.T:02.04.2022).

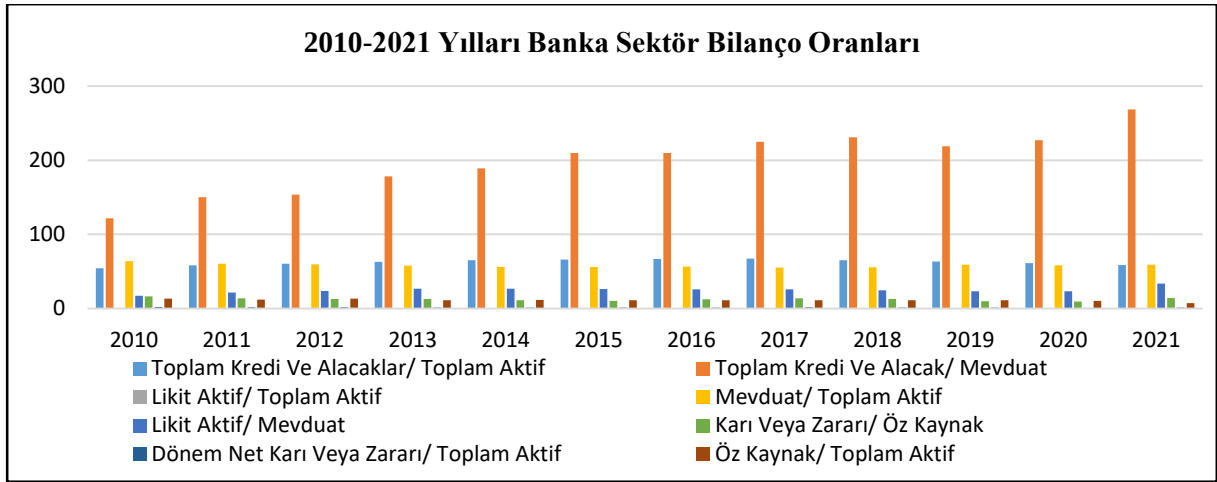
Türk bankacılık sektöründe 2022 yılına gelindiğinde, toplamda 35 mevduat bankası, 16 kalkınma ve yatırım bankası ve 6 katılım bankası olmak üzere toplam 57 banka faaliyet göstermektedir. Önemli bir not olarak, mevduat bankalarından 3 tanesi Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na devredilmiş durumdadır. (<https://verisistemi.tbb.org.tr/>, E.T: 18.05.2022).

Tablo 2: 2010-2021 Yılları Arasında Bilanço ve Gelir Tablosu Hesaplarının Oranları

Yıllar	Toplam Kredi ve Alacaklar/ Toplam Aktif	Toplam Kredi ve Alacak/ Mevduat	Likit Aktif/ Toplam Aktif	Mevduat/ Toplam Aktif	Likit Aktif/ Mevduat	Karı veya Zararı/ Öz Kaynak	Dönem Net Karı veya Zararı/ Toplam Aktif	Öz Kaynak/ Toplam Aktif
2010	54,19	121,90	0,11	63,90	17,03	16,55	2,22	13,42
2011	58,43	150,07	0,13	60,21	21,44	13,75	1,64	11,93
2012	60,35	153,60	0,14	59,32	23,66	12,95	1,74	13,45
2013	63,10	178,46	0,15	57,68	26,71	12,77	1,44	11,31
2014	65,12	188,88	0,15	56,01	26,73	11,00	1,30	11,77
2015	65,81	209,97	0,15	55,93	26,11	10,19	1,15	11,25
2016	66,89	209,72	0,14	56,36	25,69	12,61	1,40	11,13
2017	67,45	225,07	0,14	55,35	25,64	13,65	1,52	11,15
2018	65,20	230,80	0,14	55,70	24,61	12,75	1,41	11,08
2019	63,61	218,98	0,14	58,90	23,42	9,91	1,11	11,20
2020	61,12	227,12	0,14	58,41	23,44	9,58	0,97	10,10
2021	58,46	268,59	0,20	59,04	33,59	14,33	1,03	7,19

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 01.05.2022.

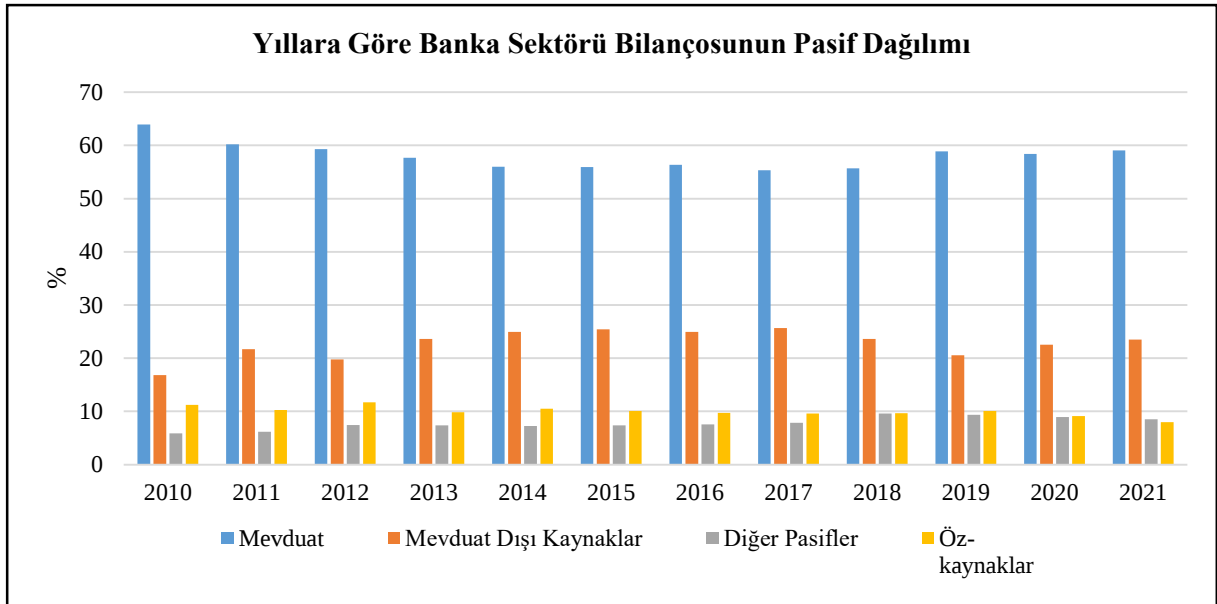
TBB'den alınan yukarıdaki tabloda 2010-2021 yılları arasında bilanço hesap gruplarının ve bazı gelir tablosu hesaplarının toplam aktife, mevduata ve öz kaynağa oranı gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde mevduatların toplam kredi ve alacaklara oranının son yıllarda iki kattan fazla arttığı görülmektedir. Aynı şekilde dönem kârı veya zararının öz kaynağa oranında da bir önceki yıla göre artış olduğu görülmektedir. Tabloyu daha iyi incelemek amacıyla aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Grafik 13: 2010-2021 Yılları Banka Sektör Bilanço Oranları

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 20.05.2022.

Yukarıdaki grafik incelendiğinde 2010 yılı ile 2021 yılları arasında genel olarak bir artış olduğu görülmektedir. Bilanço içinde özellikle toplam kredi ve alacakların mevduata oranının diğer oranlara göre daha belirgin olduğu söylenebilir. 2010 ve 2018 yılları arasında bu oranlarda sürekli bir artış görülmekte iken 2019 yılında düşüş meydana gelmiştir. Daha sonra 2021 yılına kadar tekrar artış gözlemlenmiştir. “Toplam kredi ve alacakların mevduata Oranını”, “toplam kredi ve alacakların toplam aktife oranı” ve “mevduatın toplam aktife oranı” takip etmektedir. Son yıllardaki artışın sebebinin, COVID-19’un ekonomideki etkisi olduğu söylenebilir.

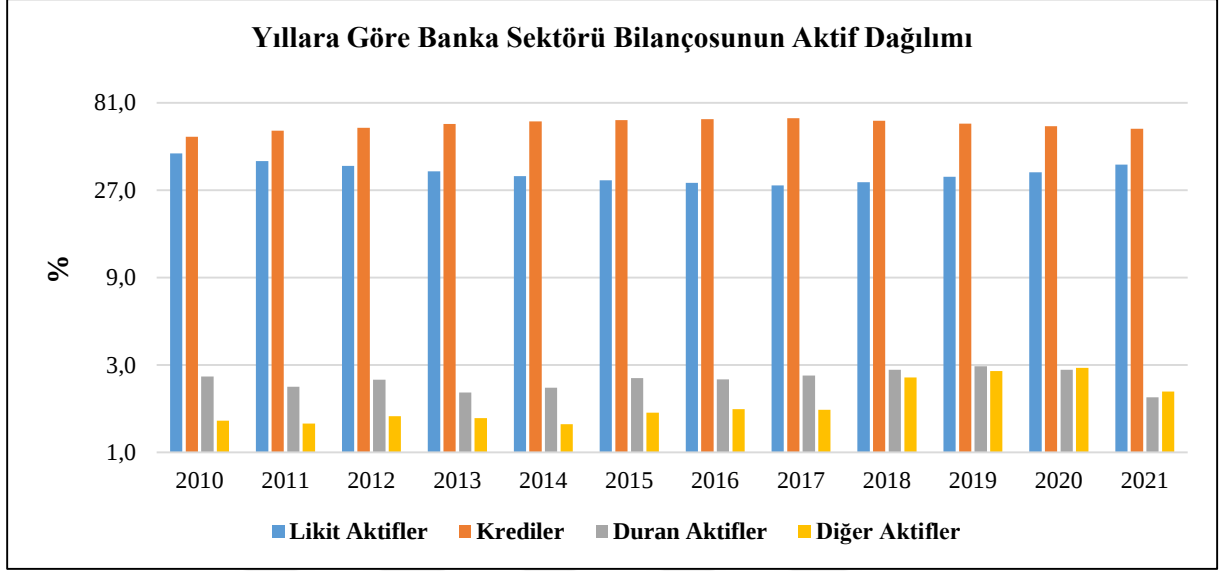


Grafik 14: 2010-2021 Yılları Arası Banka Sektörü Bilançosunun Pasif Dağılımı

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 18.03.2022

TBB’den alınan verilere göre banka sektörünün pasif hesaplarının dağılımı incelenmiştir. 2010-2021 yılları arasında pasif içinde ağırlığı en fazla olan hesap grubu mevduatlardır. 2010 yılından 2018 yılına

kadar mevduatlarda bir düşüş, 2018 yılından sonra bir artış trendi görülmektedir. Mevduat dışı kaynaklar ise 2013-2018 yılları arasında artmış, 2019 yılında düşmüş, daha sonraki yıllarda ise tekrar artışa geçmiştir.



Grafik 15: 2010-2021 Yılları Arasında Banka Sektörü Bilançosunun Aktif Dağılımı

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 02.04.2022.

Banka sektörünün aktif karakterli hesap grupları incelendiğinde özellikle likit aktif ve kredilerin birbirine yakın rakamlara sahip olduğu görülmektedir. Bu iki hesap grubu arasındaki farkın en az olduğu yıl 2010 yılı ayrıca en fazla olduğu yıllar ise 2016 ve 2017 yıllarıdır. Duran aktiflerin değerinde yıllara göre fazla bir değişim olmamıştır. Diğer aktif hesap grubunun aktif içindeki payına bakıldığında ise özellikle 2014 yılında ciddi bir azalış göstermiş, 2020 yılında ise en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

3.1.3.2. Bankacılık Sektörü Kâr veya Zarar Tablosu Yapısı

Bankacılık hizmetlerinin performans ölçümünde gelir tablosu en az bilanço kadar önemli bir finansal analiz ölçütüdür. Bu nedenle bankalar açısından performans ölçümünde, bankaların hazırladıkları gelir tablosu kalemleri en az bilanço kadar iç bilgi kaynağı olarak finansal performans analizinde kullanılır (Demirel 2019:58).

Banka sektöründe gelir tablosu, bankacılık faaliyetlerinden sağlanan gelirler ve bu gelirlerin elde edilme yöntemleri için yapılan giderler arasındaki net gelir veya gideri gösterir. Başka bir söyleyişle gelir tablosu, belli bir zaman aralığındaki banka hizmetlerinin faaliyet performansının özetidir. Bankalar ilk bölümde faiz gelirleri ve giderleri, ikinci bölümde ise faiz dışı gelir ve giderler olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır (Gökmen 2007:22).

Bankalarda gelir-gider tablosu şu amaçlar için hazırlanmaktadır (Demirel 2019:58):

- Bir hesap dönemi içinde yapmış olduğu faaliyetlerin sonucunu tespit etmek; faaliyetler sonucunda içsel sermaye ve sermayedarların yatırmış olduğu fonların getirisini ve kârlılık oranını hesaplayarak belirlemektir.
- Bankaların yatırımlarına fon oluşturmak, kredi bulmak, personel, likidite ve alınan diğer kararların alınmasında yardımda bulunmak,
- Kâr dağıtım yöntemini belirlemesine yardımcı olmak,
- Kredi, mevduat, sermaye gibi fon sağlayan kişi ve kurumlara, bu süreçte gerekli gelir-gider verilerini sağlamak,
- Bankanın kurumlar vergisine esas tutarının belirlenmesine yardımcı olmaktır.

THP’de banka sektörünün gelir tablosu, gelir ve gider hesaplarından oluşmaktadır. Bu gelir ve gider hesapları aşağıdaki gibi dört grupta sınıflandırılmaktadır (Akgöz 2010: 29):

- **Gelir hesapları**

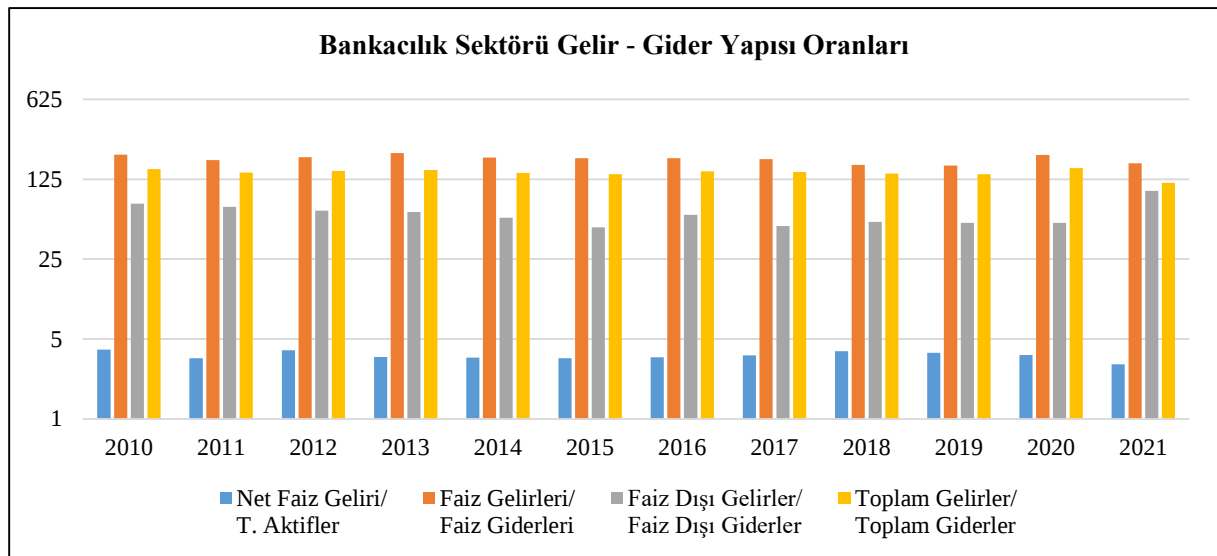
5 no.lu grup-faiz gelirleri

7 no.lu grup-faiz dışı gelirler

- **Gider Hesapları**

6 no.lu grup-faiz giderleri

8 no.lu grup-faiz dışı giderler



Grafik 16:200-2021 Yılları Arası Bankacılık Sektörü Gelir - Gider Yapısı Oranları

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T:25.04.2022.

Yukarıdaki grafikte bankacılık sektörünün gelir tablosuna ait faiz gelir ve giderleri ile ilgili oranlar gösterilmektedir. Bu oranlara göre toplam gelirlerin toplam giderlere oranı ile faiz gelirlerinin faiz giderlerine oranının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu oranlardan sonra faiz dışı gelir ve giderlerin oranı gelmektedir. 2010-2021 yılları arasında faiz gelirlerinin giderlere oranı toplam gelirlerin giderlere oranından yüksek çıkmaktadır. Bankaların gelir tablosunda en yüksek gelir payını faiz gelirleri almaktadır.

3.1.3.3. Banka Sektörü Bilanço Dışı Yükümlülükler (Nazım Hesaplar)

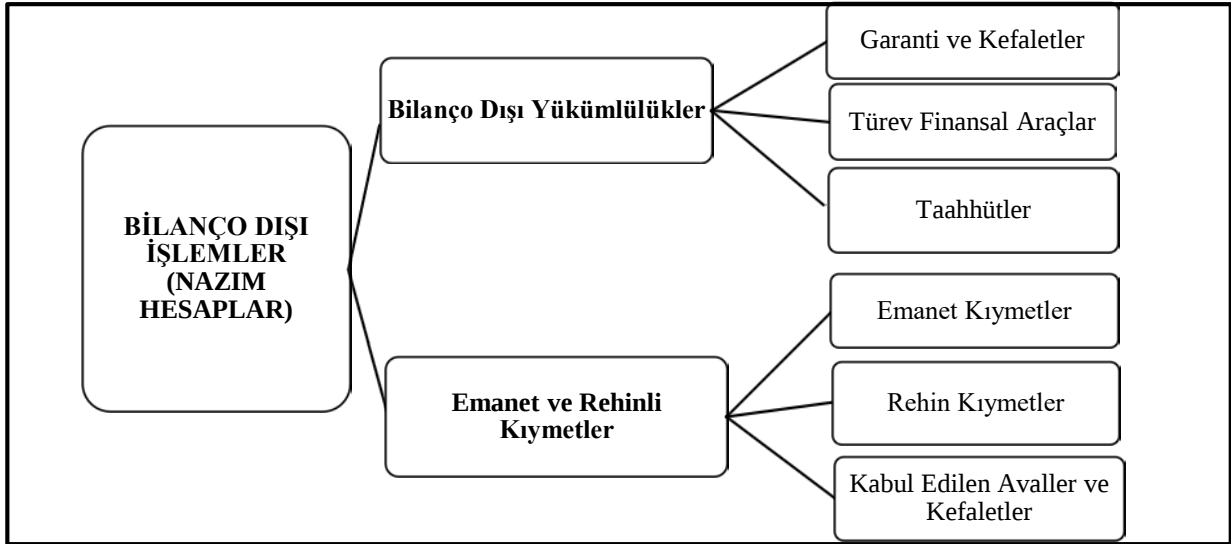
Bilanço dışı hesaplar bir diğer adıyla nazım hesaplardır. Bu tip hesaplar müşterilere gayri nakdi kredileri, ileride borç veya alacak doğuracak hak ve yükümlülükleri, emanete alınan değerleri ve muhasebe sisteminde kayıtlı bilgileri takip etmekte kullanılan hesapları ifade eder. Bu hesaplar bankanın aktif ve pasifini direkt etkilemez (Selimler, Kale 2015:3). Tek düzen hesap planında nazım hesaplara muhasebe açısından bakıldığında (9) no.lu hesaplar nazım hesaplarını temsil eder. Aynı zamanda nazım hesaplar bilanço ve gelir tablosunun dipnotu olarak karşımıza çıkar.

Bankalar, asıl görevleri olan varlık ve yükümlülük yönetiminin yanı sıra, artan rekabetin getirdiği zorluklar nedeniyle kârlarını artırmak amacıyla bilanço dışı faaliyetlere yöneldiler. Bilanço dışı faaliyetler; bilançoda görülmeyen, finansal araçların ticaretini ve bu araçların ticaretinden elde edilen ücretleri ve kredi satışlarından elde edilen gelirleri kapsar (Göçmen 2015:5).

Bilanço dışı işlemler genel olarak aşağıdaki nedenlerle kullanılmaktadır (Selimler, Kale 2015:4):

- İleride zararı karşılandığında bilanço hesaplarını etkileyecek taahhüt, garanti ve ciro, aval, kefalet, kabul gibi işlemler,
- Müşterilere ait olan emanete alınan kıymetler,
- İpotek, rehin, teminat senetleri gibi alınmış güvenceler.

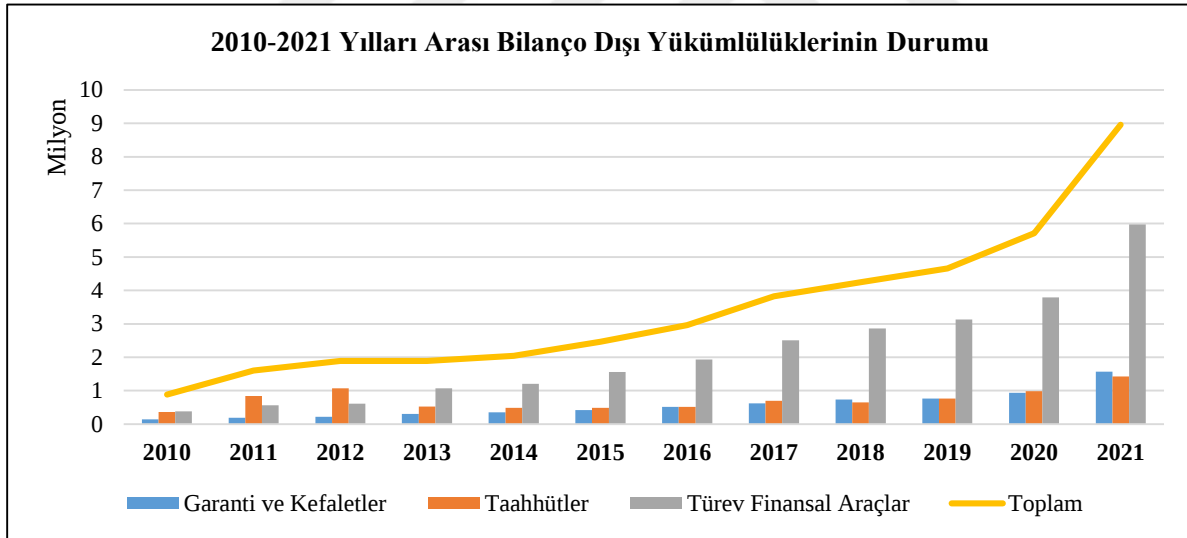
Bilanço dışı işlemler; bilanço dışı yükümlülükler ve emanet ile rehinli kıymetler olmak üzere iki alt hesaba ayrılır:



Şekil 4: Bilanço Dışı İşlemlerin Sınıflandırılması

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/veri-sorgulama-sistemi/mali-tablolar/71>, E.T: 04.05.2022.

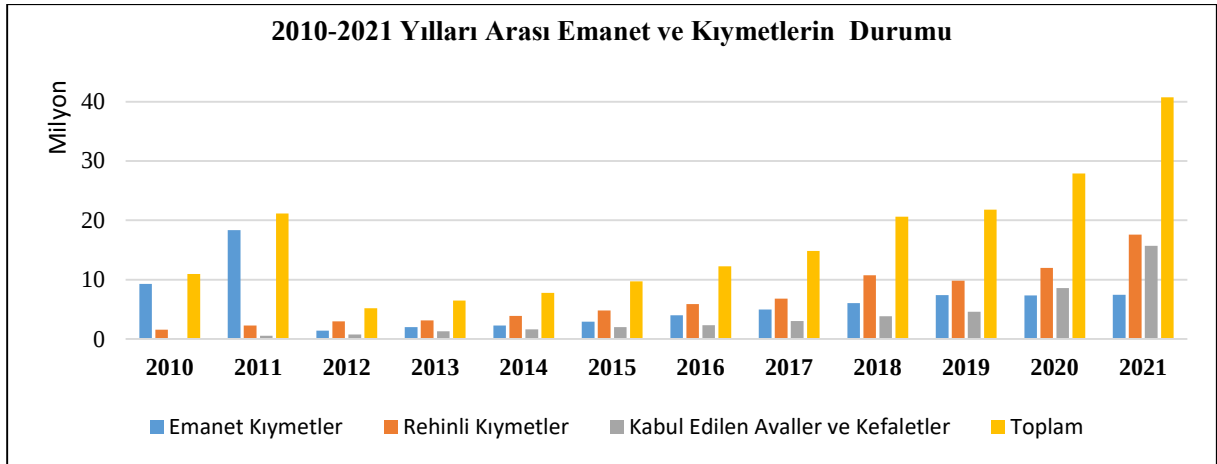
Son yıllarda bilanço dışı yükümlülükler olarak akla türev araçların gelmesinin sebebi diğer bilanço dışı varlıkların toplam orana göre az olmasıdır (Aydın 2000:67).



Grafik 17: 2010-2021 Yılları Arası Bilanço Dışı Yükümlülüklerinin Durumu

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 08.05.2022.

Yukarıdaki grafik incelendiğinde toplam bilanço dışı işlemlerin 2010-2021 yılları arasında sürekli arttığı görülmektedir. 2011 ve 2012 yıllarında taahhütlerin bilanço dışı işlemlerdeki oranı diğer hesaplardan fazla iken 2013 yılından itibaren ise türev finansal araçlarda ciddi artışlar olmuştur. 2021 yılında ise türev finansal araçlar en yüksek seviyeye çıkmıştır.



Grafik 18: 2010-2021 Yılları Arası Emanet ve Kıymetlerin Durumu

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr>, E.T: 10.05.2022.

Yukarıdaki grafik incelendiğinde 2010-2021 döneminde bazı yıllarda emanet ve kıymetler ciddi bir şekilde artmışken bazı yıllarda ise rehinli kıymetlerin arttığı görülmüştür. Kabul edilen avaller ve kefaletlerin ise özellikle 2010 ve 2011 yıllarında yok denecek kadar az olduğu dikkat çekmektedir. 2012 yılından itibaren tüm hesap gruplarında artış olduğu söylenebilir.

3.1.4. Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Finansal Tablolara ve Bilanço Dışı Yükümlülüklerine Yansıtılması

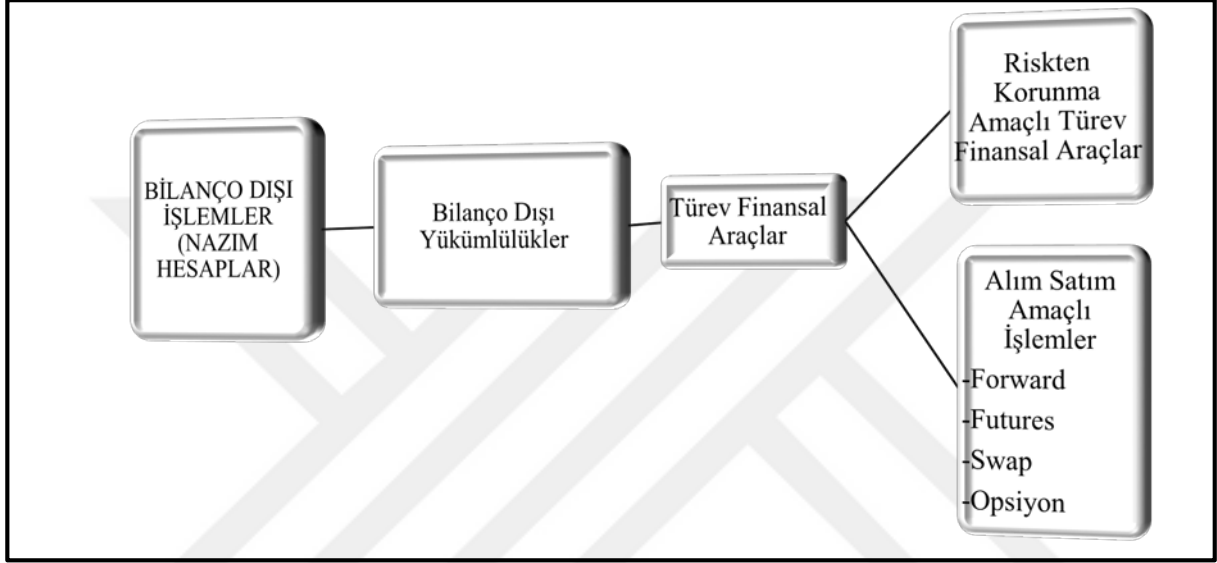
Türev finansal işlemler, bankalar tarafından ilk kullanıldığı zamanlarda sadece dipnot olarak tablolarda yer almıştır. Zaman içinde işlem hacmi ve önemleri artınca bilanço dışı işlemlerde takip edilmiştir. Türev işlemlerde ilk kayıt, nazım hesaplar altında izlenmektedir. Zamanla gerçeğe uygun değerlendirme işlemi yapılmış ve türev araç hacminin ve ilginin artmasıyla veriler finansal durum tablosuna aktarılmaya başlanmıştır. Türev finansal araçlardan varlık karakterli olanlar bilançonun aktif tarafına; borç karakterli olanlar ise bilançonun pasif tarafına kaydedilmiştir (Hancı 2020: 54). Bankacılık sektöründe finansal tablolar incelendiğinde türev araçlar; bilanço, gelir tablosu ve bilanço dışı işlemlerde yer alır.

Tablo 3: Banka Bilançosunda Finansal Türev Araçların Yeri

Aktif Tarafı	Pasif Tarafı
*Likit aktif *Finansal varlık • <u>Riskten Korunma Amaçlı Türev F.V.</u> *Kredi ve alacaklar *Duran aktif *Diğer aktif	*Mevduatlar *Mevduat dışı kaynaklar *Diğer pasifler • <u>Alım- Satım Amaçlı Türev Finansal Borçlar</u> • <u>Riskten Korunma Amaçlı Türev Finansal Borçlar</u> *Öz kaynaklar

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tablodan anlaşıldığı üzere, türev finansal araçlar bankaların bilançosunda iki farklı şekilde yer alırlar. Bilançonun aktif tarafında, türev finansal araçlar riskten korunma amacı taşıyan finansal varlıklar olarak görülür ve bankanın türev işlemlerinden kaynaklanan alacaklarını temsil ederler. Bilançonun pasif tarafında ise, alım-satım amaçlı ve riskten korunma amaçlı türev finansal borçlar diğer pasif hesap grubunun altında sıralanır. Bu borçlar, bankaların türev işlemlerinden kaynaklanan yükümlülüklerini ifade eder. Alım-satım amaçlı türev finansal borçlar ise bu tür işlemlerden kaynaklanan gider reeskontlarını yansıtır.



Şekil 5: Bilanço Dışı İşlemlerde Finansal Türev Araçların Yeri

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Nazım hesaplarda ise türev finansal araçlar; Muhasebeleştirme ve Ölçmeye İlişkin Türkiye Muhasebe Standartlarına (TMS: 39) göre “riskten korunma amaçlı” ve “alım-satım amaçlı” işlemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Alım-satım amaçlı işlemler ise forward (vadeli döviz alım-satım sözleşmeleri), swap, opsiyon ve futures sözleşmeler olarak yapılmaktadır. Türev işlemler muhasebeleştirilirken öncelikli olarak satın alma maliyeti kullanılmaktadır. Bu süreçte ortaya çıkan maliyetler satın alma maliyetine eklenmektedir. Bunun yanında, türev işlemler nedeniyle ortaya çıkan borç ve alacaklar sözleşmede belirtilen tutar üzerinden bilanço dışı işlemler olarak nazım hesaplara aktarılmaktadır (Nasibov 2010: 61).

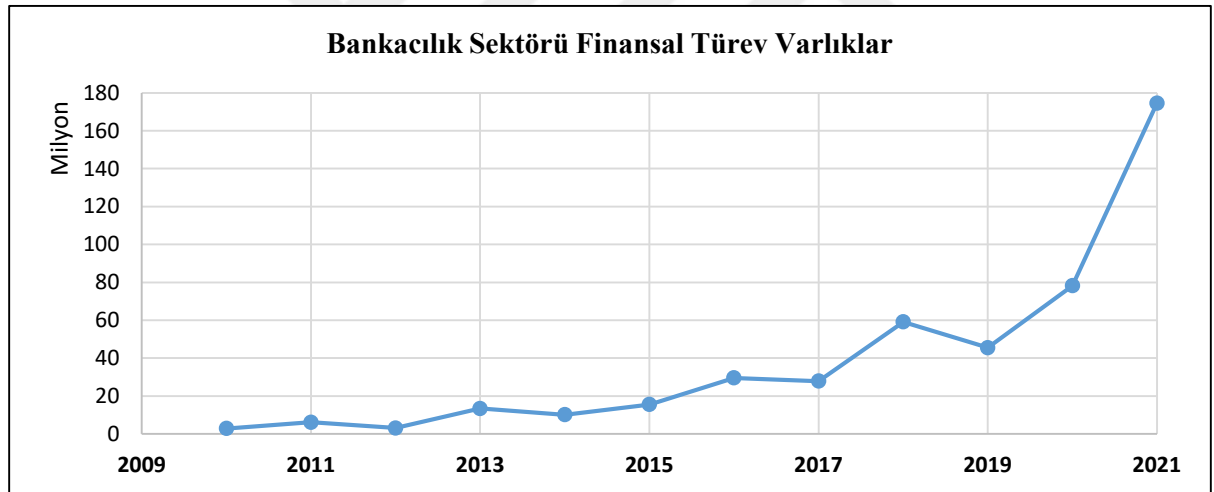
Bir türev finansal araç, sözleşme yapan işletme taraflarından birine ödemenin nasıl yapılacağına ilişkin alternatifler sunması durumunda bir finansal varlık veya finansal borçtur. Bu durumun istisnası ise ödeme alternatiflerinin aracın öz kaynağa dayalı finansal araç olmasıyla sonuçlanmamasıdır (Sabuncu 2015:67).

Türev araçlar bankalarda; faiz oranı swap işlemi, forward, gecelik faizli swap işlemi, farklı döviz kurlarına dayalı takas işlemleri, kredi temerrüt swap işlemleri, varlığa dayalı menkul kıymet işlemleri, teminat verilmiş borç yükümlülükleri gibi işlemlerde kullanılır (Akkaynak 2019:98).

3.1.4.1. Bankacılık Sektörü Bilançosunda Türev Finansal Varlıklar ve Yükümlülükler

Türev finansal araçlar ilk değerlemede nazım hesaplarda izlenir ancak bilançoda türev finansal varlıklar sonraki değerlemelerde Gerçeğe Uygun Değer (GUD) üzerinden değerlendirilir eğer gerçeğe uygun değerlendirme üzerinden yapılan değerlendirme sonucunda oluşan fark olumlu ise bilançonun aktif tarafında finansal varlıkların alt hesabında yer alır. Yani bilançoda raporlanan türev finansal varlıklar bilanço dışı işlemlerin değer farkını ifade eder. Riskten korunma amaçlı türev finansal araçların GUD'deki değişim, korunma amacı devam ettiği sürece bilançonun aktifinde yer alır (Kartal 2021:249).

Türev araçlar; GUD farkı kâr-zarara aktarılan türev araçlar ve GUD farkı diğer kapsamlı gelire aktarılan türev araçlar olarak iki şekilde bilançoda yer alır. Bunların olumlu farkı, aktif tarafta yer alan türev finansal varlıkların alt hesabı olarak bu iki grupta gösterilir (Sabuncu,2015:129).



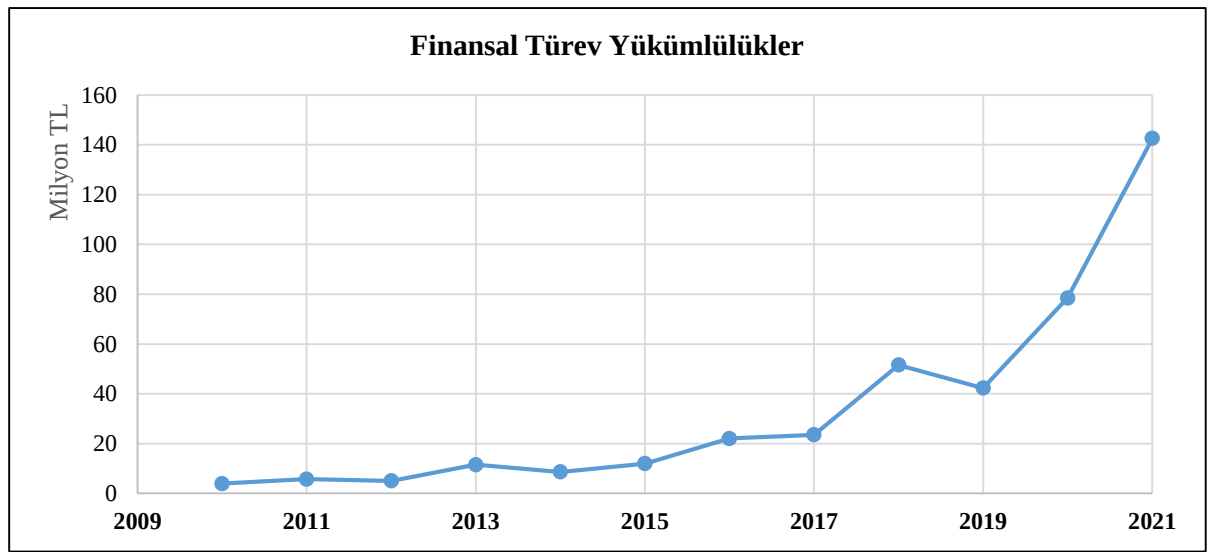
Grafik 19: 2009-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Finansal Türev Varlıklar

Kaynak: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Finansal+Istatistikler/>, E.T: 25.04.2022.

Yukarıdaki grafik incelendiğinde banka bilançosu aktif tarafında yer alan finansal türev varlıklarının 2010-2021 yılları arasında -2019 yılı hariç- genel olarak artış yaşadığı görülmektedir. 2010-2017 yılları arasında sürekli artış olmasına rağmen artış miktarları düşüktür. 2018 yılında bir önceki yıla göre önemli bir artış yaşansa da, 2019 yılında belirgin bir azalma gözlenmiştir. Özellikle 2021 yılında bir önceki yıla göre ciddi bir artış meydana gelmiş ve toplam 174.535.987 TL'ye ulaşılmıştır. Bu artışa ülkemizde meydana gelen ekonomik sıkıntıların neden olduğu söylenebilir.

Türev finansal varlıkların tam tersine türev finansal yükümlülükler, GUD'nin olumsuz farkını içerir. Pasif tarafta diğer pasiflerin alt hesabı olan türev finansal yükümlülükler ikiye ayrılır; türev finansal varlıklarda olduğu gibi GUD farkı kâr-zarara aktarılan türev araçlar ve GUD farkı diğer kapsamlı gelire aktarılan türev araçlardır. Bunların olumsuz farkı ise pasif tarafta yer alır.

Genelde türev araçlar ilk defa mali tablolara alındığında bilanço dışı işlemlerde takip edilir ancak türev finansal borçlar, işletmenin bir araca ilişkin sözleşme hükümlerine taraf olması halinde ve ilk defa kayda alınması durumunda bilanço'ya yansıtılmak üzere mali tablolara alınır (Karahana 2002:20). Finansal riskten korunma aracı olarak muhasebeleştirilmeyen türev borçlar alım satım amaçlı elde tutulan türev borçlar olarak adlandırılır (Dızman 2014:20).



Grafik 20:2009-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Finansal Türev Yükümlülükler

Kaynak:<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Finansal+Istatistikler/>, E.T: 25.04.2022

TCMB'den alınan verilerle oluşturulan yukarıdaki grafikte bankacılık sektöründe finansal türev yükümlülüklerin 2010-2021 yılları arasındaki değişimi gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde türev finansal varlıklara benzer bir grafik görülmektedir. 2017 yılında 23.524.043 TL olan türev finansal yükümlülükler 2018 yılında iki katından daha fazla bir artış ile 51.560.510 TL'ye çıkmıştır. 2021 yılında ise bir önceki yıla göre -42.279.381 TL- üç kattan fazla bir artış ile 142.553.160 TL olmuştur. Türev finansal araçlardaki bu dalgalanmalar küresel piyasalarda meydana gelen krizlerden kaynaklanmaktadır.

3.1.4.2. Bankacılık Sektörü Kâr veya Zarar Tablosunda Türev Araçlar

Bankalar için gelir tablosu, belirli bir dönem için banka hizmetlerinden elde edilen gelirleri ve bu gelirleri elde etmek için yapılan giderleri gösteren finansal bir rapordur. Gelir tablosu ayrıca net geliri

veya gideri de içerir. Bankaların gelir tablosu, faaliyet karı veya zararı, vergi öncesi kar veya zarar, net kar veya zarar gibi önemli finansal verileri içerir ve yatırımcılara, analistlere ve bankanın yönetimine kurumun finansal sağlığı hakkında bilgi sağlar. Türev finansal araçlardan kar/zarar kalemi, net ticari kâr/zararın alt kaleminde yer alır.

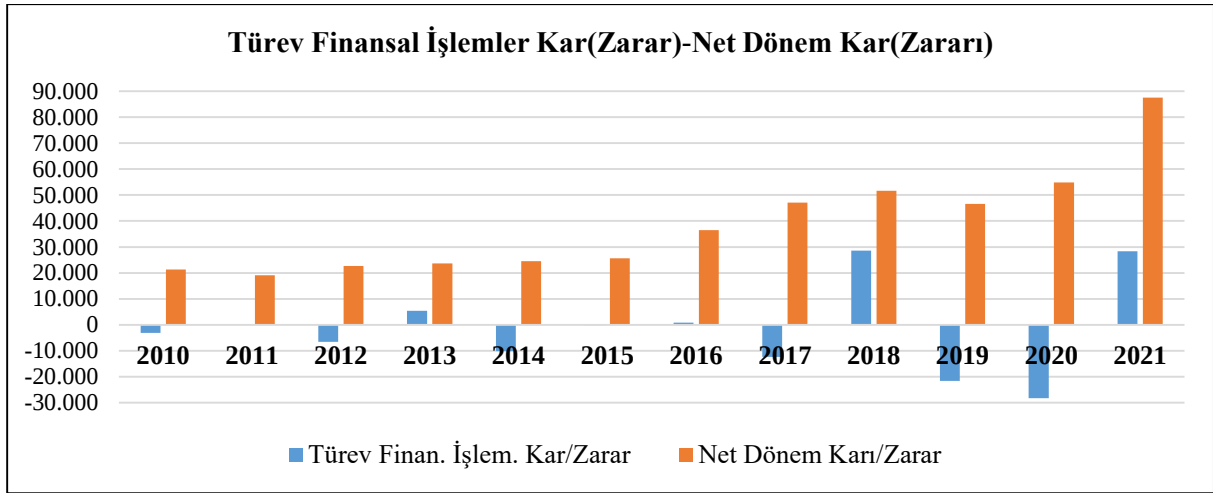
Riskten korunma muhasebesine göre alım satım amaçlı türev araçlar GUD ile değerlendirildiğinden, değerlendirme farkı kâr-zarar hesaplarına aktarılmaktadır (Sabuncu 2015:89). GUD'un artışına ya da düşüşüne bağlı olarak "alım-satım amaçlı türev finansal varlık" veya "alım-satım amaçlı türev finansal yükümlülükler" hesaplarında izlenerek bilançoya aktarılmaktadır. Bilançoya kaydı yapılan türev varlıkları ya da borçları karşılığında gelir tablosu hesapları kullanılmaktadır (Bayındır 2016:120).

Riskten korunma amaçlı finansal türev araçların yapılan işlemler sonucunda oluşan kâr veya zararları da gelir tablosunda gösterilir. Örneğin, döviz ve TL repo işlemlerinden doğan faiz değişimlerinden korunmak üzere faiz oranı takası ve çapraz kur takas işlemleri de kullanılmaktadır. Bunun dışında bankaların yabancı iştiraklere yapmış olduğu yatırımlarda kur riskinden korunmak için türev işlemlerde değerlendirilmektedir. Bu tür sözleşmelerden kaynaklanan kur farkları, banka gelir tablosunda gelir ya da gider olarak kaydedilmelidir. (Küçükseren 2019:52-53).

GUD (Gerçeğe Uygun Değer Değişiklikleri) farkının diğer kapsamlı gelir tablosuna yansıtılan finansal varlık olarak sınıflandırılabilmesi için aşağıdaki kriterler aranır:

- **Amacının hem sözleşmeye dayalı nakit akışlarının tahsili hem de satışı olan bir yönetim modelinin olması:** Finansal varlığın yönetim modeli, varlığın işletme tarafından nasıl yönetildiğini ve amaçlarının ne olduğunu belirler. Eğer bir varlık, hem sözleşmeye dayalı nakit akışlarının tahsil edilmesi hem de varlığın satılması amacıyla bir yönetim modeline tabiyse, GUD farkı diğer kapsamlı gelir tablosunda sınıflandırılabilir.
- **Sözleşmeye dayalı nakit akışlarının sadece anapara ve anaparaya ilişkin faizi temsil etmesi:** GUD farkı, sözleşmeye dayalı nakit akışlarının sadece anapara ve anaparaya ilişkin faizi temsil ediyorsa, diğer kapsamlı gelir tablosuna sınıflandırılabilir. Bu, finansal varlığın esas olarak anapara ve faiz ödemelerine dayalı olduğunu gösterir.

Bu kriterler, finansal raporlama standartlarına ve varlıkların finansal tablolarda nasıl sınıflandırılması gerektiğine dair özel kurallara tabidir. GUD farklarının sınıflandırılması ve finansal tablolara yansıtılması, şeffaflık ve finansal analiz için önemlidir (PWC 2015:4).



Grafik 21: Bankacılık Sektörü Türev Finansal İşlemler Kar(Zarar)-Net Dönem Kar(Zararı)

Kaynak: https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_mali, E.T: 04.05.2022

Yukarıdaki grafikte 2010-2021 yılları arasında türev finansal araçların gelir tablosuna yansıyan kâr-zararı ve net dönem kâr-zararı gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde bankaların genel olarak kâr etmelerine rağmen türev finansal işlemlerden zarar ettikleri görülmektedir. Bankalar türev finansal işlemlerden 2018 yılında 28 milyar TL kârda iken 2019 yılında 21 milyar TL zarar etmiştir. 2021 yılında ise türev finansal işlemlerden 28 milyar TL tekrar kâr elde etmişlerdir. Böylece bankaların 2021 yılındaki toplam kârı 87 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Türev finansal varlık ve türev finansal yükümlülükte meydana gelen dalgalanmalar, türev finansal işlemlerden elde edilen kârı da paralel olarak etkilemiştir.

3.1.4.3. Bankacılık Sektörü Bilanço Dışı İşlemlerde (Nazım Hesaplar) Türev Araçlar

Globalleşen dünyada bankaların türev ürünler gibi bilanço dışı işlemlere eğiliminin artmasındaki temel neden; zorlu ekonomik koşullarda kârlılığı muhafaza etmek ve arttırmak hedefiyle farklı finansal araçlar bulmak veya var olan finansal ürünleri uygulamaya almaktır (Sayın 2016:30).

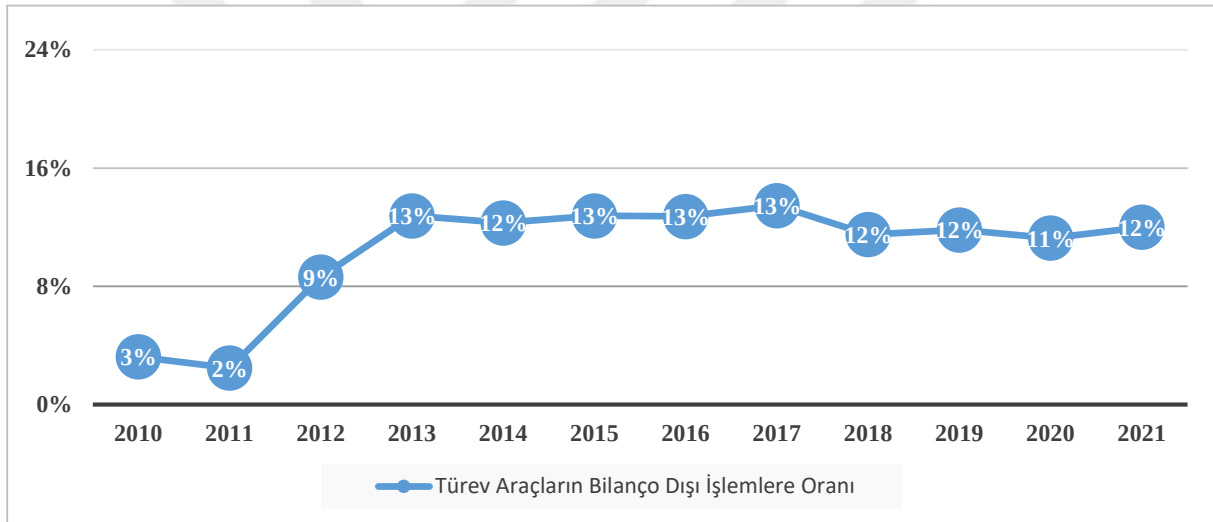
Finansal varlıkların muhasebe işlemlerinde; kullanılacak hesaplar, kayıt tarihi, muhasebe yöntemi ve kayıt değerinin önceden belirlenmesi esastır. Finansal türev ürünlerin muhasebe kayıtlarında asli hesapların kullanılması beklenir fakat ilgili tarihte yapılan işlem ekonomik bir değer oluşturmuyorsa finansal durum tablosunun aktif ve pasifini gereğinden fazla artıracağından muhasebe kayıtları nazım hesaplar aracılığıyla takip edilir (Durdur 2021:39). Bunun ile finansal türev araçlardan kaynaklanan borç ve alacaklar sözleşme bedelleri üzerinden nazım hesaplar aracılığıyla izlenir.

Bankalarda türev araçların kullanımındaki hızlı artışın nedenleri aşağıdaki gibidir (Göçmen 2015:2):

- Kârın arttırılmasını sağlamak,
- Düşük vergi ödeme isteği,

- Komisyon gelirinin arttırılmasını sağlamak,
- Rekabetteki hızlı artışla baş edebilmek,
- Maliyetlerin düşürülmesini hedeflemek,
- Müşteri isteklerine cevap verebilmek,
- Değişen ihtiyaçlara uygun yeni ürünler ortaya koymak,
- Mevduat dışı ek kaynaklar oluşturabilmek,
- Hızlı teknolojik gelişime uyum sağlamaktır.

Türev finansal ürünlerin, TMS kapsamındaki değerlendirme işleminden sonra ortaya çıkan ve yükümlülüğe neden olan farklar pasif nitelikteki hesaplarda izlenir. İlgili değerlendirme farkları, TMS kapsamında, konusuyla ilişkili olarak gider veya öz kaynak hesabıyla bağdaştırılır (Yıldırım 2008:226).



Grafik 22: Bilanço Dışı İşlemlerde Türev Finansal Araçlar

Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/> . E.T: 04.05.2022

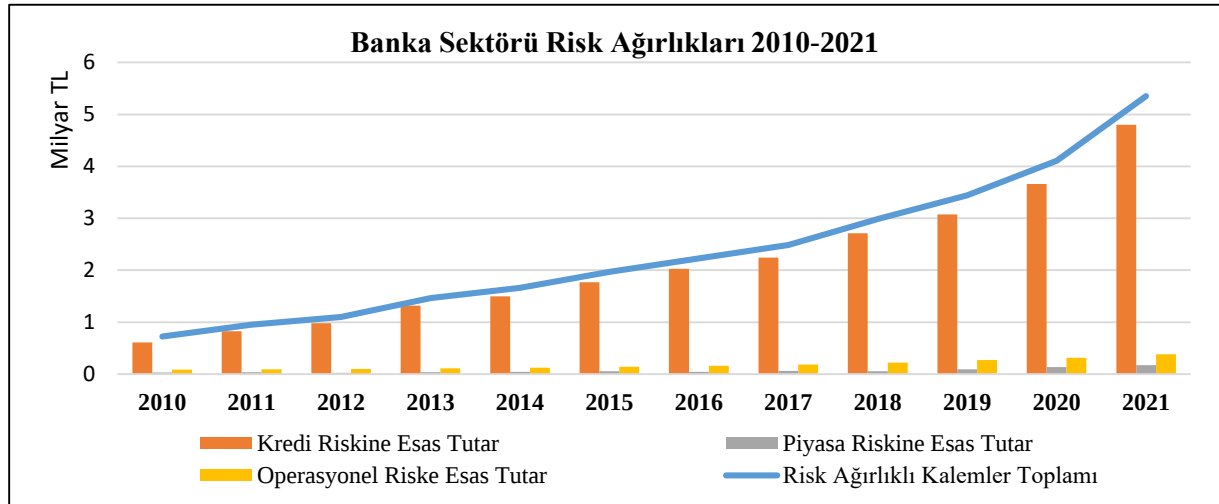
Yukarıdaki grafikte bilanço dışı işlemlerin içinde türev finansal araçların 2010-2021 yılları arasındaki değişimi gösterilmiştir. Bilanço dışı işlemlerde türev finansal araçlar 2010-2021 yılları arasında genel olarak artış eğilimi göstermiştir ancak özellikle 2012 yılı bu genellemeye istisna oluşturmaktadır. 2012 yılı türev finansal araçların bilanço dışı işlemler içindeki payının en yüksek olduğu yıldır. Bunun ile aynı yıl türev finansal araçlar 242 bin \$ iken bilanço dışı hesapların toplamı ise 3,9 milyon \$'dır. Genel olarak finansal türev araçlar 2011 yılından itibaren yükselişe geçmiştir.

3.1.4.3.1. Riskten Korunma Amaçlı Türev İşlemler

Gelecekte ortaya çıkabilecek negatif bir durumun etkisini azaltmak ya da yok etmek için yapılan işleme “riskten korunma” denilmektedir. Riskten korunma amacıyla kullanılan türev araçlar, varlıkların GUD’deki olumsuz değişimlerden korunmayı sağlar (Çakır, Sabuncu 2016:122).

Bankaların faaliyet raporlarında yapılan incelemeler neticesinde riskten korunmak için sabit getirili TL konut kredilerinde faiz oranı farklılıkları oluşmuştur. Bu nedenle bankaların riskten korunma muhasebesi yapabilmek için yabancı para edinilen kaynakların (YP mevduat, sendikasyon kredi kullanımı gibi) kur farklılıklarına karşı çapraz swap işlemlerini kullandıkları görülmektedir (Bayındır 2016: 122).

Türevlerin varlık veya borç olarak muhasebeleştirilmesi ve bilançoda adil piyasa değerleriyle kaydedilmesi temel muhasebe kuralıdır. Piyasa değerindeki değişikliklerin nereye kaydedildiği sorusu konunun özüdür. Bu sorunun cevabı “türevin nasıl kullanıldığına” ve “özel riskten korunma muhasebesine izin vermek için ön koşul şartlarının karşılanıp karşılanmadığına” bağlıdır. Türevler, kazançlara kaydedilen değişikliklerle birlikte GUD üzerinden bilançoya taşınır. Koruma olarak belirlenmesi ve nitelik kriterlerinin karşılandığının varsayılması gibi diğer durumlarda korunan riskin niteliğine bağlı olarak farklı muhasebeleştirme yapılır. FAS 133 kapsamında üç farklı riskten korunma işlemi belirtilmektedir: nakit akışı korumaları, GUD korumaları ve yabancı faaliyetlerdeki net yatırımların korunmalarıdır (Kolb, Overdahl 2010:309).



Grafik 23: Banka Sektörü Risk Ağırlıkları 2010-2021

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/> alınan verilerle oluşturulmuştur. E.T: 04.04.2020

Yukarıdaki grafikte banka sektörüne ait 2010-2021 yıllarına ait risk ağırlıkları gösterilmektedir. Risk ağırlıklı kalemler toplamı 2010-2021 yılları arasında sürekli olarak artmıştır. Risk ağırlıklarının içinde en yüksek oranı kredi riskine esas tutar oluşturmaktadır. Kredi riskine esas tutar 2010 yılında

yaklaşık 608 milyon TL iken 2021 yılında 4.802 milyon TL’ye çıkmıştır. Piyasa riskine esas tutar 2010 yılında 32 milyon TL iken 2021 yılında 170 milyon TL’ye çıkmıştır. Sonuç olarak banka sektörünün risk ağırlıklarının ciddi bir şekilde arttığı söylenebilir.

3.1.4.3.2. Alım-Satım Amaçlı Türev İşlemler

Alım-satım amaçlı türev işlemler, aktif ve sürekli olarak gerçekleştirilen alım ve satım işlemlerini ifade eder (Dızman, 2014:20). Alım-satım amaçlı olarak elde tutulan finansal araçlar, genellikle, fiyatlardaki ya da satıcı kârındaki kısa dönemli dalgalanmalardan kâr sağlamak amacıyla kullanılır.

Alım-satım amacıyla yapılan işlemler, tek düzen hesap planı kapsamında bilançoda finansal varlık ve borçlar bölümünde “alım-satım amaçlı varlık ve yükümlülük” kapsamında yer almaktadır. Kâr-zarar tablosu kapsamında 7-8 no.lu hesaplarda “alım-satım amaçlı türev finansal araçlardan kârlar (zararlar)” bölümünde takip edilir. Nazım hesaplar kapsamında ise “alım-satım amaçlı türev finansal araçlardan alacaklar ve borçlar” hesaplarında izlenir (Yalvaç 2016:16).

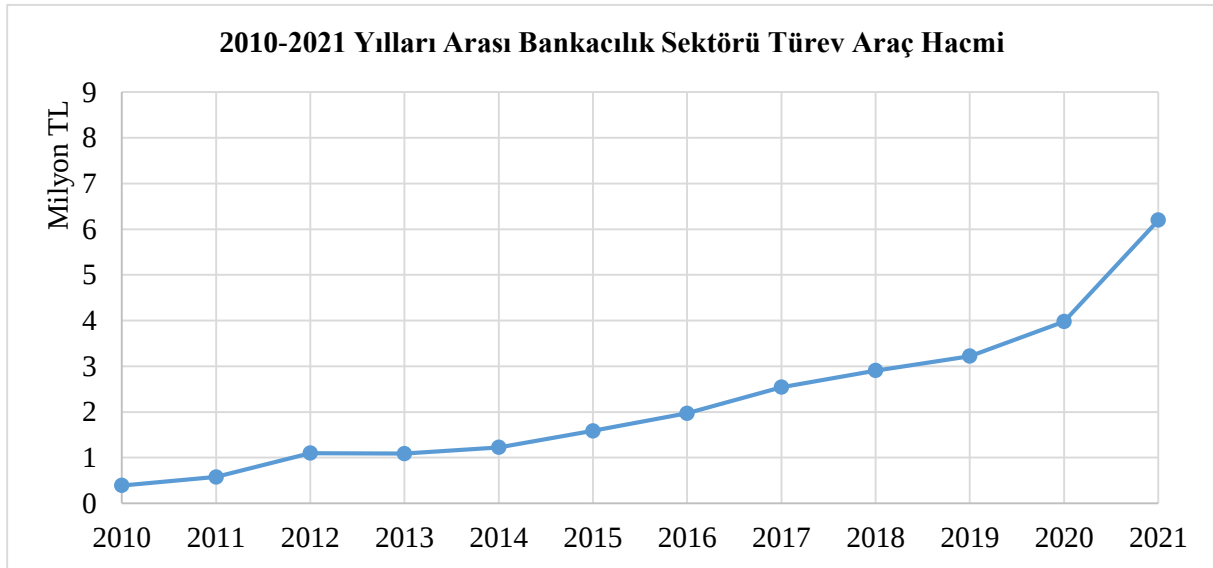
Tek düzen hesap planı kapsamında bilanço dışı nazım hesaplarda izlenen finansal araçların muhasebe standartları kapsamında değerlemeye tabi tutulması sonrası ortaya çıkan varlık veya yükümlülük oluşmasına neden olan farklar, aktif karakterli 224/225 no.lu Türev Finansal Varlıklar ve pasif karakterli 364/365 no.lu Türev Finansal Yükümlülükler hesaplarında izlenir. Bu hesaplarda izlenen değerleme sonrası farklar TMS kapsamında ilgili gelir/gider hesaplarıyla ilişkilendirilir. Alım-satım kaynaklı türev araçlar hakkındaki kazançlar içinden, TMS gereği kâr gösterilmesi gerekiyorsa 753-753 numaralı hesaplara; zarar gösterilmesi gerekiyorsa 872-873 numaralı hesapların yardımcı ve alt hesaplarına aktarılır (Yalvaç 2016:17).

3.1.5. Türkiye’de Bankacılık Sektöründe Türev Piyasalarının Durumu

Türkiye bankacılık sektöründe türev araçlar uzun yıllardır etkin bir şekilde kullanılması ile son on yılda ciddi bir şekilde artmıştır. Bankalar özellikle ekonominin dalgalı dönemlerinde riskten korunma amacıyla türev araçları kullanmaktadırlar. Bunun ile alım-satım amaçlı olarak da kullanıldığı görülmektedir. Riskten korunma amacı dışında, bankaların türev ürünleri kullanma nedenleri aşağıdaki gibidir (Anbar, Alper 2011:77-78):

- Dünya finans piyasalarının çeşitli bölgeleri arasındaki arbitraj fırsatlarından yararlanarak maliyetleri azaltmak,
- Kredi kapasitesini artırmak ve likidite seviyelerini yükseltmek,
- Borçları yeniden yapılandırmak,

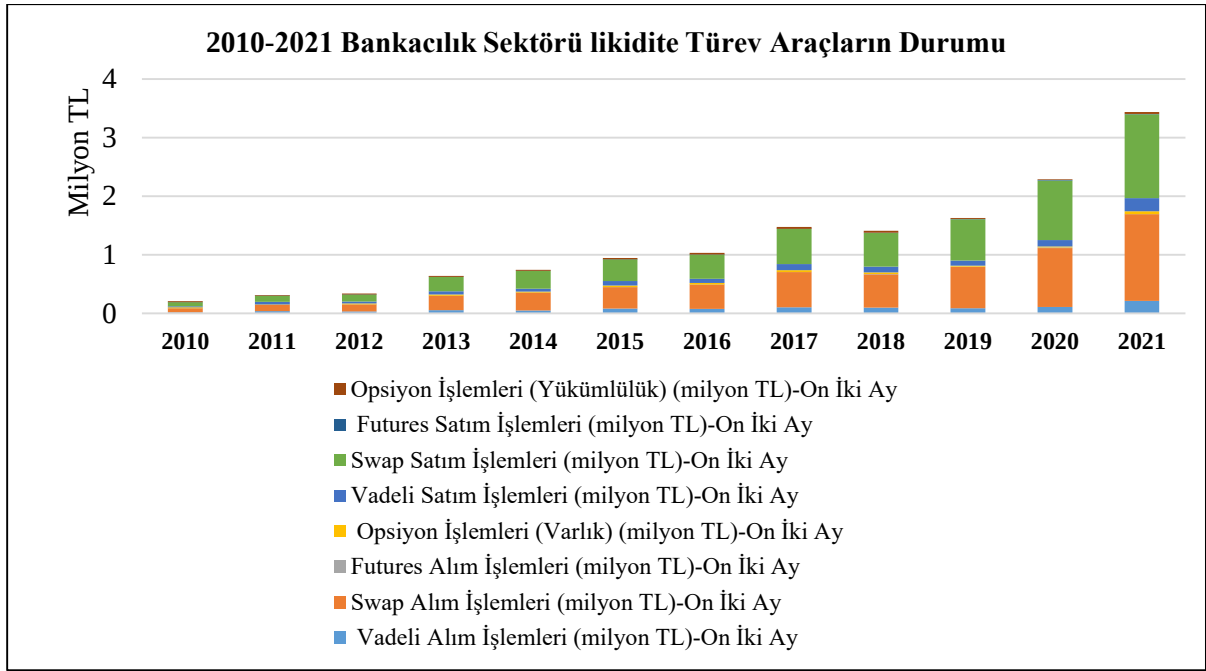
- Karlılığı artırmak, yeni finansal pazarlar oluşturmak,
- Uluslararası finansal piyasalara giriş yapmak,
- Müşteri taleplerine karşılık vermek,
- Komisyon geliri kazanmak,
- Finansal zorluk maliyetlerini azaltmak,
- Verimliliği artırmak,
- Dış kaynaklara olan bağımlılığı azaltmak ve
- Düzenleyici kuruluşların sınırlamalarından kaçınmak şeklinde sıralanabilir.



Grafik 24: 2010-2021 Yılları Arası Bankacılık Sektörü Türev Araç Hacmi

Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/> . E.T: 04.05.2022

Yukarıdaki grafik Türkiye Bankacılık sektöründe kullanılan türev finansal araçların 2010-2021 yılları arasındaki hacmini \$ olarak göstermektedir. 2010-2012 yılları arasında borsa hacminin artışın hafif şekilde seyrettiği görülmektedir. 2012 yılından itibaren türev finansal araçların hacminde artış görülmektedir. Özellikle 2020 yılından ciddi artış gösteren türev araçlarda bu artışın nedeninin pandemi ve gelişen ekonomik sıkıntılar olduğu söylenebilir.



Grafik 25: 2010-2021 Bankacılık Sektörü likidite Türev Araçların Durumu

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/Detay/159>, E.T:10.06.2022.

Bankacılık sektöründeki likidite türev araçların durumuna bakıldığında özellikle swap satım işlemlerinin diğer likit türev işlemlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Likit türev işlemlerini swap alım işlemleri takip etmektedir. Yukarıdaki grafiğe bakıldığında bankacılık sektöründe en aktif kullanılan likit türev araçlarının swap işlemler olduğu söylenebilir.

3.2. Performans Kavramı ve Ölçümü

Performans ve performans ölçümü, bir kurumun verimli çalışması açısından yönetim araçları içinde en önemlilerindendir. Performans, en özet tanımıyla işletmenin belirlenen amaç ve hedeflerine ulaşma derecesidir. Performans ölçüm ise hedefleri ve amaçları belirleme süreci olarak tanımlanabilir.

Performans ölçümü için hedeflenen sonuçların kontrolü, verilen hizmet biçimlerinin etkili ve tutumlu olup olmadığı noktaları dikkate alınır. Performans kavramı ele alınırken finansal ve finansal olmayan göstergeler dikkate alınarak yöneticiler tarafından çok yönlü olarak yaklaşıldığında performans ölçümünün sonuçlar üzerindeki etkisi ve sonucun güvenilirliği artacaktır.

3.2.1. Performans Kavramı

Performans kavramı her sektörde farklı anlamlarda kullanılan bir kavram olmakla birlikte Türk Dil Kurumunun güncel Türkçe sözlüğünde “Başarım” olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu: **TDK**, E.T:04.02.2022).

Performans genel olarak herhangi bir görevin, amaçlanan hedefin gereği olarak daha önceden belirlenmiş standartlara uygun hareket edilmesi, amaçların başarıma ve bitirilme derecesi olarak tanımlanır. Bir başka tanımda ise performans, amaçlı ve planlı faaliyet süreçlerinde ulaşılan sonucun niceliksel ve niteliksel olarak tespit edilmesi mutlak ve göreceli olarak açıklanmasıdır. Bu süreçte hizmette etkinlik, üretimde verimlilik ve tutumluluk genel anlamda performansı tanımlar (Özer 2009:73)

Çağdaş yönetim anlayışını benimsemiş modern yönetim sistemlerinde performans, bir işletmenin başarısını, işletmenin amaçlarına ulaşma düzeyini tanımlayan birçok boyutu olan bir kavramdır (Karaman 2009:413). İşletme açısından performans ise, işletme hedeflerine ulaşılabilmesi için ortaya konulan tüm çabaların değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Zerenler 2005:2).

Performansın tanımlanmasında; bulunulan yer, başarılacak hedef ve o hedefin ne kadar iyi olduğu ve sahip olunan imkânlar çerçevesinde nerede olunması gerektiği gibi noktalar göz önünde bulundurulmalıdır. Endüstri devrimi ile “kâr – maliyet” durumu özetlerken daha sonraki süreçlerde “kâr – maliyet – performans” benimsenmiş, gelişimin devamı olarak kalite ve müşteri doyumu ile ana maddeler artırılmıştır. Son zamanlarda bu sınıflandırmaya çalışanların davranışı, pazar durumu, ürün liderliği, kamu sorumluluğu gibi farklı boyutlar eklenmiştir. Performans tanımı işi yapan kişi veya kişilerin belirlenen hedeflere ne kadar yaklaşabildiği ve neyi başarabildiğinin ifadesidir (Kılıçkiran 2010:9).

İşletmelerin temel amaçlarına ulaşmaları için maliyetlerin minimize edilmesi, karın maksimize edilmesi, üretimin en etkin ve verimli şekilde yapılması, yenilikçi yaklaşımlara yönelik stratejilerin benimsenmesi gibi performans göstergelerine odaklanan işletmelerin planlama ve kontrol süreçlerinin uyumlu bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Bu sayede işletmelerin verimli bir şekilde çalışması sağlanır (Aksoy 2011:16).

İşletmelerde etkili bir kontrol işlevini yerine getirmesinin gereği olarak doğru bir şekilde hedeflerin belirlenmesi, mevcut performansın ölçülmesi, belirlenen hedefler ile ulaşılan performansın karşılaştırılması, ulaşılan performans ile belirlenen hedefler arasındaki farkların hesaplanması ve bu farkların ortadan kaldırılması için harekete geçilmesi sağlanmalıdır. Ulaşılan performans ile hedeflerin karşılaştırılması sonucunda, iki durum oluşur. İlki, performansın yeterli görüldüğü durumdur ki bunun sonucunda bir sonraki dönemde aynı performansın devamı için çalışılır. İkinci durum olarak performans yeterli görülmez ise bunun sebepleri tespit edilerek gerekli önlemler alınarak performansın arttırılmasına çalışılır (Coşkun 2006:28).

3.2.2. Performans Ölçümü

Küreselleşme ve pandemi süreci ile oluşan yeni ekonominin koşulları, işletmelere esnek organizasyon olma zorunluluğu getirmiştir. İşin yürümesi mümkün olan en fazla verimin alınması ve bu sağlanırken bireylerin de yaşam kalitelerini artırma isteği durumları oluşmuştur. İşletmelerin bu gelişmelere uyum sağlamaları için kurumsal kapasitelerini geliştirmeleri, çevresel ve küresel dönüşüme uyum sağlayacak bir organizasyon yapısı oluşturmaları ve kurumsal performanslarını sürekli kontrol altında tutmaları gerekmektedir. Performanslarını takip ederken performans belirleme sürecini de en kaliteli şekilde yönetmelidirler (Karaman 2009:413).

Performans ölçmede belirlenen sürecin neleri kapsadığı nasıl işlediği performans sonucunu etkilemektedir. Bu sebeple performansı belirlemede performans ölçümü de işletmeler için önem arz etmektedir. Günümüzde performans ölçümü birçok işletmenin dikkate aldığı bir konudur. Performans ölçümünün dünyadaki kullanımına bakıldığında, performans ölçüm ve değerlendirmesine ilk olarak ihtiyaç duyan ülkeler; ABD, İngiltere, Yeni Zelanda ve Avustralya'dır. Bu ülkeler, bugün performans yönetimi sisteminin uygulanmasını başarılı bir şekilde sağlamış birçok örneğe sahiptirler (Özer 2009:74).

Performans ölçümü genel olarak gerçekleştirilmiş olan bir faaliyetin sonuçlarına ilişkin finansal ölçümlerin yanı sıra onları tamamlayıcı ve gelecekteki performansı doğru yönlendirici operasyonel ölçümleri de kapsamalıdır (Sevgi, 2019:20). Hedeflenen bilgi, elde edilen sonuçlar, başarılı olmanın tanımı, elde edilen başarıların etkililiği, verilen hizmet çeşitlerinin hedef kitleyi memnun etme oranı gibi maddeler üzerinden cevap arayan yöneticilerin değerlendirmeleri performans ölçümünden elde edilen bilgi ile daha verimli ve etkili olur (Yörüker vd. 2003:9).

İyi planlanmış bir performans ölçümleme sistemi genel anlamda önce topluma ve işletmeye daha ayrıntıda ise yöneticiye, çalışana fayda sağlayacaktır (Aksoy 2011:16).

Performans ölçümleri doğru kriterler oluşturulduğunda ve dikkate alındığında aşağıdaki açılardan faydalıdır; (Demirkaya 2000:4-5; Yörüker vd. 2003:10):

- Performans ölçümleri malların ve hizmetlerin kalitesinin geliştirilmesine yardımcı olur.
- Hesap verme sorumluluğunu ve kontrolü sağlar.
- Yönetim uygulanmasının geliştirilmesine, politikaların oluşturulmasına, planlama yapılmasına yardımcı olur.
- Bütçe hazırlanmasında, hizmetlerin bölüşümünde ve onlara ulaşılabilirliğinde eşitliği sağlar.
- Kurumların daha verimli daha etkin ve iyi yönetilmeleri için yöneticilere faydalı bilgiler sağlar.

- Yöneticilerin tespit edilmiş hedeflere yaklaşması ve ulaşması için programlarını daha etkili kullanmasını sağlar. Bunu yönetim uygulamalarını geliştirerek yapabilirler.
- Süreklilik temelini baz alarak gelişim sağlanması için planlar, programlar ve süreçlerde ortaya çıkan problemleri tespit ederek ve çözüm sunarak yardımcı olur.
- Kurum çalışanlarının yükümlülüklerini yerine getirirken motive olmaları, iş performansını gösterirken öncelikle kurum performansını benimsemesi ve bağ kurması sağlanır. Bu sayede onların hesap verme yükümlülüklerini yerine getirmesi aşamasında güven duymaları sağlanır.
- Bütçe hazırlığı aşamasında, desteklenmesi gereken faaliyetlere yönelik kaynak tahsisini ve fonların belirlenmesini kolaylaştırırken aynı zamanda süreci daha şeffaf hale getirir.
- Kurumun çalışmalarını tanıtır kurumun kalitesini artırarak, kamunun kurum hizmetlerine olan ilgisini artırır ve böylece kurumun hizmet kalitesini yükseltir.

3.2.3. Performans Türleri

Performans, önceden belirlenmiş hedefler ve amaçlar doğrultusunda gerçekleşen faaliyetlerin sonuçlarına dayalı olarak ölçülen ve hem niceliksel hem de niteliksel olarak değerlendirilebilen bir kavram olmakla birlikte bu değerlendirme mutlak ya da göreceli olarak yapılabilir (Şentürk, iienstitu.com E.T: 03.03.2022).

Performans türlerini genel olarak üçe ayırabiliriz:

- Mutlak ve nispi performans
- Formüle dayalı ve sübjektif performans
- Finansal ve finansal olmayan performans

3.2.3.1. Mutlak ve Nispi Performans

Performans hesaplamasında performans ölçütü bir değer veya bir karşılaştırma birimi olabilir eğer performans ölçümünde hedeflenen bir değer söz konusu ise mutlak performanstan, performans ölçümü başka bir birimin performansı ile karşılaştırılmasına göre yapılıyor ise de nispi performanstan bahsedilebilir (Aksoy 2011:21)

Başka bir bakış açısına göre ise performansın sayısal bir veri ile tanımlanması aşamasında diğer birim, çalışan veya işletmeler dikkate alınmıyorsa mutlak performans; tespit edilmiş bir ağırlıklandırma ile diğer birim, çalışan veya işletmelerin performansları ile tanımlanıp dikkate alınıyorsa nispi performans söz konusudur (Arıçelik 2020:10).

Mutlak performans farklı bir ifadeyle puanların her şeyden bağımsız ham olarak değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir. Bu tür değerlendirmelerde, çalışanların değerlendirilmeleri mikro ya da makro faktörlerden bağımsız ve objektif olarak yapılır (Işığışok 2011:10).

3.2.3.2. Formüle Dayalı ve Sübjektif Performans

Performans ölçerken her zaman yüzde yüz doğru sonuçlara ulaşılmayabilir. Performansın ölçümünde hata riski söz konusudur. Bu riski en aza indirmek için performansı belirleyen etmenler formülize edilmelidir. Bu şekilde standardizasyon sağlayarak daha objektif ölçümler ve değerlendirmeler elde edilir. Performansı belirleyen etmenler çeşitli etkenlere bağlıdır bu etmenler formülizasyon sayesinde doğru, güvenilir ve kanıtlanabilir ölçümlere sahip olur. Formüllerin açıklayamadığı bazı konularda sübjektif bir değerlendirme yoluna gidilebilir (Kılıçkiran 2010:16).

Sübjektif tanım olarak öznel yani objektifin karşısı olarak geçmektedir TDK'de, performans başarımları olarak tanımlanır. Buna göre sübjektif performans, bir işletmenin çalışanı için hizmet alıcılardan, eşlikçilerden, görevdeş kişilerden ve müşterilerden alınan geri bildirimler ve performans değerlendirmeleri alma yöntemidir. Bu bağlamda bir banka açısından düşünürsek, sübjektif performans banka çalışanlarının veya bankanın ürünlerinin, bankanın itibarına olumlu katkı sağladığı şeklinde tanımlanabilir. Örneğin, yılsonu değerlendirmesine göre bir şube, açtığı kredi rakamları bakımından düşük olabilir. Ancak, çalışanların müşterilerle olan etkileşimi, mevcut müşterilerin bağlılığını sürdüren tavırları ve davranışları, bankanın imajını ve performansını olumlu yönde etkiler. Bu olumlu katkının ifadesi de sübjektif performanstır (Arıçelik 2020:1).

Sübjektif yaklaşımlarda farklı bilgi aktarımları, adam kayırma gibi öznel değerlendirme ve bireysel hareket etmeye bağlı negatif durumlarla karşılaşılabilir. Bahsedilen formüle dayalı veya sübjektif performans değerlendirme mutlak veya nispi performans ayırımından farklı olarak birbirini tamamlayıcı ve birlikte kullanılması faydalı unsurlardır (Beycan 2007:34).

3.2.3.3. Finansal ve Finansal Olmayan Performans

Geçmişten günümüze kurumlarda performans ölçütü olarak sayısal veriler, kâr-zarar, maliyet akla gelmekte ve bu şekilde ölçülen performansa da finansal performans denilmektedir ancak günümüzde finansal performansın tek başına yeterli olamayacağı bunun yanında finansal olmayan performansında dikkate alınması gerektiği anlaşılmıştır.

Finansal performans, performans ölçümlerinde uzun süredir yaygın bir şekilde kullanılan tipik göstergeleri ifade eder; bu aynı zamanda geleneksel performans yöntemi olarak bilinir. Finansal performans, finansal raporlardan (gelir tabloları, bilânçolar), muhasebe kayıtlarından, maliyet

muhasebesi kayıtlarından sağlanan verileri kullanan göstergelerdir. Finansal göstergelerin birçoğu yasal düzenlemelere uyum gereğince kullanılır (Şerbetçi 2007:11).

İşletmenin bilanço, gelir tablosu gibi analiz edilen objektif değerlendirme unsurları arasında karşılaştırma ve oranlama yapılarak finansal performans değerlendirmesi yapılır. Bu oranlama ve analiz aşamasında işletmenin finansal performans durumu göz önüne serilerek sektörün diğer temsilcileriyle kolaylıkla karşılaştırılır. Bu durumda oran analizi sayesinde bankanın finansal yapısı ve sektör temsilcileri arasındaki yeri tespit edilerek karşılaştırma analizi yapılabilir (Aldemir 2018:23).

Finansal performansın olumsuz ve olumlu yönleri vardır. Olumsuz yönlerine bakıldığında finansal performans yöntemleri sayısal, objektif ve finansal özelliği olan olayları baz almaktadır. Bu şekilde planlama ve kontrol kolaylaştırırken sadece sayısal değerlere dayanan raporlar daha ayrıntılı çalışmalarda, stratejik organizasyonlarda eksik kalmaktadır (Sevgi 2019:22). Bu açıdan eleştirilen finansal performans yöntemleri iki temel olumlu özelliği ile vazgeçilmez kabul edilir. Öncelikle; finansal performans yöntemleri, kişisel beklentilere dayalı olan öznel kurumsal performanstan ziyade kesinleşmiş bir bütün olarak kurumsal performansa dayalıdır. İkinci olarak, finansal performans yöntemleri işletmenin genel değerlendirmesini sağlamanın yanı sıra, her birimdeki alt ve orta seviyedeki yöneticilerin performanslarının değerlendirilmesine de fırsat verir (Sevgi 2019:22).

Küreselleşen ve gelişen piyasada finansal performans yöntemleri kurumların ihtiyaçlarına tek başına cevap veremeyebilirler. Bu nedenle kurumların daha sağlıklı kararlar verebilmesi için finansal olmayan performans yöntemleri de kullanılmaktadır. Finansal olmayan performans yöntemi, rakamlara göre belirlenmeyen, ürün boyutu, hizmet gibi finansal olmayan büyüklüklerle değil finansal performansı etkileyen yönetim biçimleri, müşteri memnuniyeti gibi unsurları ölçmek için kullanılır. Bu nedenle finansal olmayan bir performans analizinde, sistemin daha çok müşteri ilişkileri, beklentileri gibi beşerî yapısına odaklanılmaktadır (Aksoy 2011:21).

Soyut birtakım unsurların somut hale getirilmesi ve ölçümünün maliyetli olması nedeniyle finansal olmayan performansın ölçümünün işletmeye getirisi olduğu kadar da gidere yol açtığı bilinir (Kılıçkiran 2010:16-17).

Finansal ve finansal olmayan performans yöntemi bir diğer bakış açısıyla nitel ve nicel olarak da ayrılabilir. Doğrudan olmasa dahi finansal olmayan performans yöntemlerinin firmaların devamlılığını sürdürebilmelerinde önemli etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu açıdan bakıldığında yol gösterici değişkenler; müşteri memnuniyeti, ilişki değeri, müşteri sadakati ve bağlılığı gibi nitel performans ölçütleri finansal olmayan performans yöntemine eklenecektir (Başdar 2019:6).

Finansal ve finansal olmayan performans ölçümü işletmeler açısından iki ayrı seçenek olarak değerlendirilmemelidir. İki ölçümde gerektiği yer ve durumlara karşı birlikte veya ayrı ayrı kullanılabilir. Buna göre hangi aşamada ne şekilde ve ne zaman birlikte veya ayrı olarak kullanılacağı belirlenerek yapılan araştırmanın gerçekçi sonuçlar vermesi sağlanabilir (Kılıçkiran 2010:16-17).

3.3. Bankacılık Sektöründe Performans

Bankalar kâr elde etmek, yüksek verimlilik sağlamak, etkinlik, kârı maksimize etmek, maliyetleri azaltmak gibi amaçlarla kurulmuştur. Bankalar, kuruluş amaçlarının gerçekleşme seviyesini sorgulamak ve ihtiyaç duyulması halinde önlem alabilmek için düzenli biçimde performans ölçümü yapmaktadırlar (Aldemir 2018:21).

Bankaların performans analizlerinin, banka yönetimi ve yatırım uzmanlarından edinilen bilgiler ile bankaların yayınladığı diğer tüm bilgilerden yararlanarak hazırlanan yıllık raporlara dayandırılması gerekir. Banka analizi yapılırken bağımsız derecelendirme kurumları dâhil olmak üzere birçok kurum tarafından dikkate alınan nitel ve nicel faktörler kullanılır. Bu faktörlerin seçimi yapılırken ilgili finansal kuruluşun hizmet verdiği ülkenin hukuki altyapısı, muhasebe uygulama biçimi, rekabet şartı gibi unsurlar da dikkate alınmaktadır (Gökmen 2007: 32).

Bankacılık sektörünün finansal sistemdeki hayati rolü nedeniyle finansal performans değerlemesi oldukça önemlidir çünkü ülkelerin ekonomilerinin finansmanında, bankalar birinci sırada yer almakta ve fon sahipleri ile hissedarlara karşı sorumlulukları bulunmaktadır. Mevduat sahiplerinin fonlarını aktaracakları banka seçimi, fonların mevduat ya da hisse senedi olarak değerlendirme hususunda alınacak kararlar, banka yönetiminin kaliteli olması, yönetici faaliyetleri hususunda karar alma süreci ve geleceğe yönelik olarak belirlenecek stratejiler bankaların finansal performans değerlemesi ile direkt ilişkilidir. Bankaların finansal performans değerlemesinden yararlanılarak risklilik ve kârlılık durumu ile büyüme eğilimi analiz edilebilmektedir (Demirel 2019:76-77).

Bankacılık sektöründe performans analizi genel olarak denetimde, satın almalarda, birleşmelerde, insan kaynaklarının yönetim alanında, bütçelemelerde, risk yönetiminde, stratejik planlama ve yatırım alanlarında uygulanır. Bununla beraber risk yönetimi, sermaye yeterliliği, likidite ve kârlılık, alternatif dağıtım kanalları, teknoloji kullanımı, kaynakların verimli kullanımı ve personel kalitesi gibi etkenler bankaların performansını etkilemektedir.

3.3.1. Bankacılık Sektörü Performans Ölçümleri

Bankaların performans ölçümünde varlık, borç, öz kaynak, gelir ve giderlerin ne denli iyi kullandığı incelenmektedir. Performans değerlendirmesi toplanan fonların sahipleri, yatırım yapanlar, banka yönetimi ve düzenleyiciler gibi taraflar için önem arz etmektedir (Özcan 2021:395).

Bankalarda performans ölçümü, finansal ve finansal olmayan olmak üzere iki farklı kriter grubuna dayandırılır. Finansal teknikler kullanılarak yapılan performans ölçümü bankacılık sektörü dışındaki kurumlarda uygulanan analiz ile aynıdır. Diğer tüm işletmeler gibi banka kurumları içinde temel amaç piyasa değerini en yüksek seviyeye çıkarmaktır. Bu kapsamda performans değerlemesi yapılırken farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. Örneğin; fiyat/kazanç oranı, menkul kıymet değeri, hisse başına kâr oranı, oran analizi gibi performans değerlendirme kriterleri bulunmaktadır. Bu değerlendirme kriterleri bazen tek başına kullanılırken bazen birlikte kullanılmaktadır (Sevgi 2019:35).

Bunun dışında, finansal hizmet kurumu olan bankalar açısından performans ölçümleri yapılırken personelin kalifiyesi, hizmetin kaliteli olması, müşteriden gelen olumlu geri dönüşler, kaynakların verimliliği gibi finansal olmayan kriterlerle de değerlendirme yapılmaktadır. Finansal olmayan kriterler, hizmeti alan müşteriler, hizmeti fiilen verenler ve hizmeti sunan kurum yöneticileri arasında oluşabilecek boşlukların önlenmesi açısından önemlidir (Sevgi 2019:53).

Bankaların işleyişinin ne kadar sağlıklı olduğunu tespit etmek, bankalar arası karşılaştırma yaparak gelişimi değerlendirmek gibi nedenlerle performans ölçümü kullanılır. Finansal işleyişin önemli aktörlerinden olan bankalarda performans ölçümü şu nedenlerle yapılır (Sarı 2020:101):

- Sektörel karşılaştırma ile bankacılık sektöründeki konumu tespit etmek,
- Banka yönetimi ve banka ortakları açısından başarı analizi yapmak,
- Kararların tahminlere dayalı olarak değil reel veriler ışığında alındığını tespit etmek,
- Kurumda problemlili alan var ise tespit etmek ve çözüme yönelik öneriler sunmak,
- Kurum kapsamında geliştirilebilir alanları ve rekabette avantajlı olan alanları tespit etmektir.

3.3.2. Bankacılık Sektörü Performans Ölçüm Teknikleri

Bankacılık sektöründe performans analizi kapsamında çalışmalar analiz edildiğinde genel olarak istatistiksel yöntemlerden faydalandığı ve finansal tablolar ile ulaşılan oranların değerlemeye tabi tutulduğu görülmektedir. Analiz yapılırken finansal oranlardan faydalanılması, banka performansının tüm açılardan analize elverişli hale getirilmesini sağlamaktadır (Tekin 2013:30).

3.3.2.1.Promethee

ÇKKV yöntemlerinden ilki olan PROMETHEE, 1982 yılında Jean-Pierre Brans tarafından geliştirilmeye başlanmış ve 1985'te Brans ve Vincke tarafından daha fazla geliştirilmiştir. PROMETHEE, çoğunlukla çelişkili halde olan kriterler içinden sıralı alternatif faaliyetlerin hazırlanması ve seçilmesi amacıyla kullanılır. Bu yöntemde başlangıç olarak değerlendirme tablosu hazırlanmalıdır. Bu tabloda farklı seçenekler birbirinden bağımsız kriterlere göre değerlendirilir. PROMETHEE yöntemi ile kriterlerin ağırlıklandırılması ve karar mekanizması tarafından tercih fonksiyonunun aktif hale getirilmesi sağlanır (Sarı 2020:106).

3.3.2.2. Electra

Electra yöntemi matematiksel anlamda iki seçeneğin birbirinden üstün olmadığı durumlarda bir seçeneğin diğerinden üstün olduğu riskini temel alan bir istatistiki bir yöntemdir. Burada dışlama ilişkisi kavramı ortaya çıkmaktadır. Karar matrisinde veriler kullanılırken tüm bilgiler dikkate alınır. Alternatiflerin kısmi olarak önceliklendirilerek hesaplanması yöntemin olumsuz tarafıdır. Hesaplama geçerli alternatiflerin sayısı fazlaştıkça hesaplamanın zamanında da artış olmaktadır (Gökdalay 2008:81).

3.3.2.3. Topsis

TOPSİS metodu en fazla kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Hwang ve Yoon tarafından geliştirilmiştir. TOPSİS tekniği şunlara sahip olmalıdır: Karar sürecinde en uygun olan seçenek, negatif ideal çözümle en uzak ara ve pozitif en iyi çözümle en yakın ara. Pozitif ideal sonuca en yakın olan alternatif, kârın maksimizasyonunu ve maliyetin minimizasyonunu sağlayan çözümdür (Sarı 2020: 104-105).

3.3.2.4. Vikor

VIKOR yöntemi, yöneticilerin banka politikasının seçiminde alternatif değerlendirme kriteri sağlamak ve performans değerlendirmede nitel ve nicel kriterlerin birlikte kullanılarak karar verilmesini sağlamak gibi amaçlarla kullanılır (Yetiz, Kılıç 2021:153).

Bankaların performansı ölçülürken kullanılan kriterlerdeki artış nedeniyle yukarıda bahsedilen çok kriterli karar verme metotları, diğer analiz yöntemlerine alternatif olarak literatüre dâhil edilmiştir (Sarı 2020:103).

3.3.2.5. Panel Veri Analizi

Panel veri analizi hem zamansal hem de dönemsel bağlanma ilişkilerinin tespit edilmesi için zaman serileri ve yatay kesite ait verilerin birlikte değerlendirilmesine imkân sağlayan analiz metodudur (Sırma 2019, 25-36). Bu analiz yöntemi gayrimenkul yatırım ortaklığı (GYO) firmalarının zaman kısıtlı verilerine finansal oran analizi yapılmasını sağlaması ile en uygun yöntem olarak görülmektedir. Bu yöntem yatay kesitlerde bulunan verileri, birbirini takip eden yıllar açısından analiz etmesi nedeniyle tekrarlı bir varyans yöntemi olarak ifade edilebilir (Çelik, Arslanlı 2020: 261).

Birim ve zaman boyutuna göre sabit ve eğim parametreleri homojen ya da heterojen olabilmektedir. Literatürde genel kapsamda kullanılan panel veri modelleri incelendiğinde, değişkenlerin birim ve/veya zamana göre değer almasına bağlı olarak “Homojen Panel Veri Modelleri” kullanıldığı görülmektedir (Gündüz 2014: 4).

Panel veri analizinin birçok modeli ve alt yöntemleri olmasının yanında çalışmamızın araştırma yöntemi olan panel veri analizi 4. Bölümde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

3.3.3. Bankacılık Sektöründe Finansal Performansı Gösteren Oranlar

İşletmelerin bilanço ve gelir tablosu gibi mali tablolarında yer alan kalemlerin, çeşitli hesaplamalar yapılarak oranlandırılması ve karşılaştırılmaya hazır veri haline getirilmesi ile finansal performans değerlendirilmesi yapılmaktadır. Firmaların performans analizinde finansal oran analizi yöntemi en çok tercih edilen yöntemdir. Bu yöntem firmanın geçmiş performansı ile güncel performansı arasındaki ilişkiyi basitçe açıklar ve yönetimin performans gelişimine olumlu katkı sağlar (Özcan 2021:395). Aynı zamanda oran analizi hem işletmenin kendi finansal değerlendirilmesinin yapılmasını sağlamakta hem de diğer işletmelerde gerekli karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlamaktadır (Aldemir 2018:23).

Bankalarda çeşitli finansal oranlardan faydalanılarak finansal performans analizi yapılabilmektedir. Bankacılık sektöründe yapılan oran analizleri de bankaların finansal performansının tespitinin yanı sıra diğer bankalarla karşılaştırma yapılmasını sağlamaktadır. Yapılan analiz sürecinde seçilen oranlar temelde bankalar arasında farklılık gösterse de genel olarak Türkiye’de BDDK, TBB düzenlemeleri ile TMSK kapsamında TMS formatında hazırlanan oranlar kullanılmaktadır (Demirel 2019:77).

Oran analizi, finansal durum tablosu ve kâr-zarar tablosu gibi mali tabloların kendi içinde ya da karşılaştırmalı olarak analiz edilmesini sağlaması açısından dinamik bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Oran analizi ile firmaların geçmiş yıl verilerinin anlamlı hale getirilerek karşılaştırılması sonucunda; likidite durumları, finansal durumları, kârlılık gibi bilgilere ulaşılabilir ve bu bilgiler ışığında geçmiş performansı veya farklı işletme performansı karşılaştırılabilir (Demirel 2019: 41).

Fakat oran analizi bazı noktalarda eleştirilmektedir. Birden fazla veri bulunduran karar mekanizmalarında sadece bir orana bakılarak karar verilmesi ve performansın bu şekilde ölçülmeye çalışılması birtakım yanılgılara sebep olabilmektedir. Bankacılık sektöründe verimliliğin ölçülmesinde oran analizi yöntemi kullanılacaksa bu hususun dikkate alınması gereklidir. Birden fazla oranın birlikte incelenmesiyle bu sorun giderilebilir fakat böyle bir durumda hesaplanan oranlar arasında ayrışma söz konusu olabilir. Oranların bazılarının analizinde banka performansı başarılı, bazı oranların analizinde ise başarısız olarak karşımıza çıkabilir. Bu analizin diğer dezavantajı ise analize konu verinin fazla olduğu durumlarda analiz edilecek oran sayısının da artması nedeniyle analiz karmaşık hale gelmekte ve uygun ağırlıklandırma yapılamamaktadır (İsgenderov 2021:130-131).

Bankacılık sektöründe sıklıkla kullanılan finansal oranlar şunlardır (Akdağ, Ekinci 2018: 157):

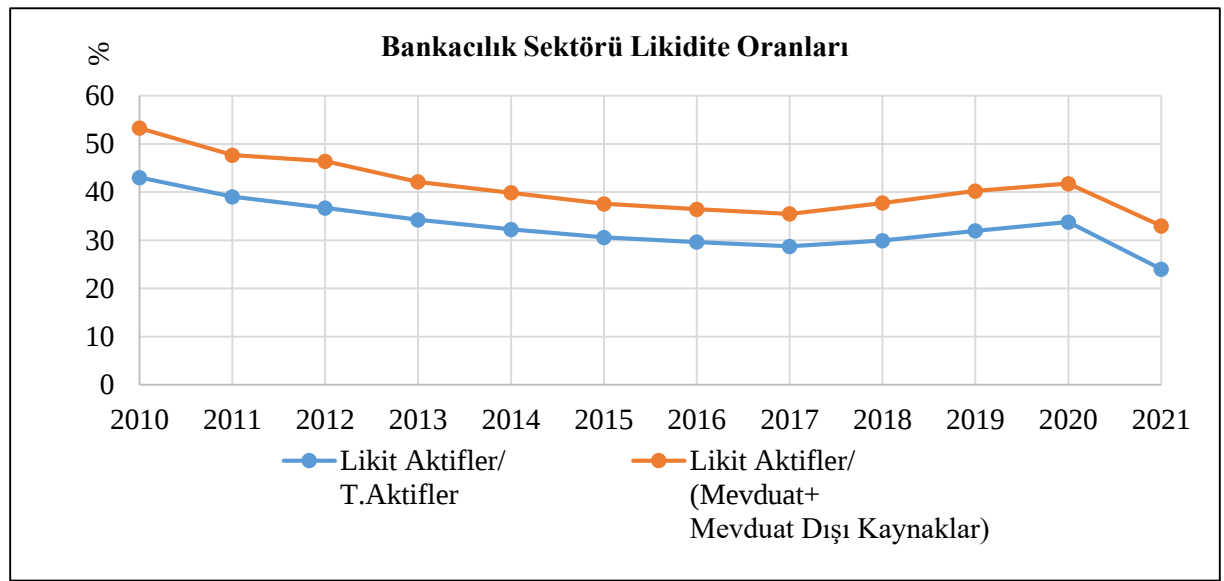
- Öz sermaye yeterliliğini ölçen oranlar,
- Likidite durumu ve olası risklerin ölçümünde kullanılan oranlar,
- Varlıkların yapısını ve kalitesini ölçen oranlar,
- Bilançonun para birimlerine göre yapısını ve yabancı para pozisyonlarını ölçen oranlar,
- Kârlılık oranları,
- Piyasa bazlı performans ölçümünü sağlayan oranlar,
- Faaliyet-aktivite oranları,
- Büyüme oranlarıdır.

3.3.3.1. Likidite Oranları

Kendi öz sermayesi ya da yabancı sermaye ile faaliyetlerine devam eden bir bankanın, para ve paraya çevrilme kolaylığı olan likit varlıklar bulundurma zorunluluğu vardır. Varlıkların paraya çevrilebilir hızına likidite adı verilir. İşletmelerin, vadesi gelmiş borçlarını ödeyebilme kabiliyetinin olup olmadığını gösteren oranlara likidite oranları denir (Okka 2006:86). Tüm varlıklar aynı süratte paraya çevrilemezler. Bu nedenle bankaların kendi finansal durumunun özelliğine göre borç ve yükümlülüklerinin vadelerini dikkate almak koşuluyla likidite derecesinin tespiti gereklidir. Bankacılık açısından likidite oranları ise bankaya fon yatıranların ilgili fonlarını, bankaya kredi verenlerin ise alacaklarını ödemek için ihtiyaç duyulan fonun sürekli elde tutulması gerekliliği olarak ifade edilebilir (Durer 1988:49).

Bankaların müşteriler nazarında güven duygusunu devam ettirebilmesi, faaliyetlerinin devamlılığı açısından büyük öneme sahiptir. Bu kapsamda bankaların gerekli düzeyde likiditeye sahip olmasının nedenleri şu şekilde ifade edilebilir (Beycan 2007: 62-63):

- Perakende fon çekimi yahut toptan fon çekimi sonrası oluşan net fon çıkışlarının finansal durumu dengede tutmak amacıyla yerine konulması ihtiyacı,
- Olası fon girişlerinin gerçekleşmemesi halinde bu fonların karşılanması ihtiyacı,
- Beklenen olası ihtimalin doğması durumunda ihtiyaç duyulan yeni fon bulundurma ihtiyacı,
- Bankanın yeni işlere girme ya da yeni işlere ve yatırımlara geçme isteğinin olmasıdır.



Grafik 26: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Likidite Oranları
Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/>, E.T: 04.05.2022

TBB veri sisteminden alınan likit oranlara bakıldığında 2010-2021 yılları arasında likit aktif oranların düşüş eğiliminde olduğu görülmektedir. Özellikle 2021 yılında mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamının likit aktife oranı bir önceki yıla göre %8,7 oranında düşerek %33'e gerilemiştir. Aynı yıl toplam aktifin likit aktife oranı ise %9,8 düşüşle %24'e gerilemiştir.

Likitleri genel anlamda birinci derece ve ikinci derece likidite değerler olarak ikiye ayırmak mümkündür. Bunlar (Fabozzi, Modigliani, Ferri 2019:102):

Birinci Derece Likidite Değerler: En yüksek derecede likiditeyi ifade eder. Bir varlık veya yatırımın birinci derece likiditeye sahip olması, bu varlığın hızlı bir şekilde nakde çevrilebilir ve satılabilir olduğunu gösterir. Kasa; Merkez Bankası serbest tevdiatı, bankalardan, finans kurumlarından ve Interbanktan alacaklar.

İkinci Derece Likidite Değerler: Bir varlığın veya yatırımın biraz daha az likit olduğunu, ancak hala kısa sürede nakde dönüştürülebileceğini ifade eder. İkinci derece likiditeye sahip varlıklar, birinci derece likidite kadar hızlı olmasa da genellikle hızlı bir şekilde satılarak nakde çevrilebilir. Menkul kıymet portföyü, piyasada satış imkânı olan bağlı menkul kıymetler ve iştirakler.

Bankaların finansal durumlarındaki likit yapıyı ölçebilmek amacıyla birtakım rasyolar geliştirilmiştir. Bu rasyolar şunlardır (Beycan 2007: 65):

- Likit aktifler / toplam aktifler
- Likit aktifler / (mevduat + mevduat dışı kaynaklar): Bu oran ile bankadaki likit varlıklar ile bu varlıkların kullanıldığı yabancı kaynakların karşılaştırması yapılabilir.
- Likit aktifler / kısa vadeli yükümlülükler: Bankaların likit aktifleri ile kısa vadeli yabancı kaynaklarının karşılaştırılması amacıyla yapılır. Bu oranın yüksek olması halinde bankaların, ülkede bir kriz ortamı oluşması halinde borçlarını rahat bir şekilde ödeyebileceğini gösterir (Aksoy 2011: 31).
- Likit aktifler / ödenmiş sermaye
- Menkul değerler cüzdanı / toplam likit aktifler
- Brüt krediler / mevduat

Bankalar, kısa zamanlı mevduat çıkışlarını rahatlıkla karşılayabilmenin dışında, ansızın gerçekleşen kredi taleplerini de zorlanmadan karşılamalıdır. Bu kapsamda likidite oranların düşük çıkması bankanın güçlü ve güvenilir olma görüntüsüne zarar verir ve bankanın mevduat çıkışlarında zorlanmaların ortaya çıkmasına neden olur (Sevgi 2019: 42).

Kısa vadeli borçların nakit ve benzeri varlıklarla ödenme kapasitesi ve kaynakların likit olarak elde bulundurulmuş kısmının likidite oranları ile görülmesi mümkündür (Yılmaz 2020:12). Bu amaçla en çok kullanılan likidite oranları aşağıda açıklanmıştır:

Cari Oran: Cari oran, bir şirketin veya finansal kurumun kısa vadeli ödeme taahhütlerini karşılayabilme yeteneğini ölçen önemli bir finansal orandır. Cari oran, şirketin mevcut varlıklarının (nakit, alacaklar, stoklar vb.) mevcut borçlarına oranını ifade eder ve likidite durumu hakkında bilgi verir (Ross, Westerfield, Jordan 2018:51). Bu oranın iki olması beklenmektedir fakat ülkemiz dâhilinde bu oranın 1,5' e kadar çıkması normal olarak kabul edilmektedir (Başdar 2019:38).

$$Cari\ Oran = \frac{Dönen\ Varlıklar}{Kısa\ Vadeli\ Yabancı\ Kaynaklar}$$

Cari oran, işletmelerin kısa vadede nakde dönüştürülebilir varlıklarının üzerinden likit durumunun ölçülerek net çalışma sermayesinin yeterliliğini ortaya koyan orandır. Bu sebeple çalışma sermayesi oranı olarak da anılmaktadır. Cari oranın hesaplanmasında öncelikle dönen varlık toplamı hesaplanır. Dönen varlık toplamı, aktif düzenleyici hesaplar olan stok değer düşüklüğü karşılığı ve şüpheli alacak karşılığı gibi hesapların çıkarılması sonucunda kalan tutarı ifade eder. Bu tutarın kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesi ile cari oran elde edilir (Akgöz 2010:35).

Bankacılık sektöründe cari oran ise nakit değerler ve Merkez Bankası hesabı ile bankalar (net) hesabının ve menkul değerler toplamının, Merkez Bankası borçları ve mevduat toplamına bölünmesiyle elde edilir (Gökmen, 2007:74).

Likidite (Asit-Test) Oranı: İşletmenin dönen varlıklarından stok bedelinin çıkarılması sonucu bulunan değer, kısa vadeli borçların toplam tutarına bölünmesi sonucunda bulunur. Cari orana kıyasla daha hassas bir ölçüme sahiptir (Türkmen, Çağır, 2012:69).

$$\text{Likidite (Asit - Test) Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite oranı hesaplaması sonucunda çıkan rakam 1'in üzerinde ise işletmenin borç ödeme potansiyelinin olduğu ve işletme likitlerinin kullanımının çok yüksek olmasına gerek duyulmadığı sonucuna ulaşılabilir. Likidite oranı 1'in altında ise işletmenin satış sürecinde ya da alacaklarının tahsil edilme sürecinde sorunlar yaşandığı söylenebilir. Oranın "1" değerinin çok altında çıkması işletmede nakit sorunlarının olduğu anlamına gelmektedir (Demirel, 2019: 42).

Nakit (Hazır Değer) Oranı: İşletmenin nakit ve nakit benzeri varlıkları ile kısa vadeli yatırımlarının, kısa vadeli borçlarına bölünmesi ile hesaplanan orandır. Bu oran, işletmenin stoklarının satışının yapılamaması ya da alacaklarının tahsil edilememesi gibi olağanüstü durumlarla karşı karşıya gelmesi halinde elinde bulundurduğu hazır ve menkul değerler ile kısa vadeli borçlarının ne kadarını ödeyebileceğini ortaya koymaktadır (Akgöz 2010:35-36).

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Değerler}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Nakit oranın "1" in üzerinde olması, işletmenin borç ödeme gücünün yeterli olduğu anlamına gelir. Bu durum işletmenin likiditesini gereğinden fazla kullanmaya ihtiyaç duymadığı şeklinde yorumlanabilir ancak sonucun eşik değerinin altında çıkması durumunda satışlarda ya da alacakların tahsilinde sorunlu bir işletmeden bahsedildiği söylenebilir. Oranın eşik değerinin çok altında olması durumu ise işletmenin yüksek düzeyde nakit sıkıntısı çektiğinin belirtisi olarak görülmektedir (Demirel 2019:43).

Bankalar, mevcutlarında nakit varlıklar veya likidite oranı yüksek finansal varlıklar bulundurarak taahhütlerini zamanında yerine getirmeyi amaçlamaktadırlar. Bu kapsamda bankaların, taahhütlerini yerine getirebileceği araçların olmaması halinde likidite riski ile karşı karşıya kalması kaçınılmazdır. Özellikle kısa vadeli varlıkların kısa vadeli yükümlülükleri karşılayamaması halinde bu risk ortaya çıkmaktadır (Arıçelik 2020: 29). Nakit oran, toplam varlıklar içindeki likit değer oranını gösterir. Oran yükseldikçe bankanın likiditesinin de yükseldiği söylenebilir. Oranı yüksek olan banka, kısa süreli mevduat çıkışı ya da ani kredi talebi ile karşılaşması halinde bu istekleri kolaylıkla karşılar (Sevgi 2019:42).

Bankaların likiditesi varlıklarının nakit ya da benzeri araçlara dönüştürülebilir olması aracılığıyla sağlanmaktadır. Likidite pozisyonlarına değer biçilmesi sürecinde fonlama ihtiyacı ile mevcut likit kaynaklar karşılaştırılır. Bu karşılaştırmada bankanın hacmi ve mevcut risk profili ile ilişkili fon yönetim uygulamalarının ne denli yeterli olduğuna bakılmalıdır (Arıçelik 2020: 84).

Bankaların hazır değerleri şunlardır: Nakit değerler ve bankalar hesabının toplamı. Bankalar hesabının toplamı ise yurt içi bankalar, yurt dışı bankalar, Merkez Bankası, bankalar arası para piyasası, diğer mali kurumlar ve mevduat munzam karşılıkların toplamından oluşur (Gökmen 2007: 55).

3.3.3.2. Kârlılık Oranları

Tüm işletmeler gibi bankaların da temel amacı kârlılıktır. Bankaların faaliyetlerini sürdürebilmesi ya da ortakların getiri beklentilerinin gerçekleştirilebilmesi için belirli bir kârlılık potansiyelinin varlığı gerekir. Bu oranlar, şirketin gelirleri ve karlarını giderleri ve maliyetleri ile karşılaştırarak karlılık seviyesini ölçmeye yardımcı olur. İşletmeler ve yatırımcılar, şirketin karlılık durumunu değerlendirmek ve kararlarını buna göre şekillendirmek için kârlılık oranlarını kullanırlar (Brigham, Houston 2018:120). Bir bankanın finansal açıdan sağlamlığı; faaliyetlerin etkin bir şekilde devamlılığı, yönetim çalışmalarının başarısı gibi birçok hususta ihtiyaç duyulan bilgi, kârlılık ile ilgili göstergeler aracılığıyla temin edilir. Banka kârlılığı yorumlanırken dikkate alınması gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Bu hususlardan bazıları; bankanın kârlılık ile ilgili trendi, edinilen kârın kalitesi ve bu kârın sektörde faaliyet gösteren diğer bankalar ile karşılaştırılması, kazançların piyasadaki mevcut riskler karşısındaki duyar seviyesi, zarar edilmesi halinde sermayenin bu zararı karşılama potansiyeli olarak ifade edilebilir (Tekin 2013:22).

Kâr ve kârlılık durumu bir işletmenin var olma nedenlerinin başında gelmektedir ve işletmeler kârlılık var oldukça faaliyetlerine devam edebilmektedir. Bankalar da bu kapsamda kâr amacı ile kurulmaktadır. Bu kapsamda banka yönetiminin başarısı bir anlamda bankaların kârlılık durumu ile ölçülmektedir (Poyraz 2012: 42).

Türev araçların kullanılması ile kârlılık arasında doğrusal bir ilişki olması beklenir. Bu doğrusal ilişkinin nedenlerinden biri bankaların türev ürün kullanımı ile risk ve nakit akışında ortaya çıkabilecek değişimlerin azalmasıdır. Buna ek olarak komisyon geliri elde edilmesi ve getirisi yüksek varlıklara yatırım yapılması sonrası kârlılıkta ortaya çıkması beklenen artışlar da doğrusal ilişkinin nedenleri arasındadır (Hundman 1998:12). Bu doğrusal ilişkinin bankalara katkısı müşterilerin türev işlem sonrası kârlılığı daha yüksek bankalarla işlem yapma isteğini arttırmasıdır (Anbar, Alper 2011:84).

Kârlılığı tespit etmek üzere bankaların kullandığı oranlar şu şekildedir (Aksoy 2011: 32):

- **Net Dönem Kârı (Zararı) / Toplam Aktifler:** Bankadaki toplam varlıkların kârlılık düzeyini gösterir, oranın yüksek olması olumlu olarak karşılanır.
- **Net Dönem Kârı (Zararı) / Öz kaynaklar:** Bankadaki öz kaynakların kârlılık düzeyindeki etkisini gösterir, oranın yüksek olması olumlu bir durumdur.
- **Vergi Öncesi Kâr/Toplam Aktifler:** Bankaların vergi hesaplanmadan önce aktif kârlılık durumunu gösteren orandır.
- **Net Dönem Kârı (Zararı) / Ödenmemiş Sermaye:** Bankaya ödenen sermaye tutarına oranla edinilen kârlılık düzeyini gösteren orandır.

Kârlılık oranları banka performansını ölçerken sıklıkla kullanılan oranlardandır. Yukarıda kısaca bahsedilen oranların en çok kullanılan çeşitleri aşağıda açıklanmıştır.

Öz Kaynak Kârlılığı (Return On Equity: ROE): ROE mali rantabilite olarak da ifade edilmektedir. Belli bir miktar öz kaynak karşılığında elde edilen kârın oranını göstermek için hesaplanır (Arıçelik 2020:47). Öz kaynakla net karlılığın bağlantısını hesaplamak amacıyla kullanılan bu oran, işletme sahiplerinin ya da ortaklarının ortaya koymuş olduğu sermayenin ne derece etkin kullanıldığının tespitinde de kullanılmaktadır. Yatırımcılar bu hesaplamanın sonucunda elde edilen oran ile işletmenin kârlılık halinde ortaklarına dağıtacağı temettü oranlarının ne seviyede olduğunu görür ve bu durum yatırımcıların kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlar (Yılmaz 2017:64).

$$ROE = \frac{Net\ Kar}{Toplam\ Öz\ Kaynak}$$

Bankacılık sektörü ve grupları açısından öz kaynak kârlılığı oranı, TBB tarafından hesaplanır ve açıklanır. Bankaların son dört dönemlik öz kaynak kârlılık oranlarının ortalaması alınarak bu oranlar hesaplanır (Hancı 2020: 80).

Aktif Kârlılığı (Return On Assets: ROA): ROA, net kârın varlık toplamına oranlanması ile bulunur. Bu oran, bir bankanın hangi etkinlik ile faaliyetini yürütebildiğine işaret eder. Bankalar, bu oranın

yüksek olması ister. Bankanın sahipleri ya da ortakları, bankanın ne denli iyi yönetildiğini görebilmek için ROA'ya bakmaktadırlar. ROA, temelde bir liralık varlık karşılığında ne kadar kâr elde edildiğini göstermesi açısından bir performans ölçütü olarak kabul edilir ve şu şekilde hesaplanır (Poyraz 2012: 44):

$$ROA = \frac{Net\ Kar}{Aktif\ Toplam}$$

ROA'nın hesaplamasında kullanılan net kâr, vergi sonrası kârı ifade eder. Ayrıca işletmenin yaptığı yatırımlar karşılığında vergi sonrası kazancının da hesaplanmasında kullanılır. ROA hesaplaması yapılırken kaynak maliyeti dikkate alınmadığı için aktif kârlılık oranı yönetici faaliyetlerini yorumlayabilmek için tek başına yeterli değildir (Gökalp 2009: 44).

Net Faiz Marjı (NIM): Net faiz marjı, banka faiz gelirleri ile faiz giderleri arasındaki farkın gelir getiren aktiflere ya da toplam banka aktiflerine oranı olarak tanımlanmaktadır (Erol 2007:1). Faiz marjının hesaplanmasında birden fazla oran bulunmaktadır. Genellikle faiz geliri ile faiz gideri farkının, toplam aktife oranı kullanılmaktadır. Net faiz marjı şu şekilde hesaplanmaktadır:

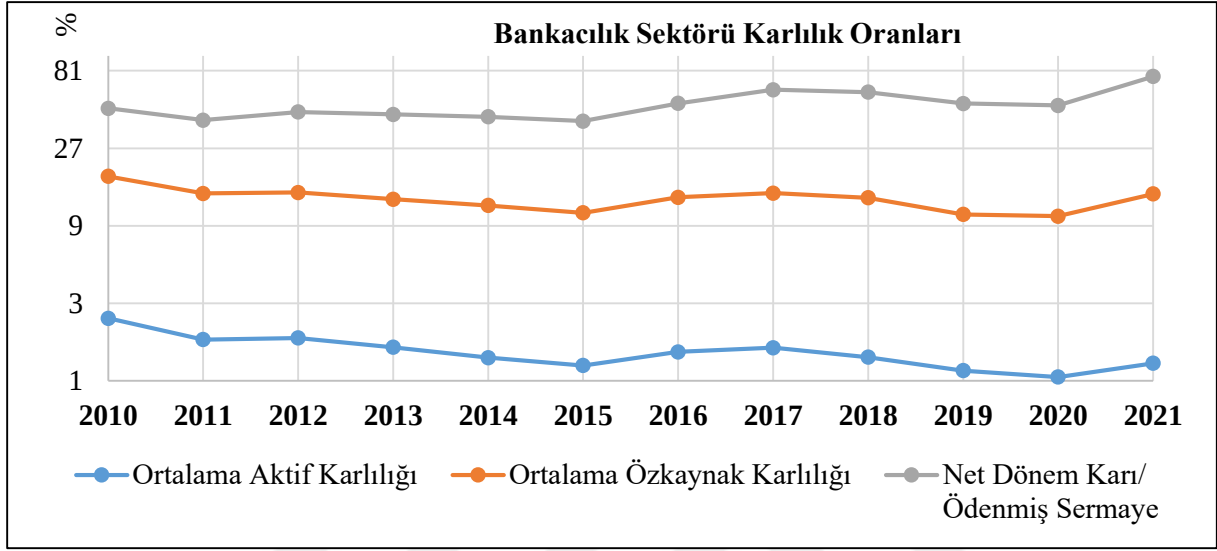
$$Net\ Faiz\ Marjı = \frac{Faiz\ Geliri - Faiz\ Gideri}{Toplam\ Aktif}$$

Yukarıdaki formülün dışında günlük kullanımda, faiz kazandıran varlıklar ile faiz maliyetli kaynaklar arasındaki ilişki de faiz marjı ile ifade edilmektedir (Kartal 2021: 607). Ayrıca net faiz marjı aracılık işlemlerinden doğan kârlılığın belirleyicisi olarak kullanılmaktadır. Bunun dışında bankaların karşı karşıya kaldığı faiz oranı riskini göstermek için de net faiz marjından faydalanılır. Faiz oranı riskinin oluşmasının nedeni ise uzun vadeli borç verilmesine karşın kısa vadeli borç alınması sonucunda oluşan vade uyumsuzluğudur. Faiz oranı riskine çok fazla maruz kalan bankalar bu riski azaltabilmek için türev araçları daha çok kullanmaktadır (Anbar, Alper 2011: 84-85). Bir başka anlatımla bankalar, faiz geliri ile faiz gideri arasındaki farkı sabitlemek için türev araçları kullanabilirler. Daha büyük net faiz marjına (NIM) sahip bankaların, faiz oranlarındaki olumsuz hareketlere karşı korunmak için türev araçları kullanarak marjlarını korumaları beklenir. Bu nedenle, NIM'in türev kullanımıyla pozitif ilişkili olması da beklenen bir diğer durumdur (Moh, Lin 2006:12).

Net Kâr Marjı: Kâr marjı; bankaların elde etmiş oldukları net gelirin, bu gelirin elde edildiği dönemdeki net ciro bedeline bölünmesi ile bulunur. ROA ve ROE hesaplamalarında aktif ve öz kaynakların kârlılığı ölçülmektedir. Net kâr marjı oranında ise satışların kârlılık üzerindeki etkisi hesaplanmaktadır. Kâr marjının hesaplanmasında şu formül kullanılmaktadır (Beycan 2007:67):

$$Net\ Kar\ Marjı: \frac{Net\ Kar}{Net\ Satışlar}$$

Yukarıdaki formül kullanılarak elde edilen oran zaman zaman dalgalanmalar gösterebilmektedir. Bu dalgalanmaların nedenleri: satışların maliyeti, yönetim ya da satış giderlerinde ortaya çıkan değişiklikler, faaliyet dışı gelir ve giderlerdeki değişikliklerdir (Sahabi, 2020:15).



Grafik 27: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Kârlılık Oranları
Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/> E.T: 04.05.2022

Yukarıdaki grafikte bankacılık sektörünün 2010-2021 tarihleri arasındaki aktif kârlılık oranları gösterilmiştir. 2010 yılından 2015 yılına kadar gözle görülür bir düşüş gerçekleşmiştir ancak 2015 yılından itibaren 2017 yılına kadar bir yükseliş trendi girmiştir. 2017 yılından 2020 yılına kadar tekrar düşüş gözlenmiş olup son 11 yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. 2020 yılından itibaren ise tekrar yükselmiştir. Ortalama aktif kârlılığı 2010 yılında %2,4 seviyesinde iken 2020 yılında ise %1,1'e gerilemiştir. 2021 yılında ise yükselişe geçerek %1,3'e ulaşmıştır. Net dönem kârının ödenmiş sermayeye oranı 2010 yılında % 47,6'lerde iken 2021 yılında ise %73,74'e ulaşmıştır.

3.3.3.3. Öz Kaynağa Dayalı Oranlar

Bankalar sermayeleri ile doğru orantılı olarak kredibilitateye sahiptirler. Sermaye yapısı daha güçlü olan bankalar, ilgili kuruluşların değerlendirmelerinden yüksek kredi notu alabilmektedir. Böylece bu bankalar, ulusal ve uluslararası piyasalardan daha uygun fiyatla borçlanabilme imkânı elde ederler. Bu imkân bankanın performansını arttıran ya da değişmesine neden olan bir durumdur. Bir ülkede hizmet veren bütün bankaların sermaye yeterlilik oranının yüksek olması, kısa vadede kriz riskini azaltmaktadır. Tüm bankaların uyması zorunlu olan bir sermaye yeterlilik oranı bulunmaktadır. Bu

oranın finansal istikrar ve bankaların birbirleriyle yaşadığı rekabet sorunlarını önleyici bir işlevi de vardır (Arıçelik 2020:28).

Yasalarda belirtilen oranlar şunlardır: BDDK'nin aldığı kararlar ile belirlenen oranlar ve belirli bankacılık kurallarına göre belirlenerek uygulanan oranlar (Tekin 2013:19):

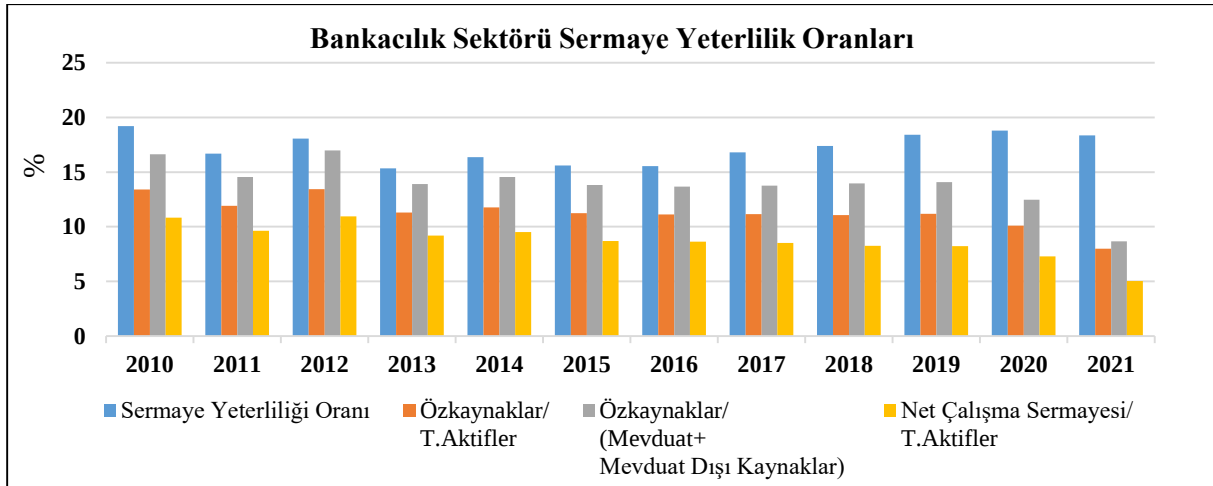
Sermaye Yeterliliği Oranı: Bankaların faaliyetleri nedeniyle maruz kaldığı kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riskin karşılanabileceği kadar öz kaynak bulundurma oranı olarak ifade edilebilir. Bir bankanın yeterli seviyede sermayesi olması halinde ortaya çıkabilecek beklenmedik olaylar ya da karşılaşılan riskler yönetilebilmektedir. Yeterli seviyede sermayenin bulunması, ileri boyutta bir zararın olması durumunda ortaya çıkacak ödeme güclüğü gibi riskleri kabul edilebilir seviyelere çekecektir (Sarıtaş, Gökçe, Gökçe 2016: 91). Sermaye yeterliliği oranı, bankanın operasyonel riskler yüzünden karşı karşıya kalacağı zarara karşın bulunması beklenen öz kaynak tutarının tespitinde dikkate alınacak tutarı ifade eder. (Beycan 2007:59). Sermaye yeterlilik oranı şu şekilde hesaplanır:

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Öz Kaynaklar}}{\text{Kredi Riski} + \text{Piyasa Riski} + \text{Operasyonel Riske Esas Tutar}}$$

Formüldeki kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk sermaye yeterlilik oranı hesaplamasında paydayı oluşturur. Öz kaynaklar ise bankaların öz sermayeye ilişkin yönetmelikte belirlenen usuller kapsamında hesaplanacak kaynakları ifade eder (Beycan 2007:59). Bankaların geçmiş dönem verilerine dayalı olarak yapılan içsel tekniklerle bu risklerin hesaplaması yapılır (Hancı 2020:73-74).

Öz Kaynaklar / Toplam Aktifler: Literatürde sermaye yeterlilik oranı şeklinde ifade edilmektedir. Bankanın toplam aktiflerinin ne kadarının kendi kaynakları ile edinildiğini hesaplamak amacıyla kullanılır (Aksoy 2011: 27). Başka bir söylemle öz kaynakların aktif toplamına oranı varlıkların yüzde kaçının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini ortaya koyar. Oran işletmenin uzun vadeli borç ödeme gücünü ortaya koyar. Bu oranın yüksek olması işletmenin uzun vadeli borçlarını ve bunların faizlerini ödemedede kolaylık yaşayacağını göstergesidir. Bu oranın zamanla yükselme trendine girmesi, genel olarak yönetimin başarısının belirtisidir (Yenisu 2019:27).

Öz Kaynaklar / Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar: Bankaların topladıkları fonlar (mevduatlar) ve topladıkları fon haricindeki kaynakların öz sermaye ile karşılanma oranını gösterir. Bu oranın düşük olması bu kaynakların öz sermaye ile ikamesinin güç olduğunu ifade eder. Bu oran, toplanan fonlar dışındaki kaynaklar (bankalar arasında kısa vadeli fonların alınıp satıldığı piyasalardan elde edilen kaynaklar, menkul kıymet ihracı ile elde edilen kaynaklar ve bilançoda alınan diğer krediler ve fonlar) dikkate alınarak hesaplanır (Sevgi 2019:38).



Grafik 28: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Sermaye Yeterlilik Oranları
Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/> . E.T: 04.05.2022

Yukarıdaki grafikte 2010-2021 yılları arasındaki bankacılık sektörünün sermaye yeterlilik oranları gösterilmiştir. Özellikle sermaye yeterlilik oranı 11 yıl boyunca diğer oranlardan daha yüksektir. Sermaye yeterlilik oranının en yüksek olduğu yıl %19,2 ile 2010, en az olduğu yıl ise %15,4 ile 2013 yılı olmuştur. 2021 yılı ise sermaye yeterlilik oranı ile diğer oranlar arasındaki farkın en fazla olduğu yıl olmuştur. 2021 yılında net çalışma sermayesinin aktive oranı %5 ile en düşük seviyede gerçekleşmiştir.

3.3.3.4. Aktif Kalitesini Ölçen Oranları

Banka performansını ölçmek için banka finansal tablolarının önemli bölümlerinden oranlar seçilir. Bunlardan bir tanesi de aktif kalitesini ölçen oranlardır. Aktif kalitesini ölçen oranlar, bankadaki varlık kalitesini değerlendirmede kullanılır. Ayrıca yüksek kredi riski, yüksek borçlanma ve öz sermayenin marjinal maliyetine sebep olmaktadır. Bu nedenle bankaların kararlarından önce aktif kalite oranlarına bakması doğru karar vermelerine de yardımcı olur (Poyraz 2012:43). Banka aktifleri içinde en büyük paya sahip varlıklardan birisi olan krediler, aktiflerin kalitesinin ölçümünde en önemli kalemdir. Bu sebeple, aktif kalitesinin ölçülmesi büyük oranda kredilerle ilgili oranları kapsamaktadır (Kılıçkiran 2010:31).

ABD’de denetçiler, bankanın aktif kalitesini aşağıdaki kriterleri dikkate alarak değerlendirmektedirler (Beycan 2007: 91):

- Kredi süreçlerinin etkin uygulanıp uygulanmadığı, kredi kullandırılmalarında ilgili risk ölçümlerinin dikkate alınıp alınmadığı, gerekli teminatın alınıp alınmadığı ve yönetim değerlendirmesinin yapılıp yapılmadığı hususu,

- Sorunlu varlıkların (ödemesi gecikmiş, tekrar yapılandırmaya tabi tutulmuş, kanuni takibe düşmüş vb.) takibi,
- Krediler için ayrılan zarar karşılıklarının seviyesi, ayrılan bu karşılıkların yeterli olup olmadığı,
- Kredi risk seviyesi ve bilanço dışı işlemler için verilen teminatlar, türev işlemler ve limitlerin durumunun değerlendirilmesi,
- Kullandırılan fonların ve yatırım portföylerinin değerlendirilmesi,
- Varlıklar için yoğunlaşma durumlarının değerlendirilmesi,
- Problemlı varlık tahsilatında gösterilen başarı,
- Kurulmuş ve etkin işleyen bir iç yönetim ve bilgi sistemlerinin varlığının durumudur.

Banka kaynakları büyük oranda faiz ödeme yükümlülüğü taşır. Bu durum banka varlıklarının önemli bir bölümünün getirili olmasını gerektirir. Bu doğrultuda varlıkların kalitesi, hem risk hem de gelir sağlama açısından önemlidir (Akgüç 2012: 521). Bu önemi dikkate alacak şekilde, aşağıdaki oranlar incelenmiştir (Emir, Atukalp 2018:588):

Finansal Varlıklar (net)/ Toplam Varlıklar: TBB’de finansal varlıklar; GUD farkı kâr-zarara yansıtılan finansal varlıklar (net), satılmaya hazır finansal varlıklar (net), vadeye kadar elde tutulacak yatırımlar (net), riskten korunma amaçlı türev finansal varlıkların toplamı olarak açıklanmıştır.

Bankaların ihtiyari karşılık harici sahip oldukları menkul kıymetleri (hazine bonosu ve tahvil vb.) de kapsamaktadır. Bu oranın düşük olması genel kabul gören yaklaşımdır. Bu oranın yüksek olması durumunda toplam krediler/ toplam aktifler oranı düşme eğilimindedir (Aksoy 2011: 29-30).

Toplam Krediler / Toplam Aktifler: Bankalara gelir üreten en büyük aktif kalemi kredilerdir. Bu oran ile toplam aktiflerin içindeki toplam kredilerin payı ölçülür fakat verilen kredilerin miktarı kadar bu kredilerin kalitesi de önemlidir. Kredinin hangi şartlarla ve kime verildiğinin takibi de bu yüzden bir o kadar önemlidir (Sevgi 2019: 40). Bankaların en temel faaliyet alanı topladığı fonlar ile kredi vermektir. Ayrıca getirisinin yüksek olması nedeniyle kredilerin aktifteki oranının yüksek olması istenmektedir (Aksoy 2011:30).

Banka kredilerinin toplam aktifler içindeki payını gösteren bu oranın yüksek olması halinde bankaların likit değerlerinin az olduğu söylenebilir. Bu oranın yüksek olması durumu, bankanın esas faaliyet alanını yerine getirdiğini gösterse de oranın çok yüksek olması bankanın yüksek risk taşıdığının bir göstergesi olarak da yorumlanabilir (Gökmen 2007:79)

Bu oranın yüksek ya da düşüklüğü kârlılık üzerinde farklı etkilere de sahiptir. Kredilerin toplam varlıklar içinde oranının fazla olması aşırı kredilendirme seviyesini ifade eder. Bu durum kredi riskinin yüksek olması anlamına da gelmektedir. Bu da risk ve getiri dengesini bozar. Kredi riski bankacılık sektöründe karşılaşılan önemli risklerden biri olarak kabul edilmektedir (Bessis 2002:207).

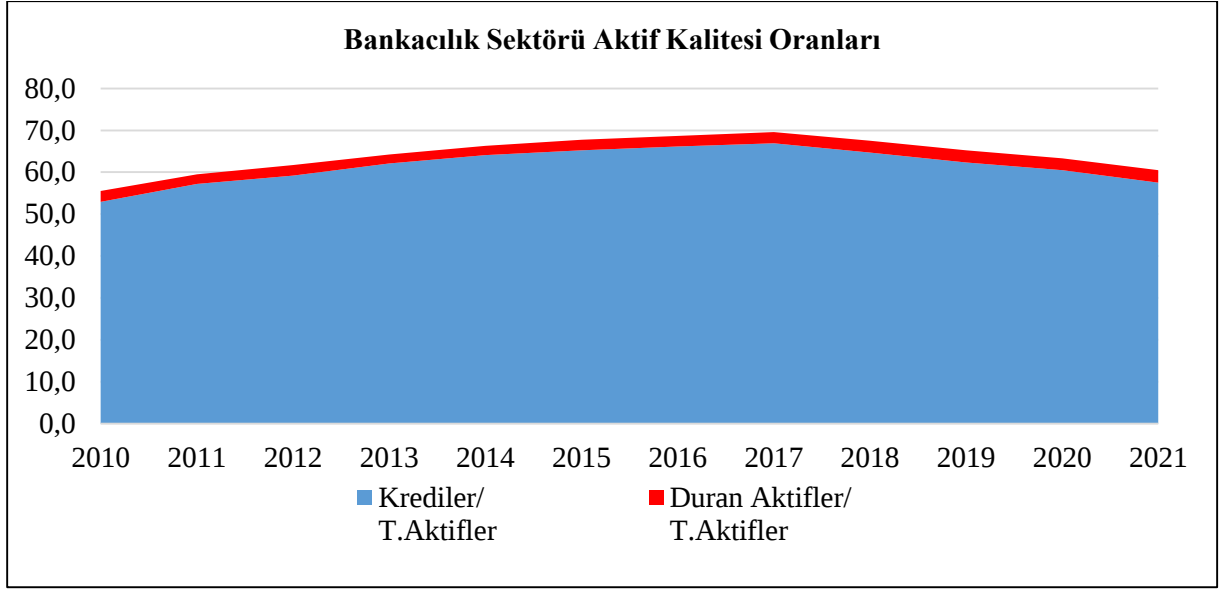
Toplam Krediler / Toplam Mevduat: Bu oran, kullanılan kredilerin ne kadarının toplam fonlarla karşılandığını ya da başka bir deyişle mevduatın krediye dönüşüm oranını ifade etmektedir. Oranın yüksek olması toplanan kaynağın cari hesaplardan ziyade daha yüksek gelir getiren krediye dönüştürülmesinde başarılı olduğunu gösterir. Toplanan fonların azalması sebebiyle bu orandaki artış olumsuz olarak algılanırken kredilerdeki artış sebebiyle bu oranın artması pozitif olarak yorumlanmaktadır (Şişman, Doğan 2016:358).

Bankaların esas faaliyet konusu olan kredi kullandırımının yeterli ölçüde yapılıp yapılmadığını gözlemlemeye imkân veren mevduatın krediye dönüşüm oranı diye de bilinen bu oran, verilen kredilerin toplanan fonlara yani mevduata oranı ile hesaplanmaktadır. Bu oranın yüksekliği mevduatlardan elde edilen kaynakların kredi olarak kullandırılmasının aynı seviyede yüksek olduğunu göstermektedir. Bu oranın 1'den büyük olması kullanılan krediler için mevduat dışı kaynakların da kullanılabildiğini göstermektedir (Emir, Atukalp 2018:590).

Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler: Sorunlu krediler ya da takipteki alacaklar, bankanın temin ettiği kredinin kısmen ya da tamamen geri ödenememesi durumudur. Takipteki alacaklar rasyosu, banka aktif kalitesi yanı sıra bankanın tahsilat ekiplerinin performansı ile ilişkilidir. Bu oran, tahsili gecikmiş kredilerin toplam kullanılan krediler içindeki payını ifade eden önemli bir kredi kalitesi ölçüm göstergesidir (Hubbard 2007:315).

Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler: Karşılık oranı olarak da ifade edilen bu oranın yüksek olması istenilen bir durumdur. Takipteki alacakların karşılanması amacıyla yeterli miktarda karşılık ayrılması hedeflenmektedir. Türkiye'de bankalar sorunlu kredilerini doğru olarak yansıtmadıkları için bu oran düşük kalmaktadır (Gökmen 2007:80).

Duran Varlık / Toplam Varlık: Duran varlıklar şunlardan oluşmaktadır: Ortaklık yatırımları, satış amaçlı elde tutulan ve durdurulan faaliyetlere ilişkin duran varlıklar, maddi duran varlıklar, maddi olmayan duran varlıklar, maddi olmayan duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkuller. Duran varlık/toplam varlıklar oranı, duran varlıkların toplam aktifler içindeki payını ifade etmektedir. Bu oranın düşük olması bankaların finansal yapısının sağlıklı olduğunun bir göstergesidir (Aksoy 2011:30).



Grafik 29: 2010-2021 Yılları Arasında Bankacılık Sektörü Aktif Kalitesi Oranları
Kaynak: <https://verisistemi.tbb.org.tr/> alınan veriler ile oluşturulmuştur. E.T: 04.05.2022

TBB'nin yayınladığı 2010-2021 yılları arasındaki bankacılık sektörünün aktif kalitesi oranları yığılmış sütun ile gösterilmiştir. Bu grafik incelendiğinde kredilerin toplam aktif içindeki oranının her yıl %50'nin üzerinde seyrettiği görülmektedir. 2010-2021 yılları arasında duran aktiflerin toplam aktif içindeki payı ise ortalama %2'dir. Bankaların aktifinin büyük bir kısmını krediler oluşturduğundan aktif kalitesini ölçen oranlar içinde kredileri kapsayan oranlar dikkat çekmektedir.

4. TÜREV ARAÇLARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ

4.1. Panel Veri Analizi (Panel Data Analysis)

İstatistiki analizlerde, sayısal ölçekte veriler toplanarak ölçtüğümüz temel bir varlık tanımlanır. Bu temel varlık, analiz birimi veya gözlem birimi olarak tanımlanır. Sosyal bilimlerde, analiz birimi tipik olarak bir kişi, firma veya firmanın verileri olabilir. Regresyon analizi ve zaman serisi analizi bu verileri analiz etmek için kullanılan en önemli iki uygulamalı istatistiksel yöntemdir. Regresyon analizi, her veri biriminden birkaç örneklemin alındığı çok değişkenli analizin özel bir türüdür. Diğer bir istatistik yöntemi olarak zaman serisi, belli bir verinin farklı zamanlardaki değişimini ölçer. Zaman serisi analizi daha çok ekonometrik istatistiklerde kullanılır. Bu iki analiz türünün amacı, diğer değişkenleri de dikkate alarak yapılan analiz sonucu hakkında açıklamalarda bulunmaktır (Frees 2004:1). Bu iki analiz türüne ek olarak panel veri analizi adında bir diğer analiz bulunmaktadır. Panel veri analizi, belli bir zaman serisini ve belli bir veri grubunun yatay kesitini aynı anda karşılaştıran analiz türü olarak tanımlanabilir. Bu analiz, sabit etki veya rastgele etki modelleriyle analiz edilen bireysel etkiye, zaman etkisine veya her ikisine birden sahip analizler olarak bilinir (Park 2011:1). Kısaca belirtmek gerekirse panel veri analizi; regresyon analizi ve zaman kesit analizinin birleştirilmiş şeklidir.

1950 ile 1970 yılları arasında yapılan çalışmalarda (1950-Hildreth, 1959-Kuh, 1960- Grunfeld ve Griliches, 1962- Zellner, 1966-Balestra ve Nerlove ve 1970-Swamy) panel veri analizine teorik olarak yer verilmiştir ancak 1990'lı yıllardan sonra panel veri analizi uygulamalı çalışmalarda kullanılmıştır. Son yıllarda verilere ulaşımın kolaylaşması ile panel veri analizinin kullanımında artış olmuştur. Ayrıca panel veri analizinin heterojenlik özelliği, kullanımın artmasını sağlayan bir diğer etkidir çünkü yatay kesit ve zaman serisi analizleri heterojenlik problemini kontrol etmediğinden sonuçlarda sapma riski ortaya çıkmaktadır ancak panel veri analizinde bu risk heterojenlik özelliği sayesinde azaldığında daha etkin sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Boyacıoğlu, Çürük 2016:150; Akkaynak 2019:110).

Zaman serisi veya yatay kesit analizleri doğru sonuçları vermede yetersiz kaldığından analizlerin güvenilirliğine de gölge düşürmektedir. Analizlerdeki bu eksiklik panel veri analizinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Bayri 2020:211). Araştırmacılar, bu temel sebeplerden ötürü panel veri analizini kullanmayı tercih etmişlerdir. Bu duruma iki örnek verilebilir (Greene 2012:181):

1. Ben-Porath (1973) iş gücü arzı üzerine yaptığı bir çalışmada, bir kadın topluluğunun yüzde 50'sinin belirli bir zamanda çalışıyor gibi görünebileceğini gözlemler. Bu bulgunun, bu topluluktaki kadınların ortalama yarısının mı yoksa her dönemde aynı yarısının mı çalıştığını

ima ettiği net değildir. Bunların politika ve herhangi bir istatistiksel sonucun yorumlanması için çok farklı çıkarımları vardır. Kesitsel veriler tek başına bu sorulara ışık tutmayacaktır.

2. Üretim fonksiyonlarının analizinde uzun süredir devam eden bir sorun, ölçek ekonomileri ile teknolojik değişimi birbirinden ayıramamaktır. Kesitsel veriler yalnızca birincisi hakkında bilgi sağlarken zaman serisi verileri, iki etkiyi birbirinden ayırmaksızın karıştırır. Örneğin, teknik değişikliği ortaya çıkarmak için ölçeğe göre sabit getirilerin varsayılması yaygındır. Her biri birkaç yıl boyunca gözlemlenen bir dizi firma için maliyetler veya çıktılarıyla ilgili bir veri paneli, hem teknolojik değişim oranı (zaman ilerledikçe) hem de ölçek ekonomileri (örnek için) hakkında tahminler sağlayabilir. Panel veri analizinin bu sorunu ortadan kaldırdığı savunulabilir.

Panel veri analiz modelleri, gözlemlenebilen ya da gözlemlenemeyen değişkenlik ve bireysel etkinin üstesinden gelme amacıyla bireye özgü grup etkileri, zaman etkilerini veya her ikisini birden dikkate alır. Bu etkiler ya sabit ya da rastgele yani rassal etkilerdir. Panel veri analizinde yaygın olarak kullanılan iki model vardır.¹ Bunlardan birincisi olan sabit etkiler modeli, yatay kesitlerin grup veya belli bir zaman boyunca değişip değişmediğini inceler. Diğer taraftan rastgele etkiler modeli ise birim veya belli bir zaman boyunca hata varyanslarındaki farklılıkları araştırır (Park 2011:7).

Panel veri analizi, belli bir yatay kesit veri grubu için en az iki zaman periyodu olduğuunda kullanılır (Anadi 2011:51). Ayrıca bir analizde hem farklı zamana göre hem de farklı veri grubuna göre bilgilerin analizi isteniyorsa bu durumda da panel veri kullanılması gerekmektedir (Boyacıoğlu, Çürük 2016: 150).

Panel veri analizinin avantajlarını aşığıdaki gibi sıralayabiliriz (Baltağı 2021:6):

- Ayarlama dinamiklerini derinlemesine inceleyebilir.
- Saf yatay kesit ve zaman serisi verilerinde hemen tespit edilemeyen etkileri daha iyi tanımlayarak ölçebilir.
- Analiz modelleri, yatay kesit veya zaman serisi verilerini dikkate alarak daha karmaşıık davranış modelleri oluşturmamıza ve test etmemize imkân tanır.

¹ Yaygın olarak sabit ve rassal etkiler kullanılmakta ancak üçüncü model olup çok sık kullanılmayan havuzlanmış en küçük kareler modeli de mevcuttur.

- Bireyler, firmalar veya haneler hakkında toplanan mikro panel veriler, makro düzeyde ölçülen benzer değişkenlerden daha doğru bir şekilde ölçülebilir.
- Bireysel heterojenliği kontrol edebilir.
- Yatay kesit birimlerinde bulunan gözlemlenmemiş sabit etkileri kontrol edebilir (Anadi 2011:52).
- Panel verileri daha fazla veri içerir ve daha bilgilendirici ek verilerle daha güvenilir tahminler elde edilebilir. Ayrıca daha az kısıtlayıcı varsayımlarla daha karmaşık davranış modelleri test edilebilir (Hsiao 2022: 4-6).

Panel veri kullanmak; söz konusu avantajlarının yanında bazı kısıtlıklar ve dezavantajları da beraberinde getirebilmektedir. Bunlar (Sönel 2022:64);

- Zaman serisi modeline has sapmayı, yatay kesit veri modeline has sapmayı ve panel veri modeline has sapmayı taşımasından ötürü panel veri modellerinde hata terimi genellikle sapmalıdır.
- Panel verilerde seçim yanlılığı (self-selectivity), aşınma (attrition), yanıtızlık (nonresponse) gibi seçim problemleriyle karşılaşılabilir (Tekin 2013:34)
- Verilere ulaşmak, tasarım ve veri toplama problemleri panel veri çalışmalarında öne çıkan en önemli problemlerdendir. Çalışmalara uygun halde kullanabilecek veri bulmak hem zaman serisi hem yatay kesit verisine yani iki boyutlu verilere ulaşmak oldukça güçtür.
- Birim boyutunun zaman boyutuna göre kısa olması analiz modellerinde çözülmesi zor ekonometrik problemler yaratabilir.

Panel verilerinin sınırlamaları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz (Baltagi 2021:9);

- Tasarım ve veri toplama sorunları,
- Ölçüm hatalarının bozulmaları,
- Seçicilik sorunlarıdır.

4.2. Panel Veri Analizinde Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Panel veri analizinde, verilerin durumuna ve özelliğine göre yöntem belirlenip bu yönteme göre en uygun model uygulanmaktadır. Panel veri analizinde aşama aşama testler yapılmakta olup çıkan sonuçlara göre model belirlenmektedir.

Panel veri modellerinde sıklıkla kullanılan bazı terimler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Y. Tatoğlu, 2020:4):

Birim Etki: Panel veri, her bir birimin kendine has özellikleri olan farklı birimlerden oluşmaktadır. Birim etki ise bu birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenlerdir.

Yatay Kesit: Belli bir zamanda, birbirinden farklı birimlerden oluşan verilerdir. Bu birimler, firma verisi, sektör gibi ekonometrik birimleri ifade eder.

Zaman Etkisi: Panel veri hem yatay kesit hem de dönemleri içeren zaman boyutundan oluşmaktadır. Zaman etkisi ise zaman özelliklerini yansıtan değişkenlerdir.

İçsellik ve Dışsallık: İçsellik, bağımsız değişken ile hata teriminin arasında korelasyon olmasıdır. Dışsallık ise bağımsız değişken ile hata terimi arasında korelasyonun olmamasıdır.

H₀ Hipotezi: Tüm istatistiksel analizlerin sıfır hipotezi vardır. Genellikle sıfır hipotezi, değişkenler arasında ilişki olmadığı veya gruplar arasında fark olmadığı olarak tanımlanır (<https://www.scribbr.com/statistics/p-value/>, E.T: 14.05.2023).

H₁ Hipotezi: Değişkenler arasında ilişki olduğu veya gruplar arasında farkın olduğu anlamına gelmektedir. Yani bağımlı ve bağımsız değişken arasında ilişki olması durumudur.

Sabit etkiler modeli, rassal etkiler modeli ve havuzlanmış en küçük kareler modeli olmak üzere birçok model bulunmaktadır (Bayraktutan, Demirtaş 2011:5). Çalışmamızda, hepsine değinilmekle birlikte yapılan model seçim testlerinin sonucunda sabit ve rassal etkiler modeli uygun bulunmuştur.

4.2.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Modeli (Pooled OLS)

Klasik panel veri yöntemi olarak tanımlanan aynı zamanda yatay kesit ve zaman verisinde hata terimlerinin etkisinin olmadığını varsayan yöntem havuzlanmış en küçük kareler modeli denir. Bu yöntemin temeli tüm verilerin homojen olduğu varsayımına dayanır. Bu yöntemde bilinmesi gereken sorulardan biri “*Havuzlanmışlık nedir?*” dir. Havuzlanmışlık, her yıl veya her birim arasında eğimlerin farklı olup olmadığını sormaktır (Baltagi 2021: 51-57). Bu, her yıl hata terimlerinin değişkenlik gösterdiğini varsayar. Örneğin, havuzlanmış en küçük kareler modeli bir firmanın performans etkisi olabilecek firma yöneticisinin her yıl değiştiğini varsayar. Hata teriminde birim ve zaman kesiti olmadığına bu yöntem ile tutarlı sonuçlar elde edilebilir (Özmen 2022:86). Bu durum çok zor bir ihtimal olmasının yanında genellikle kullanımı azdır. Havuzlanmış en küçük kareler modelinin uygulanabilmesi için bazı varsayımlara gerek vardır. Bunlar (Sönel 2022:67: Greene 2012: 11-19; Kennedy 2008: 41-42);

1. Zamana, birime veya her ikisine göre oluşan hata terimlerinin normal dağılım göstermesi, sıfır ortalamaya ve sabit varyansa sahip olmasının yanında otokorelasyona sahip olmadığını varsayar.
2. Dışsallık, bozulmaların beklenen değerinin sıfır olduğunu veya bozulmaların herhangi bir açıklayıcı değişkenle ilişkili olmadığını varsayar.
3. Bozulmaların aynı varyans (homoskedastisiteye) özelliğini göstermesinin yanı sıra bunların birbirleriyle bağlantılı olmadığını varsayar.
4. Bağımsız değişken üzerindeki gözlemlerin ölçüm hatası olmadan tekrarlanan örneklerde sabit olduğunu varsayar (stokastik olmamasıdır).
5. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmadığını varsayar.

Boylamsal verilerde bireysel etki sıfır değilse heterojenlik olduğu varsayılır ve ikinci ile üçüncü varsayımı etkileyebilir. Üçüncü varsayımının ihlali ve/veya birbiriyle ilişkili olması otokorelasyon olmasıdır. Bu bozulmalar, küresel olmayan varyans-kovaryans matrisinin bir sorunudur. İkinci varsayımın ihlali, rassal etki tahmincilerini yanlış hale getirir. Bu nedenle, havuzlanmış en küçük kareler modeli tahmincisi artık en iyi tarafsız doğrusal tahmin edici değildir. Bu durumun ardından panel veri modelleri (havuzlanmış, rassal ve sabit etkiler modeli gibi) bu sorunların üstesinden gelmenin bir yolunu sunar.

Havuzlanmış en küçük kareler modelinin özellikleri aşağıdaki gibidir (Y. Tatoğlu 2020:42):

- Hata teriminde birim, zaman veya her iki etki bulunmuyorsa havuzlanmış en küçük kareler modeli iyi bir analiz yöntemi ve tutarlı sonuçlar vermektedir.
- Hata teriminde birim, zaman veya her iki etki bulunuyorsa havuzlanmış en küçük kareler modelinde hata terimi karma hatalı ve bu durumda tutarlı sonuçlar ortaya çıkmayacaktır.
- Hata teriminde birim, zaman veya her iki etki bulunuyorsa havuzlanmış en küçük kareler modeli tahmincileri, yalnızca bu etkiler bağımsız değişkenler ile korelasyonsuz ise tutarlı sonuçlar verir.
- Hata terimi varyansı değişiyor ise yani değişen varyans (heteroskedastik) sorunu varsa sonuçların etkin olmadığı söylenebilir.
- Bu yöntem analize dâhil edilen tüm birimin aynı eğime ve katsayıya sahip olduğunu varsayar (kesit boyutlarında herhangi bir fark yoktur). Dolayısıyla sabit alfa değeri ve her yatay kesit verisi için aynı verinin olması, oluşturulan veri paneli regresyon sonuçlarının tüm firmalar için

geçerli olacağı anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımda yatay boyuta veya zaman boyutuna dikkat edilmez (Soebyakto, Agustina, Mukhtaruddin 2015: 87).

Bireysel etki yani enine kesit veya zamana özgü etki yoksa sıradan bir havuzlanmış en küçük kareler modeli verimli ve tutarlı sonuçlar üretir ancak dönüştürülen verilerden (Bu veriler "grup içi" veya "sabit etkiler" tahmin edicileri olarak bilinir). Elde edilen havuzlanmış en küçük kareler modeli katsayısı tahminlerinin grup içi tahmin edicileri, gruplar arasındaki değişimi göz ardı etmesi nedeniyle bu model tam olarak etkin olamamaktadır (Hausman, Taylor 1981:1377).

4.2.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect)

Sabit etkiler modeli, havuzlanmış en küçük kareler modelinin aksine her yıl için bazı hataların değişmediğini varsayar. Bir başka deyişle, sabit etkiler modeli her dönem için aynı kişiler veya varlıkların gözlemlenmesi olarak adlandırılır (Greene 2012: 184).

Sabit etkiler modelleri iki şekilde olabilir: birincisi, yatay birimlere veya zamana göre değişimi ölçmek amacıyla kurulan “tek yönlü sabit etkiler modeli”, ikincisi ise yatay birimlere ve zamana göre değişimi ölçmek amacıyla kurulan “iki yönlü sabit etkiler modeli” dir. Tek yönlü bir model yalnızca bir dizi kukla değişken içerir (örneğin, firma1, firma2, ...), iki yönlü bir model iki dizi kukla değişkeni (örneğin, şehir1, şehir2, ... ve yıl1, yıl2, ...) dikkate alır (Park 2011:7).

Sabit etkiler, küme içi varyasyonun minimum olduğu verilerle veya zaman içinde yavaş değişen değişkenlerle iyi çalışmaz. (Reyna 2007:10).

Sabit etkiler modelinin varsayımları aşağıdaki gibidir (Y. Tatoğlu 2020:88-89):

1. Bağımsız değişkenler katı dışsaldır. Bu, hata terimi ile birim ve zaman etkileri arasında korelasyon olmaması anlamına gelir.
2. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının olmamasıdır.
3. Hata terimlerinin değişkenlerinin aynı olması (yani homoskedastik) ve otokorelasyonsuz olmasıdır.

Varsayım 1 ve 2 sabit etkiler modelinin etkinliğinin olmasını sağlamamakta ancak tutarlılığı sağlamaktadır. 3 no.lu varsayımda ise koşullu varyanslar sabit ve koşullu kovaryanslar sıfırdır. 3 no.lu varsayımın eklenmesi ile sabit etkiler tahmincisi “Doğrusal En İyi Sapmasız Tahmin Edici (DEST)” oluşmaktadır. Dolayısıyla sabit etkiler tahmincisi oldukça etkin olacaktır (Y. Tatoğlu 2020: 89).

Soebyakto ve arkadaşlarının bir çalışmasında ise bu yöntemde aşağıdaki olasılıklardan bahsedilmiştir (Soebyakto, Agustina, Mukhtaruddin 2015: 87):

- Tüm sabit katsayılar zamana ve bireye göre değişir.
- Eğim katsayısı sabittir ancak kesişim birimler arasında değişir.
- Eğim katsayısı sabittir ancak zaman içinde bireyler arasında farklı kesişmeler olur.
- Tüm katsayılar (eğim ve kesişim) bireyler arasında farklılık gösterir.
- Farklı bireyler arasındaki zaman kesişimlerinde kontrol değişkeni diferansiyeli kullanılabilir.

Sabit etkiler modelinin üç temel problemi vardır: değişen varyans problemi, otokorelasyon problemi ve yatay kesit bağımlılığı problemi. Yatay kesit birimine göre değişen varyans problemi, Değiştirilmiş Wald testi ile analiz edilir ancak bu testin etkinliği, yatay kesitin zaman kesitine baskın olduğu durumlarda azalabilir. Otokorelasyon problemi Bhargava, Franzini ve Narendrathan'ın (1982) bulduğu Durbin Watson testi ile analiz edilebilir. Yapılan test sonucunda elde edilen değer eğer 2'den küçük ise otokorelasyon probleminden söz edilebilir. Son olarak yatay kesit bağımlılığı problemi yani birimler arası korelasyon problemi ise Pesaran (2004) Testi ile analiz edilebilir. Ayrıca yatay kesitin zaman boyutuna baskın olduğu durumlarda da Pesaran (2004) testi yapılır. Tam tersi durumlarda ise Breusch-Pagan (LM) testi uygulanır. Bu testin temel hipotezi birimler arası korelasyonun olmamasıdır (Özmen 2022:89).

4.2.3. Rassal Etkiler Modeli (Random Effect)

Bir diğer adı hata bileşenleri olan rassal etkiler modeli; birim etkisi, zaman etkisi, birim ve zaman etkisinin birlikte incelendiği bir diğer panel veri modelleridir. Sabit etkiler modelinde çok fazla parametre olması nedeniyle serbestlik derecesi kaybını önlemek amacıyla gözlemlenemeyen bireysel spesifik etki rassal etkiler modeli olarak kabul edilir (Baltagi 2021:24). Rassal etkiler modelinde, yalnızca gözlemlenen veri kümesindeki yatay kesit birimleri ve zaman boyutuna göre değişen farklılıkların etkisi dikkate alınmaz, aynı zamanda örneklem dışındaki etkiler de dikkate alınır (Tekin 2013:43). Sabit etkiler modelinden farklı olarak Rassal etkiler modelinin temel dayanağı, varlıklar arasındaki varyasyonun rastgele ve modelde yer alan bağımsız değişkenlerle ilişkili olmadığı varsayımdır (Reyna 2007:25).

Bağımlı değişkenin değerini etkileyen ancak açıkça bağımsız değişkenler olarak dâhil edilmemiş çok sayıda faktörün rastgele bir bozulma ile uygun bir şekilde özetlenebileceğini varsaymak, panel veri analizinde standart bir uygulamadır. Zaman içinde çok sayıda yatay kesit birim gözlemlendiğinde, bazen atlanan değişkenlerden bazılarının hem yatay kesit birimlerine hem de gözlemlerin elde edildiği zaman dilimlerine özgü faktörleri temsil edeceği varsayılmasına rağmen diğer değişkenlerin gözlemleri etkileme eğiliminde olan yatay kesit birimlerindeki farklılıkları da yansıtacağı varsayılır. Aynı şekilde

başka değişkenler, belirli zaman dilimlerine özgü faktörleri yansıtabilir ancak bu durum yatay kesit birimlerini neredeyse eşit şekilde etkiler (Hsiao 2022:22).

Sabit ve rassal etkiler modelleri arasındaki en belirgin ayrım, gözlenemeyen bireysel etkinin, modeldeki regresörlerle (bağımlı ve bağımsız arasındaki ilişki) ilişkili unsurları bünyesinde barındırıp barındırmadığıdır, bu etkilerin stokastik (gözlenemeyen) olup olmadığı değildir (Green 2012:387). Varlıklar arasındaki farklılıkların bağımlı değişkenin üzerinde bir etkisi olduğu düşünülüyorsa bu durumda rassal etkiler modeli kullanılmalıdır (Reyna 2007:25).

Rassal etkiler modelin genel varsayımları aşağıdaki gibidir (Y. Tatoğlu 2020:104-105):

- Rassal değişkenler birim ve zaman için birbiriyle korelasyonsuzdur.
- Birim artık hataların ve birim hatalarının ortalamaları sıfırdır.
- Birim artık hata ve birim hatalar normal dağılmaktadır.
- Bağımsız değişkenler matrisi deterministiktir.
- Rassal etkiler modeli sabit varyanslıdır.

Rassal etkiler modelinin avantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Dönmez 2020:81):

- Parametre sayısının örneklem büyüklüğü arttıkça sabit kalması,
- Grup içi ve gruplar arası etkilerinin tahmin edicilerinin etkin olması,
- Zaman değişmezliğine sahip değişkenlerin etkilerinin tahmin edilmesini sağlaması,
- Rassal etkiler modelinin zamanla değişmeyen yani sabit kalan değişkenlerin (ör; cinsiyet) dâhil edilebilmesi gibi bir avantajı da söz konusudur. Sabit etkiler modelinde bu değişkenler kesişme noktası tarafından emilir (Reyna 2007:25).

Rassal etkiler modelinde, bağımlı değişkeni etkileyen ancak bağımlı veya bağımsız değişken olarak dâhil edilmemiş tüm faktörlerin rastgele bir hata terimiyle uygun bir şekilde özetlenebileceği varsayılır. Bu durum, sabit parametrelerin gözlemler üzerinde bağımsız ve aynı şekilde dağılmış rastgele faktörler olduğu varsayımına da yol açar (Verbeek 2004: 347).

Rassal Etkiler modeline göre değişen varyans Levene (1960), Brown ve Forsythe'nin (1974) Testleri gibi iki test ile ölçülebilir. Bu testte sıfır hipotezi, modelde değişen varyans yokluğunu ifade eder. Bunlardan ilki olan Levene testi, sadece normal dağılım varsayımının ihlaline karşı dirençli olan bir testtir. Bir diğer test olan Brown ve Forsythe'nin (1974) testi, aykırı gözlemlere karşı da dirençli olan bir testtir. Rassal etkiler modelinde otokorelasyon problemi ise Bhargava, Franzini ve Narendrathan'ın (1982) çalışmasında kullandığı Durbin Watson testi ile ölçülebilir. Bu test için sıfır hipotezi

korelasyonun olmaması olarak tanımlanmaktadır. Buradan test sonucunda elde edilen Durbin Watson istatistiklerinin sonucu eğer 2'den küçük çıkarsa modelde otokorelasyon sorunu olduğu söylenebilir. Rassal Etkiler modelinde yatay kesit bağımlılığı testi Pesaran (2004) Testi ile sınanabilir. Bir başka anlatımla yatay kesitin zaman boyutuna baskın olduğu durumlarda Pesaran (2004) testi yapılır. Tam tersinde ise Breusch-Pagan (LM) testi uygulanır. Sınamanın sıfır hipotezi birimler arası korelasyonun yokluğudur (Özmen 2022:91).

4.3. Model Tahmininin Seçimi

Zaman serileri ve yatay kesit verilerini birleştiren ilişkilerin tahmini ekonomide sıklıkla karşılaşılan bir sorundur. Genel olarak bir dizi firma, hane, coğrafi alan veya biyolojik birim hakkında birkaç yıllık verilere sahip olunabilir. Sorun, bu verileri bir ilişkiyi tahmin etmek için kullanırken belirli bir gözlem birimi için zaman içindeki davranış farklılıklarının yanı sıra yatay kesit birimleri üzerindeki davranış farklılıklarına yeterince izin verecek bir model belirleyebilmektir. Bir model belirlendikten sonra, en etkili tahmin prosedürünün ve parametrelerle ilgili hipotezlerin nasıl test edileceğinin de ek sorunları vardır (Judge Mittelhammer 1985: 514). Genel olarak panel veri analizinde en fazla kullanılan iki model, rassal etkiler modeli ve sabit etkiler modelidir. Bu iki model, genel olarak farklı bireylerin farklı zaman dilimlerinde farklı olabileceklerini önermektedir. Bunun ile bu iki modelin sabit terimi, eğim katsayısı ve hata terimi gibi bazı durumları ile ilgili daha kısıtlayıcı varsayımlar yapılabilmektedir. Aslında bu durum, çeşitli modelleri sınıflandırmanın uygun bir yoludur. Aşağıdaki gibi beş farklı panel veri modellemesinden bahsedilebilir (Judge, Mittelhammer 1985: 515; Özer, Biçerli 2003:71).

1. Tüm katsayılar (sabit ve eğim katsayıları) sabittir ve hata terimlerinin zaman ve yatay kesit içindeki farklılıkları yakaladığı varsayılır.
2. Eğim katsayıları sabittir ve sabit katsayılar gözlemlere göre değişir.
3. Eğim katsayıları sabittir ve sabit katsayılar yatay kesit birimlerine ve zamana göre değişir.
4. Tüm katsayıları gözlemlere göre değişir.
5. Tüm katsayılar zaman ve yatay kesit birimleri için değişir.

Yukarıda belirtilen modellerden (1) numaralı model havuzlanmış en küçük kareler modelin tanımını belirtmektedir. Bu modelde tüm birimlerin homojen olduğu varsayılmaktadır. Eğim katsayılarının sabit, sabit terimin ise değişken olduğu (2) ve (3) numaralı modeller panel veri analizinde çoğunlukla kullanılan sabit ve rassal etkiler modellerini belirtmektedir. Bunun sebebi ise modellerin, tüm değişkenlerin ortak olması varsayımına dayanan (1) modeline göre basit ama yeterince genel

alternatifler sağlamasıdır. Bunların yanında (4) ve (5) numaralı modeller ise havuzlanmış en küçük kareler modelini belirtmektedir (Hsiao 2003: 12).

Panel veri analizine özgü olan sabit etkiler, rassal etkiler model seçiminde genel olarak birim etki ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon mevcut değilse rassal etkiler, tam tersi durumda ise sabit etkili modellerin seçimi uygundur. Bunun yanı sıra model seçimi yapılırken aşağıdaki kriterler de göz önünde bulundurulmaktadır (Gujarati 2004: 650-651):

- Zaman serisi verilerinin sayısı “T” büyük ve kesit birimlerinin sayısı “N” küçükse yani $T > N$ ise Sabit ve rassal etkiler modelleri tarafından tahmin edilen parametrelerin değerlerinde küçük bir fark olması muhtemeldir. Bu durumda sabit etkiler modeli seçilebilir.
- T küçük ve N büyük olduğunda yani $T < N$ ise, iki yöntemle elde edilen tahminler önemli ölçüde farklılık gösterebilir. İkinci durumda, istatistiksel çıkarım, numunede gözlenen enine kesit birimlerine bağlıdır. Örneğimizdeki bireysel veya kesitsel birimlerin daha büyük bir örnekten rastgele çizimler olmadığına kuvvetle inanıyorsak bu uygundur. Bu durumda sabit etkiler modeli uygundur. Ayrıca örneklemdaki kesit birimleri rastgele çizimler olarak kabul edilirse bu durumda istatistiksel çıkarım koşulsuz olduğu için rassal etkiler modeli uygundur.
- Bireysel hata bileşeni ve bir veya daha fazla açıklayıcı değişkenle korelasyonu varsa, o zaman rassal etkiler modeli tahmincileri yanı sıra sabit etkiler modelinden elde edilenler yansızdır.
- $T < N$ ise ve rassal etkiler modelinin altında yatan varsayımlar geçerliyse rassal etkiler modeli tahmincileri sabit etkiler modeli tahmincilerinden daha verimlidir.

Yukarıdaki açıklamaya dayanarak veri panelini modellemek için üç yaklaşım olduğu bilinmektedir. Geçerli modelin seçiminde, hangi yöntemin en uygun olduğunu belirleyen üç test aşaması yapılabilir. Panel veri analizinde, seçilen modelin araştırma amaçlarına uygun olması ve ayrıca tahmin sürecinin daha kesin sonuçlar vermesi için kullanılan örnek verilerin özelliklerine uygun olması amaçlanmaktadır. Bu nedenle model seçilirken üç farklı bakış açısı vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir (Soebyakto, Agustina, Mukhtaruddin 2015: 87).

4.3.1. Teorik Seçim

Teorik seçim, araştırma verilerinin örnekleme dayalı seçimi ve resmî test istatistiklerinin seçimidir. Böylece en uygun test sonucu, bizlere en doğru sonuçları verecektir (Bayri 2022:214)

Rastgele etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasından seçim yapılmalıdır. Teorik olarak bir seçim yapılırken yatay kesit ve değişkenler arasındaki hata bileşeni ile bağımsız değişken arasında korelasyona bakılabilir. Hata bileşeni ve bağımsız değişken arasında korelasyon yok ise bu durumda rassal etkiler

modeli kullanılır. Hata bileşeni ve bağımsız değişkenin ilişkili olduğunu varsayarsak en uygun yöntem sabit etkiler modeli olacaktır (Soebyakto, Agustina, Mukhtaruddin 2015:87).

4.3.2. Araştırma Verilerinin Örnekleme Dayalı Seçimi

Panel veri modeli teorik olarak seçildiğinde etkin bir sonuç alınamazsa bu durumda, örneğe dayalı model seçimi tercih edilir. Örnek veriler rassal bir popülasyondan alınmışsa rassal etkiler modeli kullanmak daha uygundur. Bir veri seçilirken şu sorulara cevap aranır:

- Mevcut popülasyona dayalı olarak belirlenen bir örneklem seçilmiş mi?
- Seçim sabit etkiler yöntemi uygun bir şekilde kullanılmış mı?

Ayrıca zaman serisi verileri ile yatay kesit verilerinin miktarı da hangi modellemenin kullanılmasının daha uygun olduğunu belirleyebilir. Yani daha önceki başlıkta da bahsedildiği gibi T (zaman serisi) sayısı, N (kesit) toplamından büyükse sabit etkiler modeli tercih edilir. Tam tersi durumda ise rassal etkiler modeli kullanır (Soebyakto, Agustina, Mukhtaruddin 2015: 87).

4.3.3. Resmî Test İstatistiklerinin Seçimi

Panel veri analizinde örneklem yöntemini belirlemek için bazı istatistiki analizler yapılır. Bunların asıl amacı örnekleme uygulanacak en doğru yöntemi ve seçimi yapabilmektir. Panel veri analizi yapılırken örneklem üzerinde öncelikle ikili olarak modeller arasında seçim yapılır. Örneğin; rassal ve havuzlanmış en küçük kareler modelleri arasında bir seçim yapılacaksa öncelikle bu seçimi yapmak için Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı (LM) testi uygulanabilir. Breusch-Pagan LM testi yaklaşımına göre panel veri modelinde birim etkilerinin %5'ten büyük olması durumunda havuzlanmış en küçük kareler modeli; %5'ten küçük olması durumunda ise rassal etkiler modeli seçilmelidir (Güriş 2018:71). Daha sonra eğer Breusch-Pagan LM testi sonucunda rassal etkiler modeli seçilmiş ise bu durumda sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli arasında bir seçim yapılmalıdır. Bu seçimi yapabilmek için Hausman testi uygulanabilir. Çıkan sonuç %5'ten küçükse sabit etkiler modeli büyükse rassal etkiler modeli seçilir.

Sabit ve rassal etkiler modelinde kullanılacak modele karar verirken birkaç varsayımdan bahsedilebilir. Bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 4: Sabit ve Tesadüfi Etki Modellerinde Olası Hipotezler

Sabit Etkiler Modeli (SE)	Rassal Etkiler Modeli (RE)	Seçim
H_0 Reddedilmedi (SE Yok)	H_0 Reddedilmedi (RE Yok)	Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi Modeli
H_0 Reddedildi (SE Var)	H_0 Reddedilmedi (RE Yok)	SE Modeli
H_0 Reddedilmedi (SE Yok)	H_0 Reddedildi (RE Var)	RE Modeli
H_0 Reddedildi (SE Var)	H_0 Reddedildi (RE Var)	Hausman Testi uygulanır. Eğer Hausman Testinin H_0 reddedilirse SE model uygulanır

Kaynak: Sönal 2022:73²

Buna göre rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri arasında yapılan testler sonucu aşağıdaki durumlar ortaya çıkmaktadır:

1. Yapılan model tahmin testinde ilk durumda, sıfır hipotezi reddedilmez ise yani birim ve zaman etkisi her ikisinde de yoksa bu durumda bu iki modelin uygun olmadığı havuzlanmış en küçük kareler modelinin uygun olduğu sonucuna varılır.
2. İkinci durumda ise sabit etkiler modelini ölçmek amaçlı yapılan testte birim ve zaman etkisi var ve rassal etkiler modeli için yapılan testte birim ve zaman etkisi yok ise bu durumda sabit etkiler modeli tercih edilir.
3. Üçüncü durumda ise sabit etkiler modelini ölçmek amaçlı yapılan testte birim ve zaman etkisi yok ve rassal etkiler modeli için yapılan testte birim ve zaman etkisi var ise bu durumda rassal etkiler modeli tercih edilir.
4. Dördüncü durumda ise yapılan hem sabit hem de rassal etki var ise bu durumda iki model arasında Hausman testi uygulanır. Hausman test sonucu birim ve zaman etkisi yok ise sabit etkiler modeli tercih edilir.

Yukarıdaki testler yapıldıktan yani modelimiz belirlendikten sonra ise analizde karşımıza çıkan problemler için sırasıyla aşağıdaki testler uygulanır:

² Tablo 4'te sıfır hipotezi, yatay kesit ve zaman etkisinin olmadığı belirtilmektedir.

1. Değişen Varyansı (Heteroskedastisite) Problemi (Levene testi – Wald Testi)
2. Otokorelasyon Problemi (Baltagi-Wu LB testi –Durbin Watson Testi)
3. Yatay Kesit Bağımlılığı Problemi (P-value testi)

4.3.3.1. Değişen Varyans Testi (Heteroskedastisite)

Değişen varyans genel olarak hataların varyansının gözlemler boyunca durağan olmadığı anlamına gelir. İstatistikte değişen varyans ise bağımsız bir değişkenin farklı değerleriyle veya önceki zaman dilimleriyle ilişkili olarak izlenmesi sonucu tahmin edilen değişkenin standart sapmalarının sabit olmadığı durumlarda gerçekleşir. Değişen varyans, belirli bir örnek içindeki minimum bir bağımsız değişken içindeki hata varyansına veya saçılma bağımlılığına atıfta bulunur. Bu varyasyonlar, veri noktalarının ortalama değerden sapmasının bir ölçüsünü sağladığından, beklenen sonuçlar ve gerçek sonuçlar gibi veri kümeleri arasındaki hata payını hesaplamak için kullanılabilir. Kısaca değişken varyans, hataların varyansının gözlemler boyunca sabit olmadığı yani değişken olduğu anlamına gelir. Örneğin; gıda harcamalarında “tat çeşitliliği” dikkate alındığında yüksek gelirli insanların tat çeşitliliği, düşük gelirli insanların tat çeşitliliğinden daha fazla olabilir. Dolayısıyla yüksek gelir seviyelerinde, düşük gelir seviyelerinden daha büyük bir harcama varyansı bulabilirsiniz.

Değişen varyansın tersi “eş varyans veya sabit varyanstır (homoskedastike)”. Eş varyans, birim kalıntı terimin varyansının sabit veya sabite yakın olduğu bir durumu ifade eder. Eş varyans, doğrusal regresyon modellemenin bir varsayımdır. Tahminlerin doğru olduğundan, bağımlı değişken için tahmin limitlerinin geçerli olduğundan ve parametreler için güven aralıklarının ve p-değerlerinin geçerli olduğundan emin olunması gerekir (<https://www.investopedia.com>, E.T.: 14.04.2023).

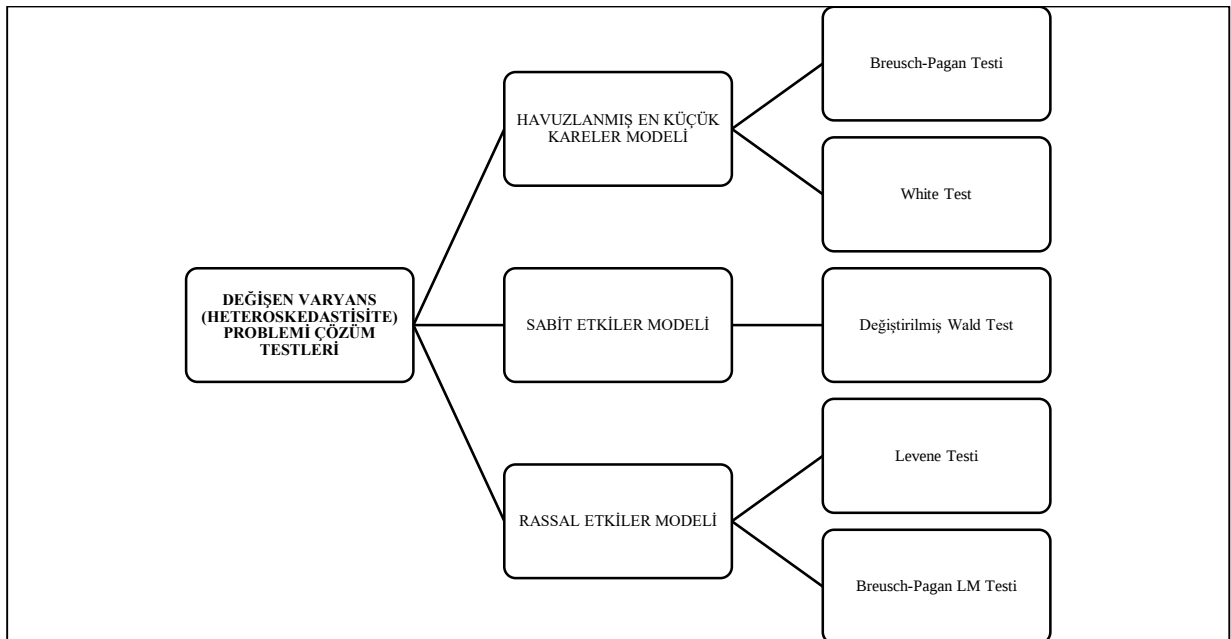
Değişen varyansın ortaya çıkmasına neden olan bazı etmenler vardır. Bu etmenler aşağıdaki gösterilmiştir (Albayrak 2008:113):

- Önemli bağımsız değişkenlerin modelin dışında tutulması,
- Zaman veya yatay kesit birimlerinde değişen varyans probleminin daha yaygın olarak görülmesi,
- Mevsime göre değişen zaman serilerinin modelde bağımlı değişken olarak kullanılması,
- Bağımlı değişkenin yanlış ölçüm veya tanımının yapılması ve bu yanlışın bağımlı değişkene göre değişmesi,
- Farklı tür yığın üzerinde çalışılmasıdır.

Değişen varyans probleminin varlığının havuzlanmış en küçük kareler modelinin kullanımına etkisi vardır. Değişen varyans probleminde havuzlanmış en küçük kareler modeli tahminleri yansız olmakta ancak varyans ve kovaryans tahminleri etkin olmadığından hipotezler geçerliliğini kaybetmektedir. Bu nedenle değişen varyansın etkilerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (<https://www.ucl.ac.uk/~uctp41a/b203/lecture9.pdf>, E.T: 16.04.2023):

- Diğer tüm varsayımların yerinde olduğu varsayıldığında, havuzlanmış en küçük kareler modelinin tarafsızlığını garanti eden varsayımı ihlal edilmemektedir. Sonuç olarak havuzlanmış en küçük kareler bu modelde tarafsızdır.
- Ancak havuzlanmış en küçük kareler modelinin etkin olduğunu kanıtlamak için gereken varsayımlar ihlal edilmiştir.
- Değişen varyansları hesaba katmak için verileri uygun şekilde yeniden tartarak verimli bir tahmin edici tasarlayabiliriz.
- Verilerimizde değişen varyans varsa ve bunu yok sayarsak tahminlerimizin standart hataları yanlış olacaktır.
- Diğer tüm varsayımlar tutarsa tahminlerimiz yine de yansız olacaktır.
- Standart hatalar yanlış olduğu için çıkarım yanıltıcı olabilir.

Tüm bu nedenlere ve etkilere baktığımızda değişen varyans problemini çözmek için kullanılan testler Şekil 6’da gösterilmiştir:



Şekil 6: Değişen Varyans Problemi Çözüm Testleri

Kaynak: Sönal 2022:76

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi

- Eğer havuzlanmış en küçük kareler modeli elde edilmişse değişen varyans; **Breusch-Pagan Testi LM ve White Testi** gibi çeşitli testler ile ölçülebilir gerçekleştirilebilir.
- Model seçimi sonucunda sabit etkiler modeli elde edilme durumunda tahmin edilen en önemli problemlerden biri değişen varyans problemidir. Sabit etkiler modelinde değişen varyansın testi için birimlere göre **Değiştirilmiş Wald** testi uygulanmaktadır.
- Rassal etkiler modelinde değişen varyans probleminin, hata terimini ve birim etkisini içeren $\epsilon_{it} = \mu_i + \epsilon_{it}$ şeklinde bileşik hata terimi olduğundan eş varyans yaklaşımı, hata bileşenlerinin birinin ya da her ikisinin birden varyansının, panel birimler için değişmesi sonucunda oluşmaktadır. Bu modelde, değişen varyans varlığında Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testlerinden biri uygulanmaktadır (Sönel 2022:76).

Yukarıdaki açıklandığı gibi panel veri analizinde kullanılan üç model için de oluşabilecek değişen varyans problemi için uygun testler bulunmaktadır. Bu testlerden White testi, birim kare kalıntıların yardımcı regresyonunu da içeren ancak daha yüksek dereceli terimleri hariç tutan Breusch-Pagan testinin bir genellemesidir. Bir başka açıdan ise White testi, Breusch-Pagan testinden daha genel değişen varyans biçimlerini saptayabilir. Aslında White testi son derece geneldir. Bu olası bir problem olmasına rağmen, aynı zamanda potansiyel olarak ciddi bir eksikliktir. Test değişen varyansı ortaya çıkarabilir ancak bunun yerine basitçe başka bir spesifikasyon hataya da (örneğin; yanlış bir fonksiyonel form gibi) neden olabilir. Öte yandan, White testinin gücü, özellikle gözlem sayısı azsa, belirli alternatiflere karşı oldukça düşük olabilir (Verbeek 2004:92).

Panel veri analizi verilerin 20-50 yıl gibi uzun dönemi kapsamı durumunda birim kök testleri yapılırken aksi durumda ise birim kök testleri yapılmaz. Genel olarak değişen varyans probleminin birim kök testinin uygulandığı bir analizde süreçleri sıralamak gerekirse panel veri analizinde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin homojenlik testi ile süreç başlar. Bu test modelde yer alan değişkenlerin durağanlıkları sınanırken birim kök testlerinden hangisinin kullanıp kullanmayacağı hususunda bilgi vermektedir. Söz konusu modelin “Chow F” ve “Breusch-Pagan LM” testleri ile sınanması sonucunda sabit veya rassal etki olup olmadığına bakılır eğer bu iki modelin, birine veya ikisine de rastlanması durumunda sabit ve rassal etkiler modelden birini seçebilmek için Hausman testinin yapılmalıdır. Analizde kullanılacak modelin Hausman testi ile belirlenmesinden sonra otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin olup olmadığı test edilmelidir. Değişen varyans durumunun test edilmesi için Greene (2002) Değiştirilmiş Wald testi ile Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testleri kullanılmaktadır (Akkaynak 2019:114).

4.3.3.2. Otokorelasyon Problemi (Baltagi-Wu LBI testi –Durbin Watson Testi)

Otokorelasyon, hata teriminin birbirini izleyen değerleri arasındaki anlamlı ilişkiyi ifade etmektedir. Başka bir açıdan otokorelasyon, ardışık hata terimlerinin birbiriyle bağımlı olup olmadığının test edilmesidir. Panel veri analizinde, sistematik bir ilişkiye sebep olan birim değerlerin birbirinden bağımsız olmaması sapmalara ve tutarsızlıklara neden olmaktadır. Bu durum da otokorelasyon problemi olarak bilinmektedir. Otokorelasyon problemi, genellikle zaman ve kesit boyutunun incelendiği panel veri analizlerinde sıkça karşılaşılan bir problemdir (Topaloğlu 2018:28).

Otokorelasyon problemi mevcut olduğunda ve bu problemin göz ardı edilmesi, değişken katsayılarının ve ön yargılı standart hatalarının tutarlı ancak verimsiz tahmin edilmesine neden olur (Mátyás, Sevestre 2008:654). Otokorelasyonun mevcut olması durumunda katsayılar tutarlı ancak etkin olmayacaktır. Bu durumda standart hatalarda sapmalar olacaktır. Panel veri analizinde model seçildikten sonra veriler üzerinde önce otokorelasyon olup olmadığı mutlaka test edilmelidir. Otokorelasyon testi sonucu pozitif çıkarsa hata sapmaları negatif yönlüdür. Bu durum da sapmaların küçük olduğu anlamına gelir (Sönel 2022:77)

Otokorelasyon probleminin test edilmesi amacıyla Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson otokorelasyon testleri yapılabilir. Bu testler modelin seçilmesinde dirençli tahmincilere ihtiyacın olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır (Y. Tatoğlu 2020:20).

Rassal ve sabit etkiler modellerinde otokorelasyon problemi, hata elemanını meydana getiren büyüklüklerde oldukça sık karşılaşılan bir sorundur. Modelin seçilmesi aşamasından sonra rassal veya sabit etkiler modelinin otokorelasyon problemi test edilmelidir. Rassal etkiler modelinde otokorelasyon olması halinde model tahmin etkinliğini ve standart hatalar da sapmasızlık niteliğini yitirmektedir. Rassal veya sabit etkiler modelinde hata teriminde otokorelasyonu sınamak için Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982) tarafından önerilen Durbin-Watson testi ile Baltagi-Wu (1999) tavsiye ettiği LBI (Local Best Invariant: Yerel Olarak En İyi Değişmez) testleri tercih edilmektedir. Bu testler, dengesiz panel veri modelleri için de uygulanabilmektedir (Babadağlı 2019:25). En küçük kareler modelinde ise verilerinin panel yapısı dikkate alınmadan tahmin yapıldığı için bu test yapılabilir (Y. Tatoğlu 2020:20). Ayrıca otokorelasyon problemini sabit etkiler modelinde sınamak için, Wooldridge (2010) ve Drukker (2003) tarafından geliştirilen Wooldridge testi de uygulanabilir. Wooldridge testi, hata terimlerinin gecikmesinin kendisi üzerinde açıklayıcı değişken olarak tahmin ederek otokorelasyon problemini sınamaya çalışır.

Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson testinin sonucu 2'den küçükse otokorelasyonun önemli olduğu yorumu yapılmaktadır (Şahin 2017:141). Başka bir anlatımla Otokorelasyon test sonuçlarının 2 olması

serilerde otokorelasyonun olmadığını ifade etmektedir. 2'nin altında olması kurulan modelde otokorelasyon olduğunu ifade etmektedir (Kılıç 2020:51). Baltagi ve Wu (1999), eşit olmayan aralıklı panel verileri durumunda pozitif veya negatif seri korelasyona karşı sıfır birinci dereceden otokorelasyon için LBI testini sağlar (Baltagi 2021:121).

4.3.3.3. Yatay Kesit Bağımlılığı Problemi (P-value testi, Pesaran testi, Breusch-Pagan LM testi)

Test sonuçlarında ön yargıya yol açabilen ve eşzamanlı korelasyon olarak da adlandırılan yatay kesit bağımlılığı, kesitler arasında hataların eş varyanslı korelasyona sahip olması anlamına gelmektedir. Sıfır hipotezi, birim kalıntıların ilişkili olmadığını gösterir. Baltagi'ye göre, uzun zaman serileri yani 20-30 yıldan fazla olan makro panellerde, yatay kesit bağımlılığı bir problemdir. Daha kısa dönemler için ise bu problem çok etkin değildir (Reyna 2007:32-33). Panel veri analizlerinde hangi modelin uygulanacağına karar verildikten sonra yatay kesit bağımlılığı testinin yapılması gerekir (Akkaynak 2019:115).

Yatay kesit bağımlılığının göz ardı edildiği analiz sonuçlarında, hata sapmaları ve tutarsızlıklar oluşmaktadır. Yani analiz sonuçlarının güvenilirliğini ve doğruluğunu etkilemektedir. Bu nedenle panel veri analizini yapmadan önce veri setinde yatay kesit bağımlılığının yani birimler arası korelasyonun olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir (Topaloğlu 2017:22).

Yatay kesit bağımlılığı problemi mevcut ise ve zaman kesitinin "T" yatay kesitinden "N" büyükse Breusch-Pagan LM (1980) testiyle; her iki birim kesitte büyük olduğunda Pesaran CD (Cross-Section Dependence) (2004) testiyle sınanmaktadır (Göçer, Mercan, Hotunluoğlu 2012:456). Kısaca yatay kesit bağımlılığı probleminin sınanması amacıyla yapılan testleri özetlemek gerekirse (Topaloğlu 2017:22):

- Breusch-Pagan LM testi (1980),
- P-value testi
- Pesaran CD testi (2004),
- Pesaran CDlm testleri (2004),
- Pesaran, Ullah ve Yagamata LMadj (2006) testleridir.

Bu testlerin kullanımı, özel koşullara bağlıdır. Breusch-Pagan LM testi, T zaman kesiti ve N yatay kesiti arasındaki fark çok büyük olduğunda, yani $T > N$ durumunda, işe yarar. Pesaran CDlm testi, T zaman kesiti N yatay kesitinden büyük olduğunda ve iki boyut arasındaki fark az olduğunda kullanılır. Pesaran CD testi, T zaman kesiti N yatay kesitinden küçük olduğunda uygundur. Öte yandan, Pesaran, Ullah ve

Yagamata LMadj testi, LM testindeki sapmaları ve Pesaran CD testindeki korelasyon toplamının sıfır olma olasılığını ortadan kaldırmada işe yarar ve T boyutu N boyutundan büyük olduğunda kullanılır (Topaloğlu 2017:22).

Panel veri analizinde rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri için farklı yatay kesit bağımlılığı testi uygulanabilmektedir. Sabit etkiler modelinde birimler arası korelasyonun varlığını sınamak için genelde Pesaran'ın testleri kullanılmaktadır. Bu testlerden yatay kesit bağımlılığı Pesaran (2004) CD testi, birim kalıntıların varlıklar arasında korelasyon gösterip göstermediğini test etmek için kullanılır (Reyna 2007:32-33). Rassal etkiler modellerinde ise genellikle Breusch-Pagan LM testi kullanılmaktadır. Bu testlerin sonucunda hesaplanan olasılık değeri 0,05'ten daha küçükse, yatay kesit bağımlılığının mevcut olmadığı, yani %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği ve paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna varılır (Pesaran 2004:19).

4.3.4. Hausman Testi

Panel veri analizinde, sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli iki yaygın kullanılan yaklaşımdır. Eğer rassal etkiler modeli, sabit etkiler modeline göre daha iyi sonuçlar veriyorsa ve istatistiksel açıdan daha uygunsa, rassal etkiler modelini kullanmak daha doğru olabilir. Çünkü rassal etkiler modeli, gözlemlenen tüm değişkenlerin rassal olarak dağıldığı ve sabit etkilerin modelde önemli bir rol oynamadığı durumlar için daha uygundur. Hangi modelin daha iyi olduğunu belirlemek için uygun testler ve model seçimi yapılmalıdır. Bu nedenle, tutarlı ancak etkililiği farklı olan iki model arasında daha etkili olan modeli belirlemek için Hausman'ın "k" serbestlik dereceli ki-kare dağılımına uyum testi kullanılır (Baltagi 2021: 20). Pesaran, Smith ve LM (1996), yatay kesitin zaman boyutundan büyük yani $N > T$ olduğu durumlarda grup içi tahminci ile ortalama grup tahmincisi arasındaki farka dayanan Hausman testini önermişlerdir (Baltagi 2015:473).

Hausman testinin temel hipotezleri şu şekildedir (Bayraktutan, Demirtaş 2011:9):

- Null Hipotezi (H_0): Rassal etkiler modeli ve sabit etkiler modeli arasındaki katsayılar aynıdır (Katsayılar rassal olarak tahmin edilebilir).
- Alternatif Hipotez (H_1): Rassal etkiler modeli ve sabit etkiler modeli arasındaki katsayılar farklıdır (Katsayılar sabit olarak tahmin edilemez).

Eğer Hausman testi, null hipotezi (H_0) reddediyorsa, bu rassal etkiler modelinin daha uygun olduğu ve sabit etkiler modelinin daha az verimli olduğu anlamına gelir. Yani, rassal etkiler modelinin katsayıları sabit etkiler modelinin katsayılarından istatistiksel olarak farklıdır. Bu durumda, rassal etkiler modeli tercih edilebilir. Eğer Hausman testi, null hipotezini kabul ediyorsa, bu sabit etkiler modelinin daha

uygun olduğu ve rassal etkiler modelinin daha az verimli olduğu anlamına gelir. Yani, rassal etkiler modelinin katsayıları sabit etkiler modelinin katsayılarıyla istatistiksel olarak aynıdır. Bu durumda, sabit etkiler modeli tercih edilebilir.

Aşağıdaki iki koşulun sağlanması durumunda Hausman testi geçerli olacaktır (Pesaran, Yamagata 2005:52).

1. Eğim parametrelerin homojenliğini ifade eden sıfır hipotez (H_0) altında, sabit etkiler tahmincisi asimptotik yani birim sayısının artması ile belirli bir dağılıma yaklaşmasıdır. Bu hipotez altında sabit etkiler tahmininin ve ortalama grup tahmininin tutarlı olması gereklidir.
2. Eğim parametrelerindeki heterojenliği açıklayan alternatif bir hipotez (H_1) altında ise, sabit etkiler tahmini ile ortalama grup tahmini farkının sıfır olmaması gerekmektedir.

Hata bileşeni regresyon modelindeki kritik bir varsayım, sıfır hipotezidir. Bu hipotez birim etki ile değişkenler arasında korelasyonun olmadığını ve rassal etkiler modelin seçilmesi gerektiğini gösterir. Bunun nedeni açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında korelasyon olmaması durumunda rassal etkiler modelinin tutarlı ve etkin olması, sabit etkiler modelinin ise tutarlı fakat etkin olmamasıdır. Analiz sonucunda sıfır hipotezin reddedilmesi ise, sabit etkili modelin seçilmesi gerektiğinin göstergesidir. Bu durumun nedeni ise birim etki ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olduğunda sabit etkiler modeli tutarlı ve etkinken, rassal etkiler modelinin tutarsız olmasıdır (Tekin 2013:49).

Yukarıdaki koşullarda olduğu gibi ortalamadan fark alma işlemi sayesinde tahminler yansız ve tutarlı olur. Birinci koşulda hata terimleri modeldeki bağımsız değişkenlerle ilişkili olsa da olmasa da sabit etkili modelden elde edilen tahminler tutarlıdır (Gürüş 2018:182). Yani açıklayıcı değişkenler ile hata terimi korelasyonludur. Bu durumda tesadüfi etkiler modeli tutarsız ve farkın büyük olacağı beklenmektedir. Sabit etkiler modeli tutarlı olacağından tercih edilmektedir (Y. Tatoğlu 2020:196).

4.3.5. Breusch-Pagan LM (Lagrange Multiplier) Testi

Breusch-Pagan LM (1980) testi havuzlanmış en küçük kareler modelinin uygunluğunu sınamak için havuzlanmış en küçük kareler modelinin kalıntılarına dayanan Breusch-Pagan LM testini geliştirmişlerdir (Sönel 2022:72). Bir başka deyişle rastgele iki yönlü hata bileşen modeli için Breusch ve Pagan (1980), sıfır hipotezini test etmek için bir Breusch-Pagan LM testi türetmiştir (Baltagi 2021:81). Breusch-Pagan LM testi kısaca modelin rassal etkiler modeline mi yoksa havuzlanmış en küçük kareler modeline mi uygun olduğunu test etmektedir (Akkaynak 2019:114).

Breusch ve Pagan, rassal bir gözlem örneğindeki bağımsız değişkenlerin bir vektörü olduğu sıfır hipotezi için bir LM testi tasarladılar. Bu hipotezde $\alpha = 0$ ise model eş varyanslıdır. Test basit bir regresyon ile gerçekleştirilebilir. Breusch-Pagan LM testinin normallik varsayımına duyarlı olduğu ileri sürülmüştür. Koenker (1981) ve Koenker ve Bassett (1982), Breusch-Pagan LM testinin varyansının daha sağlam bir tahmin edicisine dayanmasını önermektedir. Normallik altında, bu önerilen istatistik, Breusch-Pagan LM testi ile aynı asimptotik dağılıma sahip olacaktır ancak normallik olmadığında daha güçlü bir test sonucu ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Waldman (1983), rassal bir gözlem örneğindeki değişkenler daha önce açıklanan White testi için kullanılanlarla aynıysa o zaman iki testin matematiksel olarak aynı olduğunu göstermiştir (Greene 2012: 224). Yapılan çalışmalarda LM testlerinin ana özellikleri, modelin alternatif altında tahmin edilmesini gerektirmemesi ve genellikle bazı yardımcı regresyonun havuzlanmış en küçük kareler modelinin artıklarının karesinden basitçe hesaplanabilmesidir (Verbeek 2004:91).

LM testindeki sıfır hipotez, birimler arasındaki varyansların sıfır olmasıdır. Yani birimler arasında önemli bir farkın olmamasıdır (panel etkisi yoktur) (Reyna 2007:32). Sıfır hipotezi reddedilirse panel verilerinde önemli bir rassal etki olduğu ve bu modelin heterojenliği havuzlanmış en küçük kareler modelinden daha iyi ele alabildiği sonucuna varılabilmektedir (Park 2011:12).

4.4. Araştırmanın Amacı

Çalışmamızın amacı finansal piyasaların en etkili aktörü olan Türk bankacılık sektöründeki kamu, özel, yabancı sermayeli mevduat bankaları ile kalkınma, yatırım, katılım bankalarının performanslarına türev finansal araçların etkisinin olup olmadığını analiz etmektir. Bu amaçla da finansal türev araçlar bağımsız değişken, banka performans oranları bağımlı değişken seçilerek regresyon analizi yapmaktır. Araştırmamızın sonucunda ise türev finansal araçların bankalar açısından önemini tespit etmektir. Ayrıca bunun ile performans göstergesi olarak bankacılık sektöründe kullanılan ve anlamlı çıkan tüm oranlar kullanılarak türev araçlar arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde ele almak da amaçlarımızdandır.

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların 2010-2021 yıllarını kapsayan türev finansal araçların nazım hesaplar grubunda yer alan toplam, alım-satım ve riskten korunma amaçlı hacimleri, yıllık olarak her banka özelinde incelenerek bankacılık sektöründeki bankaların performanslarını gösteren sektör tarafından yayınlanan oranlar dikkate alınmış ve türev finansal araçlar arasındaki ilişki istatistiki testler ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda türev araçlar ile bankaların performansları arasında anlamlı ilişki olup olmadığı, anlamlı ilişki var ise bu ilişkinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğu sorularına cevap aranmıştır.

4.5. Araştırmanın Önemi

Ülkemizdeki finansal piyasaların aktörlerinden biri olan bankaların, küreselleşen piyasalarda finansal işlem hacmi piyasaları etkileyecek derecede artmıştır. Söz konusu piyasalarda oluşan koşulların sonucunda risklerde artmıştır. Bankalar söz konusu risklerden korunmak için gerekirse türev araçları spekülatif amaçlı da kullanarak kâr sağlamak amacıyla yıllar geçtikçe türev araç kullanımlarına ilgilerini arttırmıştır.

Finansal türev araçlar geçmişten günümüze oluşan risklere önlem, ayrıca bu riskleri kullanarak kâr sağlamak amacıyla gerek ülkeler gerekse de özel finansal piyasaların gelişiminde önemli role sahiptir. Son yıllarda küreselleşmenin de etkisiyle paranın dolaşımının artması buna bağlı olarak belirsizliklerin de artmasıyla finansal piyasalar birçok risk ile karşı karşıya kalmıştır. Bu risklere karşı bazı piyasa aktörleri korunma ihtiyacı duymuş bazıları ise riskleri kullanarak kâr sağlamayı amaçlamışlardır. Bu amaç dolayısıyla finansal türev araçlara ihtiyacı arttırmış ve türev finansal araçların gelişmesini sağlamıştır. Bu nedenle çalışmamızın ilk bölümünde türev finansal araçlara teorik olarak değinilmiştir.

Çalışmamız kapsamında 2010-2021 yılları arasında bankacılık sektörümüzde türev finansal araçların ciddi oranda arttığı görölmüştür. Bu duruma bakarak bankaların türev finansal araç kullanımına her yıl artan oranlarda yer verildiği söylenebilir. Bu nedenle kullanımı artan türev araçların bankacılık sektöründeki bankaların performansına etkisini ölçmek önem arz etmektedir.

Çalışmamızın ikinci bölümünde banka sektörü ile ilgili teorik bilgilerin yanı sıra bankacılık sektörünün finansal tabloları, kâr-zarar tabloları ve finansal tablolar içindeki türev finansal araçların durumu grafikler ve tablolar yardımıyla incelenmiştir. Son yıllarda küresel olarak finansal piyasalarda ciddi sıkıntılar oluşmaktadır. Bankaların gelecekte de bu sıkıntıların etkisini azaltmak amacıyla işlemlerinde türev finansal araçlara daha fazla önem vermesi muhtemeldir.

Bankalar, türev finansal araçların kullanımını finansal belirsizliklerin artmasına bağlı olarak riskten korunmak veya alım-satım amaçlı olarak arttırabilir. Buradan yola çıkarak 2010-2021 yılları arasında Türk bankacılık sisteminde aktif faaliyet gösteren mevduat, katılım, kalkınma ve yatırım bankalarının türev finansal araçları kullanımının performanslarına etkisini ayrıntılı analiz ederek elde ettiğimiz bulgular akademik çalışma yapmak isteyenler ve bankacılık sektöründeki yöneticilere sağlayacağı bilgiler, çalışmamızın önemlilik derecesini arttırmaktadır.

Çalışmamızda, performans kavramı teorik olarak incelenmiş ve kullanılan performans oranları bankacılık sektör durumunu gösterebilmesi amacıyla birçok grafik oluşturulmuştur. Oluşturulan söz konusu grafikler Türk bankacılık sisteminin durumunu daha net gösterebildiğinden ve bankalara birçok yönden bakılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Ayrıca çalışmamız kapsamında 12 yıllık veriler incelenerek yaklaşık 24 bin veri üzerinde analiz yapılmıştır. Bu durum çalışmada verilerin güncel olması ve güvenilirliğini arttırmasına olanak sağladığından önem arz etmektedir.

Tüm bunların yanında bağımsız değişken olarak riskten korunma, alım-satım amaçlı ve toplama finansal türev araçların ele alınması türev araçların daha da ön plana çıkması ve literatürde türev araçları bu şekilde ele alan başka bir çalışma olmaması açısından önem arz etmektedir.

4.6. Araştırma Metodolojisi

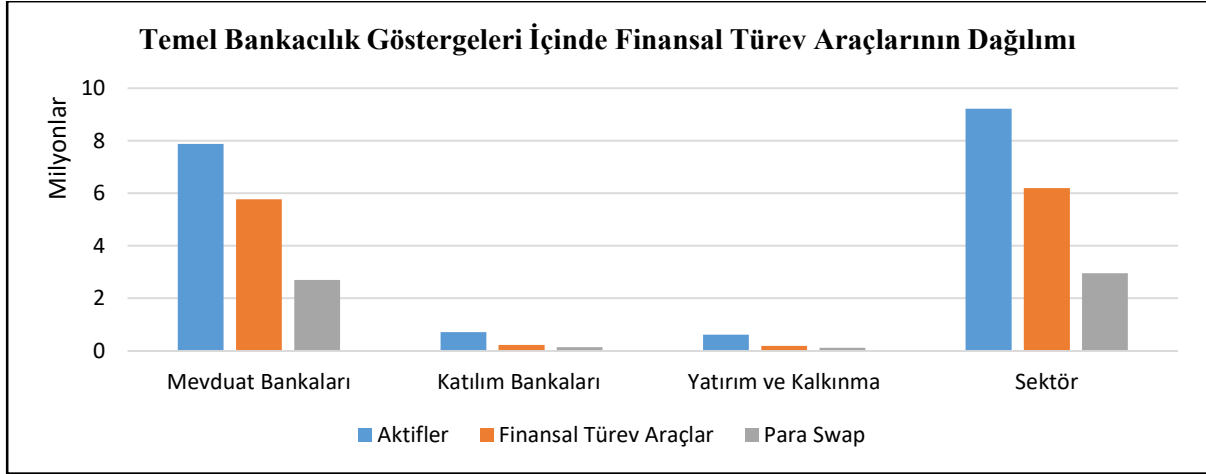
Çalışmamızda istatistiki araştırma teknikleri kullanmıştır. İstatistiki araştırma tekniklerinden regresyon modellerinden biri olan panel veri analizi tekniği ile çalışmamızdaki veriler test edilmiştir. Bu amaçla türev araçlarla ilgili üç bağımsız değişken seçilmiştir. Banka performansını ölçmek amacıyla ise bankacılık sektöründe yayınlanan toplam 43 orandan anlamlı çıkan ve etkisi diğerlerine göre daha yüksek olan 16 oran bağımlı değişken olarak seçilmiştir.

Günümüzde istatistiki analizlerin uzun dönemleri analiz etmedeki güvenilirliği, bilimselliği ve diğer analizlere göre daha doğru sonuçlar vermesinden dolayı istatistiki analiz teknikleri tercih edilmektedir. Bu sebeplerle finansal türev araçların bankacılık sektörünün performansının ölçülmeye çalışıldığı çalışmamızda “stata-15 programı” aracılığı ile panel veri analizi yapılmıştır.

4.6.1. Araştırmada Kullanılan Örneklem Seçimi

Çalışmamızın örneklem grubunu, 2010-2021 yıllarında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat, katılım, kalkınma ve yatırım bankaları oluşturmaktadır. Yapıları farklı olsa da türev finansal araç kullanan tüm bankalar çalışmaya dâhil edilmeye çalışılmıştır.

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren katılım bankalarından bazıları türev finansal araçları sürekli olarak kullanmamasından dolayı çalışmaya dâhil edilmemiştir. Bu durumun sebebi genel olarak katılım bankalarının İslami şartlara uygun olarak işlem yapmasından dolayı sınırlı türev finansal araç kullanabilmeleridir.



Grafik 30: Finansal Türev Araçların ve Swap Sözleşmelerinin Banka Türlerine Göre Dağılımı
Kaynak: <http://www.bddk.org.tr/BultenAylik/> E.T: 04.04.2022.

BDDK'nin 2010-2021 yılları arasında yayımladığı veriler incelendiğinde 2021 yılı aralık ayında mevduat bankalarının sektör aktiflerinin içindeki payının yaklaşık %86, katılım bankalarının sektör içindeki payının %8 olduğu ve kalkınma ve yatırım bankalarının sektör içindeki aktif payının ise %7 olduğu görülmektedir. Ayrıca türev finansal araçların bankacılık sektörü aktifine oranının yaklaşık %67 olduğu görülmektedir. Bunun yanında, bankacılık sektörü türev finansal araçlarının ülkemizde kullanılan finansal türev araçlar içindeki payı yaklaşık olarak mevduat bankalarında %93, katılım bankalarında %4, kalkınma ve yatırım bankalarında ise %3'tür.

Banka türlerine göre finansal türev araçlarının aktive oranına bakıldığında %73 ile mevduat bankalarının en fazla orana sahip olduğu görülmüştür. BDDK'den alınan verilere göre Türk bankacılık sektöründe en fazla kullanılan finansal türev araçların para swapları olduğu belirlenmiştir. Finansal türev araçlar içinde söz konusu swap kullanım oranı banka türlerine göre incelendiğinde ilk sırada %63 ile katılım bankaları, %59 ile kalkınma ve yatırım bankaları ve son olarak % 47 ile mevduat bankaları yer almaktadır. Katılım bankaları kullandıkları türev araçların büyük bir bölümünü swap olarak kullanmaktadır. Bunun sebepleri arasında katılım bankalarının yasal düzenlemelerden kaynaklı futures ve opsiyon sözleşmelerini kullanamamaları gösterilebilir.

Çalışmamızda BDDK internet sitesinden (bddk.org.tr), TBB internet sitesinden (tbb.org.tr) ve TKBB internet sitesinden (tkbb.org.tr) alınan verilerden, raporlardan, finansal tablolardan ve açıklanan sektör oranlarından yararlanılmıştır.

Çalışmamızda aşağıdaki bankalar dâhil edilmiş olmakla birlikte söz konusu bankaların verileri kullanılmıştır. Genel olarak bakıldığında 23 mevduat bankası, 7 kalkınma ve yatırım bankası ve 3 katılım bankası çalışmamıza dâhil edilerek kapsam olabildiğince geniş tutulmaya çalışılmıştır.

Tablo 5: Çalışmaya Kullanılan Bankalar

MEVDUAT BANKALARI	KALKINMA VE YATIRIM BANKALARI	KATILIM BANKALARI
1. Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. 2. Türkiye Halk Bankası A.Ş. 3. Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. 4. Akbank T.A.Ş. 5. Anadolubank A.Ş. 6. Şekerbank T.A.Ş. 7. Turkish Bank A.Ş. 8. Türk Ekonomi Bankası A.Ş. 9. Türkiye İş Bankası A.Ş. 10. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. 11. Alternatifbank A.Ş. 12. Arap Türk Bankası A.Ş. 13. Citibank A.Ş. 14. Denizbank A.Ş. 15. Deutsche Bank A.Ş. 16. HSBC Bank A.Ş. 17. ING Bank A.Ş. 18. QNB Finansbank A.Ş. 19. Turkland Bank A.Ş. 20. Türkiye Garanti Bankası A.Ş. 21. Bank Mellat 22. Habib Bank Limited 23. Türk Eximbank	1. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. 2. Aktif Yatırım Bankası A.Ş. 3. Diler Yatırım Bankası A.Ş. 4. GSD Yatırım Bankası A.Ş. 5. Nurol Yatırım Bankası A.Ş. 6. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. 7. Bank Pozitif Kredi ve Kalkınma Bankası A.Ş.	1. Albaraka Türk Katılım Bankası 2. Kuveyttürk Bankası 3. Türkiye Finans Bankası

Kaynak: <http://www.bddk.org.tr/BultenAylık/> E.T: 20.05.2023

Örnekleme oluşturulurken aşağıdaki hususlara dikkat edilmiştir:

- Örnekleme dâhil olan bankalar 2010-2021 yılları arasında sürekli olarak faaliyetine devam eden bankalar olmasına dikkat edilmiştir.

- Örnekleme bankacılık sektöründe yer alan mevduat, kalkınma ve yatırım ve katılım bankaları dâhil edilerek temsil etkisi arttırılmaya çalışılmıştır.
- Söz konusu bankaların tüm verilerine ulaşılabilir olmasına dikkat edilmiştir.

Türk bankacılık sisteminde yer almasına rağmen bazı bankalar çalışmamıza dâhil edilememiştir. Bunlardan JPMorgan Chase Bank N.A, Société Général (SA) bankalarının sadece şubelerinin ülkemizde bulunan yabancı bankalardandır. Bu bankaların analize uygun birçok veride değeri olmaması sebebiyle ve buna bağlı olarak performans oranlarının hesaplanamamasından dolayı örneklem içine dâhil edilememiştir. Bu bankaların yanında Bank of America Yatırım Bank A.Ş., Bank of China Turkey A.Ş., Fibabanka A.Ş. Burgan Bank A.Ş., ICBC Turkey Bank A.Ş. gibi bazı bankalar ise 2010-2021 arasında devamlı işlemi olmadığından örneklem içine alınmamıştır. Türkiye Garanti Bankası A.Ş bankası 2015 yılında sermayesinin çoğunluğunu BBVA grubunun almasından dolayı ismi Garanti BBVA olarak değişmiştir. Ayrıca Adabank, 25 Nisan 2017 tarihinde ihale ile satışa çıkarılarak TMSF tarafından ihaleye katılmış olup alacağı mahsuben Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna ihale edilmiştir. Bu sebeple Adabank da örneklem içine dâhil edilmemiştir. Katılım bankaları ile ilgili veriler “TBB” ve “BDDK” sitesinde olmadığından bu verilere TKBB’nin internet sitesinden ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada kullanılan birçok oran TBB’nin internet sitesinde bulunmaktadır. Katılım bankaları için hazırlanmış hazır bankacılık oranları olmadığından bu oranlar bankacılık sisteminde kullanılan hesaplamalar ile bulunmuştur.

4.6.2. Analizde Kullanılan Bağımlı Değişken, Bağımsız Değişken ve Kontrol

Değişkenleri

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi çalışmamızda uygulanan panel veri analizinde üç değişkeni kullandık;

- Bağımlı değişkenler
- Bağımsız değişkenler
- Kontrol değişkenleri

Söz konusu bu değişkenler aşağıda açıklanmıştır.

4.6.2.1. Bağımlı Değişkenler

Çalışmamız için belirlediğimiz bağımlı değişkenler performans oranlarıdır. Bu oranlara TBB internet sitesinden ulaşılmıştır. Çalışmamızın bağımlı değişkenleri olarak sermaye yeterlilik, bilanço yapısı, aktif kalite, likidite, kârlılık ve gelir-gider yapısı oranları belirlenmiştir. Her başlıktan anlamlı çıkan ve etkisi diğerlerine göre daha fazla olan oranlar çalışmamıza eklenmiştir.

Ayrıca çalışmamızda “Türkiye’de faaliyette bulunan mevduat bankaları, kalkınma ve yatırım bankalarının "Bankaların Kamuya Açıklanacak Finansal Tablolar ile Bunlara İlişkin Açıklama ve Dipnotlar Hakkında Tebliğ" kapsamında hazırladıkları finansal tablolarına ait performans oranları TBB internet sitesinde yayınlanan “Türkiye’de Bankacılık Sistemi (1958’den itibaren)” isimli çalışmadan alınmıştır. Katılım bankalarının performans oranlarını ise TKBB’de yayınlanan konsolide olmayan finansal tablolarından yararlanılarak TBB’de açıklanan oran açıklamalarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çalışmamızda kullanılan oranların açıklamaları TBB internet sitesinde 2022 yayınlanan Türk Bankacılık Sistemi 1959-2021 isimli çalışmadan alınmış olup aşağıdaki gibidir:

Sermaye Yeterlilik Oranları Grubu:

Sermaye Yeterlilik Oranı 2016’ ya kadar aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır (tbb.org.tr):

Özkaynaklar / ((kredi + piyasa + operasyonel riski için gerekli sermaye yükümlülüğü) *12.5) *100:
“Bankalarca Kamuya Açıklanacak Finansal Tablolar ile Bunlara İlişkin Açıklama ve Dipnotlar Hakkında Tebliğ” kapsamındaki Dipnotların “Mali Bünye” ile ilgili bölümünde hesaplanan ve kamuya açıklanan "Sermaye Yeterliliği Standart Oranı" dikkate alınarak hesaplanmıştır.

2016 ve sonrası ise aşağıda belirtilen formül gibidir (tbb.org.tr):

“Bankalarca Kamuya Açıklanacak Finansal Tablolar ile Bunlara İlişkin Açıklama ve Dipnotlar Hakkında Tebliğ” kapsamındaki Dipnotların “Mali Bünye” ile ilgili bölümünde hesaplanan ve kamuya açıklanan “Sermaye Yeterliliği Oranı” dikkate alınarak hesaplanmıştır.

SYO: Sermaye Yeterliliği Oranı: (Özkaynaklar / (Toplam risk ağırlıklı tutarlar) *100)

OTA: Özkaynaklar / Toplam aktifler

Bilanço Yapısı Oranları Grubu:

TPVTPY: Türk parası cinsinden varlıklar / Türk parası cinsinden yükümlülükler

YPVYPY: Yabancı para cinsinden varlıklar / Yabancı parası cinsinden yükümlülükler

Aktif Kalitesi Oranları Grubu:

Toplam Krediler 2018 yılına kadar aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (tbb.org.tr):

Toplam Krediler= Krediler+ takipteki krediler (brüt)- özel karşılıklar

2008'den sonra ise (tbb.org.tr);

Toplam Krediler= Krediler + kiralama işlemlerinden ve alacaklar + faktoring alacakları + donuk alacaklar- özel karşılıklar (TFRS 9 Uygulayan bankalar için “Beklenen Zarar Karşılıkları”) olarak hesaplanmıştır.

TKTM: Toplam krediler / Toplam mevduat

Likidite Oranları Grubu:

Likit aktifler 2018 yılına kadar “nakit değerler ve TCMB, gerçeğe uygun değer farkı k/z yansıtılan FV (net), bankalar ve diğer mali kuruluşlar, para piyasalarından alacaklar ve satılmaya hazır finansal varlıkların toplamından oluşmaktadır (tbb.org.tr).

Likit aktifler 2018 ve sonraki yıllarda nakit ve nakit benzerlerini ifade etmektedir. Nakit ve nakit benzerleri ise nakit değerler, merkez bankası, bankalar ve para piyasalarından alacaklarının toplamından oluşmaktadır (tbb.org.tr).

“Bankalar ve diğer mali kuruluşlar” kalemi 2007’den sonra “bankalar” olarak değiştirilmiştir (tbb.org.tr).

Kısa Vadeli Yükümlülükler = “Bankalarca Kamuya Açıklanacak Finansal Tablolar ile Bunlara İlişkin Açıklama ve Dipnotlar Hakkında Tebliğ” kapsamındaki dipnotların “Mali Bünye” ile ilgili bölümündeki Likidite Riski tablosundan “Vadesiz ve 1 Ay Vadeli” bilgileri kullanılmıştır.

Mevduat Dışı Kaynaklar = bankalararası para piyasalarına borçlar, alınan krediler, fonlar ve ihraç edilen menkul kıymetler (net) toplamından oluşmaktadır.

LKVY: Likit aktifler / Kısa vadeli yükümlülükler

LMMDK: Likit aktifler / (Mevduat + mevduat dışı kaynaklar)

YPLYPP: Yabancı para likit aktifler / Yabancı para pasifler

Kârlılık Oranları Grubu:

OAK: Net kâr veya zarar / Son 2 yıla ait toplam aktiflerin ortalaması

VOKTA: Vergi öncesi kar / Toplam aktifler

Gelir- Gider Yapısı Oranları Grubu

Gelir – gider yapısı oranları ile ilgili bazı kalemlerin hesaplanma şekli aşağıda verilmiştir (tbb.org.tr).

Özel karşılıklar sonrası net faiz geliri, finansal bir ifade olarak aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

Özel karşılıklar sonrası net faiz geliri, bir finansal kurumun faiz gelirlerinden faiz giderlerini çıkardıktan sonra, kredi ve diğer alacaklara ilişkin özel karşılıkları (veya TFRS 9 uygulayan bankalar için "beklenen zarar karşılıkları"nı) da hesaba kattığında elde edilen net gelirdir. Bu gösterge, bankaların faiz gelirlerini, faiz giderlerini ve özel karşılıkları dikkate alarak, kredi riski ve özel karşılıkların etkisini değerlendirmelerine yardımcı olur.

Özel karşılıklar sonrası net faiz geliri, bankaların kredi riskini ve gelecekteki zararları yönetme yeteneklerini yansıtır ve finansal performanslarını izlemek için önemli bir göstergedir. Bu kavramın 2018'den itibaren "net faiz geliri/gideri- kredi karşılıkları" veya TFRS 9 uygulayan bankalar için "beklenen zarar karşılıkları" olarak değiştirilmesi, bankaların uluslararası finansal raporlama standartlarına uyum sağlama çabalarını yansıtır.

Faiz dışı gelir= Net ücret ve komisyon gelirleri/giderleri, temettü gelirleri, ticari kar/zarar ve diğer faaliyet gelirlerinin toplamından oluşmaktadır.

Toplam Gelirler = Faiz gelirleri, net ücret komisyon gelirleri/giderleri, temettü gelirleri, ticari kar/zarar ve diğer faaliyet gelirlerinin toplamıdır.

Toplam Giderler = Faiz giderleri ve diğer faaliyet giderlerinin toplamıdır

Faiz Giderleri= Mevduata verilen faiz, kullanılan kredilere verilen faiz ve diğer faiz giderlerinin toplamıdır.

Katılım bankalarında faiz yerine kâr payı hesabı dikkate alınarak bu formüller hesaplanmıştır.

OKNFFBK: Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Faaliyet Brüt Karı

FDGDFG: Faiz dışı gelirler (net) / Diğer faaliyet giderleri

TGTG: Toplam gelirler / Toplam giderler

FGITG: Faiz giderleri / Toplam giderler

Bu oranların dışında bağımsız değişken olarak aktif toplamı ve özkaynak toplamı da bağımlı değişken olarak analize dâhil edilmiştir ancak bu veriler oransal olmadığından yani dolayı logaritması alınarak analize dâhil edilmiştir.

VRLK: Varlıklar

OZKNK: Özkaynaklar

4.6.2.2. Bağımsız Değişken

Çalışmamızda bağımsız değişken olarak toplam türev hacmi temsil eden ve nazım hesaplar grubunda yer alan toplam finansal türev araçlar dikkate alınmıştır. Bunun yanında toplam türev araçların parçalarını oluşturan riskten korunmak amaçlı finansal türev araçlar ve alım-satım amaçlı finansal türev araçlar olmak üzere toplam üç bağımsız değişken analize dâhil edilmiştir. Analizdeki bağımlı değişkenler oransal olduğundan dolayı bu üç bağımsız değişkenin logaritması alınmıştır. Finansal türev araçlar bankalar tarafından kâr elde etmek amacıyla yani alım-satım amaçlı ve/veya riskten korunmak amaçlı yapılan finansal türev işlemlerden oluşmaktadır. TMS göre de finansal türev araçlar bahsedildiği gibi riskten korunmak ve alım-satım amaçlı olarak muhasebeleştirilir. Bankaların çoğunlukla finansal türev araçları alım-satım amaçlı kullandıkları görülmektedir.

TMS 39 Md.88'e göre riskten korunma ancak aşağıdaki şartların hepsinin sağlanması koşuluyla riskten korunma muhasebesinin uygulanmasını söz konusu olur. Söz konusu bu koşullar (Çakır, Sabuncu 2016: 123):

- Öncelikle işletmenin riskten korunma ilişkisi ile kesin bir şekilde bu durumla ilgili risk yönetiminin tanımı ve bunların belgeye dayandırılması gerekmektedir. Söz konusu belgenin içeriğinde ise riskten korunma aracının ve konusu varlığın ne olduğu, risk yapısı ve GUD ve nakit akışındaki değişiklikleri dengelemedeki etkinliğinin nasıl değerlendirileceği yer alır.
- Korunma sağlanan risk ile ilişkili GUD ya da nakit akışlardaki farklılıkların dengelemede olabildiğince etkin olmasının yanında belgelenmiş risk ile tutarlı olması gerekir.
- Riskten korunma işleminin konusunu oluşturan işlemin yüksek ihtimalle gerçekleşme olasılığından dolayı nakit akışların kâr veya zararı etkileyecek düzeyde olması gerekir.
- Güvenilir bir şekilde, riskten korunma işlemi yani nakit akışları ve riskten korunma aracının GUD ölçülebilmelidir.
- Riskten korunma işlemleri sürekli olarak takip edilmeli ve etkin bir şekilde incelenmelidir.

Yukarıda belirtilen maddelerin hepsinin bir arada olması koşulu ile riskten korunma muhasebesi uygulanabilmektedir. Çalışmamızda bağımsız değişkenler herhangi bir oranlama yapılmadan tutarlarının logaritması alınmıştır. Logaritma alınarak oransal rakamlar ile normal tutarlı rakamların karşılaştırılabilir duruma getirilmesi sağlanmıştır. Literatürde bazı çalışmalarda türev finansal hacim aktive oranlanmışsa da bazı çalışmalarda ise toplam türev hacim herhangi bir orana tabi tutulmadan bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Toplam türev finansal araçların aktive oranlamamızın nedeni bağımlı değişkenlerin içinde de aktif tarafı sık bir şekilde kullanmamızdır.

Bağımsız değişkenlerden finansal türev araçların analiz içindeki kodları aşağıda verilmiştir;

RKFTA: Riskten korunmak amaçlı finansal türev araçlar

ASFTA: Alım-satım amaçlı finansal türev araçlar

TFTH: Toplam finansal türev araç hacmi

4.6.2.3. Kontrol Değişkenleri

Kontrol değişkenleri, çalışmada ek bağımsız değişkenler olarak işlev görür (Anadi 2011:55-56). Panel veri analizinde belirlenen modellerin verileri açıklama gücü ve güvenilirlik düzeyini artırmak için kullanılan değişkenlere kontrol değişkenleri denir (Keskin, Gökalp 2016:18). Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin her ikisini de etkileyen değişkenler olabilir. Ülkemizde finansal piyasaların en büyük aktörü olan bankaların ülkenin faiz, enflasyon ve üretim endeksinden etkilenmesi olasıdır. Bu sebepten dolayı anlamlı ve doğru bir karşılaştırma yapabilmek için kontrol değişkenler dikkate alınmalıdır.

Enflasyon, tüketici fiyat endeksinin sürekli artışına denir. Bankalar üzerinde enflasyonun etkisi olduğu aşikârdır. Enflasyonist ortamlarda, gerçekte düşük kârlılığı olan bankalar, yüksek kârlılığı varmış gibi görülebilir. Bu sebeplerden dolayı enflasyonun banka performansına etkisi olabileceğinden dolayı enflasyon kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır.

Faiz, bankaların gelir kaynaklarının en büyük paylarını oluşturur. Faiz bankaların hem gelirini hem giderini etkilemekte olup aynı zamanda üretimdeki yatırımları da etkilemektedir. Bu nedenle faiz oranlarındaki bir değişim bankanın performansını, dolayısıyla türev araç kullanımını etkileyeceğinden kontrol değişkenlerine faiz de eklenmiştir.

Literatürdeki bazı çalışmalarda faiz ile üretim endeksi arasında ilişki bulunmuştur. Üretim endeksinin bankaların kredilerinin arz ve talebine etki ettiği düşünülmektedir. Örneğin Taşkın, Sayılğan ve Yıldırımın çalışmalarında üretim endeksinin banka kârlılığını pozitif etkilediği belirtilmiştir. Bu nedenle üçüncü kontrol değişkeni olarak analize üretim endeksi de dâhil edilmiştir.

4.6.3. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmamızda panel veri modeli kapsamında on altı bağımsız, üç bağımlı değişken ve üç kontrol değişkeni bulunmaktadır. **Ayrıca çalışmamızda kurulan modellerin analizi kapsamında iki ana hipotez söz konusudur. Bunlar:**

H₀: Türev finansal araç kullanımının bankaların performansına etkisi yoktur.

H₁: Türev finansal araç kullanımının bankaların performansına etkisi vardır.

4.6.4. Araştırmada Kullanılan Regresyon Modelleri

Araştırmada kullanılan on altı bağımlı üç bağımsız ve üç kontrol değişkeni regresyon modelinin alt yapısını oluşturmaktadır. Bu modellemeye göre Türk bankacılık sisteminde yer alan mevduat, kalkınma ve yatırım ve katılım bankalarının yıllar içinde kullandığı türev finansal araçların Türk bankalarının performansı üzerine etkisi analiz edilmek üzere kırk sekiz farklı model kullanılmıştır.

Oluşturulan modellerde üç bağımsız değişken; RKFTA-Riskten korunmak amaçlı finansal türev araçlar, ASFTA- alım-satım amaçlı finansal türev araçlar ve TFTH-toplam finansal türev hacimdir. Bunlarla birlikte kontrol değişkenleri enflasyon, faiz ve üretim endeksi ile bankacılık performans göstergesini temsil eden on altı bağımlı değişkenin her biri üzerine etkisini analiz etmek amacıyla oluşturulmuştur.

Bu duruma göre kırk sekiz farklı modelin modelleme formülü aşağıda gösterilmiştir.

Sermaye Yeterlilik Oranları Grubu:

$$\text{MODEL 1: SYO} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 2: SYO} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 3: SYO} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 4: OTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 5: OTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 6: OTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Bilanço Yapısı Oranları Grubu:

$$\text{MODEL 7: TPVTPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 8: TPVTPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 9: TPVTPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 10: YPVYPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 11: YPVYPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 12: YPVYPY} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Aktif Kalitesi Oranları Grubu:

$$\text{MODEL 13: TKTM} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 14: TKTM} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 15: TKTM} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Likidite oranları grubu:

MODEL 16: $LKVY = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 17: $LKVY = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 18: $LKVY = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 19: $LMMDK = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 20: $LMMDK = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 21: $LMMDK = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 22: $YPLYPP = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 23: $YPLYPP = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 24: $YPLYPP = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Kârlılık Oranları Grubu:

MODEL 25: $OAK = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 26: $OAK = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 27: $OAK = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 28: $VOKTA = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 29: $VOKTA = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 30: $VOKTA = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Gelir-Gider Yapısı Oranları Grubu

MODEL 31: $OKNFFBK = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 32: $OKNFFBK = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 33: $OKNFFBK = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 34: $FDGDFG = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 35: $FDGDFG = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 36: $FDGDFG = \beta_0 + \beta_1 TFTH_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 37: $TGTG = \beta_0 + \beta_1 RKFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

MODEL 38: $TGTG = \beta_0 + \beta_1 ASFTA_{i,t} + \beta_2 Faiz_{i,t} + \beta_3 Enflasyon_{i,t} + \beta_4 UretimEndeksi_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

$$\text{MODEL 39: TGTG} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 40: FGITG} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 41: FGITG} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 42: FGITG} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Bu modellere ek olarak bağımsız değişkenlerden toplam finansal türev araç hacmini banka bilançosu varlık ve özkaynak ile modellemesi oluşturulmuştur.

$$\text{MODEL 43: log_VRLK} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 44: log_VRLK} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 45: log_VRLK} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 46: log_OZKNK} = \beta_0 + \beta_1 \text{RKFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 47: log_OZKNK} = \beta_0 + \beta_1 \text{ASFTA}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{MODEL 48: log_OZKNK} = \beta_0 + \beta_1 \text{TFTH}_{i,t} + \beta_2 \text{Faiz}_{i,t} + \beta_3 \text{Enflasyon}_{i,t} + \beta_4 \text{UretimEndeksi}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Yukarıdaki modellemelerde kullanılan sembollerin anlamları aşağıdaki gibidir;

ε : Hata terimi,

t : Zaman kesiti yani yıl,

i : Yatay kesiti yani banka,

β_0 : Sabit terimi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Tahmin edilen parametreler

4.6.5. Verilerin Toplanma Yöntemi

Çalışmamızda Türk bankacılık sektöründe 2010-2021 yılları arasında faaliyet gösteren kamu, özel, yabancı sermayeli 23 mevduat bankası, 3 katılım bankası ve 7 kalkınma ve yatırım bankası olma üzere toplam 33 bankaya ait konsolide olmayan finansal tablolar ile yıl sonu denetim ve faaliyet raporları incelenerek elde edilen veriler analiz edilmiştir. Türkiye Bankalar Birliği sitesinden katılım ve yatırım bankaları ile mevduat bankalarının finansal tablolarına ait oranları alınmıştır. Bununla birlikte bu bankalara ait bazı oranlar ve tutarlar ise Türkiye Bankalar Birliği internet sitesinde yayınlanan “Konsolide Olmayan Finansal Tabloları ve Faaliyet Raporlarından” alınan ikincil verilerden oluşturulmuştur. Katılım bankalarının verileri ise Türkiye Katılım Bankaları Birliği sitesinde yayınlanan oranlar ve faaliyet raporlarından alınan ikincil verilerden oluşturulmuştur. Bankaların verileri, ilgili

sitelerden alınırken tutarların uyumluluk arz etmesi açısından tarafımızca milyon ₺ olarak kısaltmalar yapılmıştır.

4.6.6. Veri Analizinde Kullanılan Yöntem

Çalışmamızda söz konusu yıllar içinde Türk bankacılık sisteminde yer alan ilgili bankaların finansal türev araç kullanımının banka performansına etkisi analiz edilirken farklı yatay kesit ve zaman kesit verilerinden yararlanılmıştır. Literatürde zaman ve farklı birim kesitlerinin yer aldığı çalışmalarda panel veri analizinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda veri analizinde panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır.

4.6.6.1. Panel Veri Analizi

Çalışmamızda, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi kontrol değişkenlerini de kullanarak ölçmek amacıyla regresyon modellerinden biri olan panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizi uygularken havuzlanmış en küçük kareler modeli, rassal etkiler modeli ve sabit etkiler modellerinden biri tercih edilmeye çalışılmıştır. Bu üç yöntem arasında tercih yapılırken aşağıdaki sıralamalar ile işlemler yapılmıştır:

1. Birinci aşamada Breusch Pagan LM Testi ile Rassal etkiler modeli ile Havuzlanmış en küçük kareler modeli arasında bir tercih yapmak amacıyla Breusch-Pagan LM testi yapılmıştır. Bu testin yapılmasındaki amaç rassal etkiler modeli ile havuzlanmış model arasında tercih yapılmasına imkân sağlamaktır. Bu teste göre birim etkiler varyansının sıfır olması halinde ortaya çıkan rassal etkinin havuzlanmış model ile çözüleceğini ifade eder (Dizgil 2017:45). Sonucun yani “prob>chibar” değeri 0,05’ten küçük çıkar ise rassal etkiler modeli seçilir eğer 0,05’ten büyük çıkar ise bu durumda havuzlanmış en küçük kareler yöntemi seçilir. Stata-64 programında örnek bir uygulama aşağıdaki gibidir.

```
. *Breusch Pagan LM Test (Rassal vs. Havuzlanmis)
. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi , re
```

```
Test:   Var(u) = 0
          chibar2(01) =   416.10
          Prob > chibar2 =   0.0000
```

2. İkinci aşamada Hausman Testi ile Rassal Etkiler model ile Sabit Etkiler model arasında bir seçim yapılmıştır. Bu nedenle eğer Hausman testinin sonucu 0,05’ten küçük ise sabit etkiler modeli, tam tersi yani sonuç 0,05’ten büyük ise rassal etkiler model seçilmiştir. Stata-64 programında örnek bir uygulama aşağıdaki gibidir:

```
. *Hausman Test Rassal Etki vs. Sabit Etkiler
. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re
```

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 2.04
Prob>chi2 = 0.7288
(V_b-V_B is not positive definite)
```

3. Üçüncü aşamada değişen varyans testi yapılmıştır. Değişen varyans, değişkenler arasındaki ilişkinin çözümlenmesi varsayımlarından biri olan sabit varyans varsayımının bozulması durumunda ortaya çıkan problemdir (<https://avys.omu.edu.tr>, E.T:10.05.2023). Çalışmalarımızda Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin çıktığı durumda Wald testi uygulanmıştır. Hausman testinin sonucu rassal etkiler modelinin çıktığı durumda ise Levene testi uygulanmıştır.

a. Rassal etkiler modeli değişen varyans problemini için Levene testini kullandığımız Stata-64 programında örnek test aşağıdaki gibi uygulanmıştır. Stata-64 programına “xtreg” komut ile yapılarak sonuç aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. “xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re”

```
. predict hata,e
. robvar hata, by(banka)
```

Banka	Mean	Std. Dev.	Freq.
Akbank T.	.1103693	.35710782	12
Aktif Yat	.0168012	.5764684	12
Albaraka	-.17275459	.80173397	12
Alternati	-.07942895	.40145214	12

Türkiye V	.01468034	.40773468	12
Türkiye İ	.07770353	.36769073	12
Yapı ve K	.07976313	.59216935	12
Şekerbank	-.08774711	1.1189028	12
Total	-2.879e-09	1.5708984	396

```
W0 = 9.3006492 df(32, 363) Pr > F = 0.00000000
W50 = 4.4288903 df(32, 363) Pr > F = 0.00000000
W10 = 6.7863650 df(32, 363) Pr > F = 0.00000000
```

b. Sabit etkiler modeli için uyarlanmış Wald değişen varyans testini kullandığımız Stata-64 programında örnek test aşağıdaki gibi uygulanmıştır. Stata-64 programına “xtreg” komut ile yapılarak sonuç aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. “xtreg log_VRLK log_TFTH kalkinma_log_TFTH Katilim_log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, fe”

```

F test that all u_i=0: F(32, 357) = 134.08          Prob > F = 0.0000

. xttest3
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (33) =      4476.81
Prob>chi2 =      0.0000

```

4. Dördüncü aşamada otokorelasyon testi yapılmıştır. Otokorelasyon kısaca standart hata teriminin zaman birimleri arasında korelasyonlu olmasıdır.

a. Rassal etkiler modelinde otokorelasyon problemi Durbin-Watson testi ile ölçülmüştür. Stata-64 programında otokorelasyon problemi testi “xtregar” komut ile yapılmış ve sonuç aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. “xtregar NDKOS log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re lbi”

```

-----+-----
log_TFTH | -1.350634   4.251672   -0.32   0.751   -9.683758   6.982491
Faiz     | -134.3529  100.4893   -1.34   0.181  -331.3082  62.60245
Enflasyon | 268.2501  124.4344    2.16   0.031   24.3631   512.1371
UretimEndeksi | .8766608 .9843309    0.89   0.373  -1.052592   2.805914
_cons    | -10.54317  99.55964   -0.11   0.916  -205.6765  184.5901
-----+-----
rho_ar    | .87066554   (estimated autocorrelation coefficient)
sigma_u   | 198.68989
sigma_e   | 102.4514
rho_fov   | .78996484   (fraction of variance due to u_i)
theta     | .38006678
-----+-----
modified Bhargava et al. Durbin-Watson = .26632583
Baltagi-Wu LBI = .80149349

```

b. Sabit etkiler modelinde otokorelasyon problemi Wooldridge testi ile ölçülmüştür. Stata-64 programında otokorelasyon problemi testi “xtserial” komut ile yapılmış ve sonuç aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

```

. xtserial log_VRLK log_TFTH kalkinma_log_TFTH Katilim_log_TFTH Faiz Enflasyon
UretimEndeksi

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
F( 1, 32) = 99.345
Prob > F = 0.0000

```

5. Beşinci aşamada yatay kesit bağımlılığı problemine bakılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı çoğunlukla her bir dönemdeki hataların, zaman değişmezi dışlanmış faktörler (birim etki gibi) içermesi nedeniyle meydana gelmektedir (Y. Tatoğlu 2011: 161). Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusu ise bu durum dikkate alınarak analiz yapılması bulguların doğruluğunu ve güvenilirliğini etkilemektedir (Topaloğlu 2017:22). Yatay kesit bağımlılığı birimler arası bağımlılığın sınanması için ise Pesaran testi kullanılmıştır. Stata-64 programında otokorelasyon

problemi testi “xtreg” komut ile yapılmış ve sonuç aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. “xtreg NDKOS log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re”

NDKOS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-1.176839	5.678331	-0.21	0.836	-12.30616	9.952486
Faiz	-27.59639	239.8006	-0.12	0.908	-497.5968	442.4041
Enflasyon	331.8507	202.2082	1.64	0.101	-64.47001	728.1715
UretimEndeksi	1.110761	.9117551	1.22	0.223	-.6762463	2.897768
_cons	-65.37359	80.70653	-0.81	0.418	-223.5555	92.8083
sigma_u	171.19941					
sigma_e	188.88419					
rho	.4510052	(fraction of variance due to u_i)				

```
. predict hata3,u
```

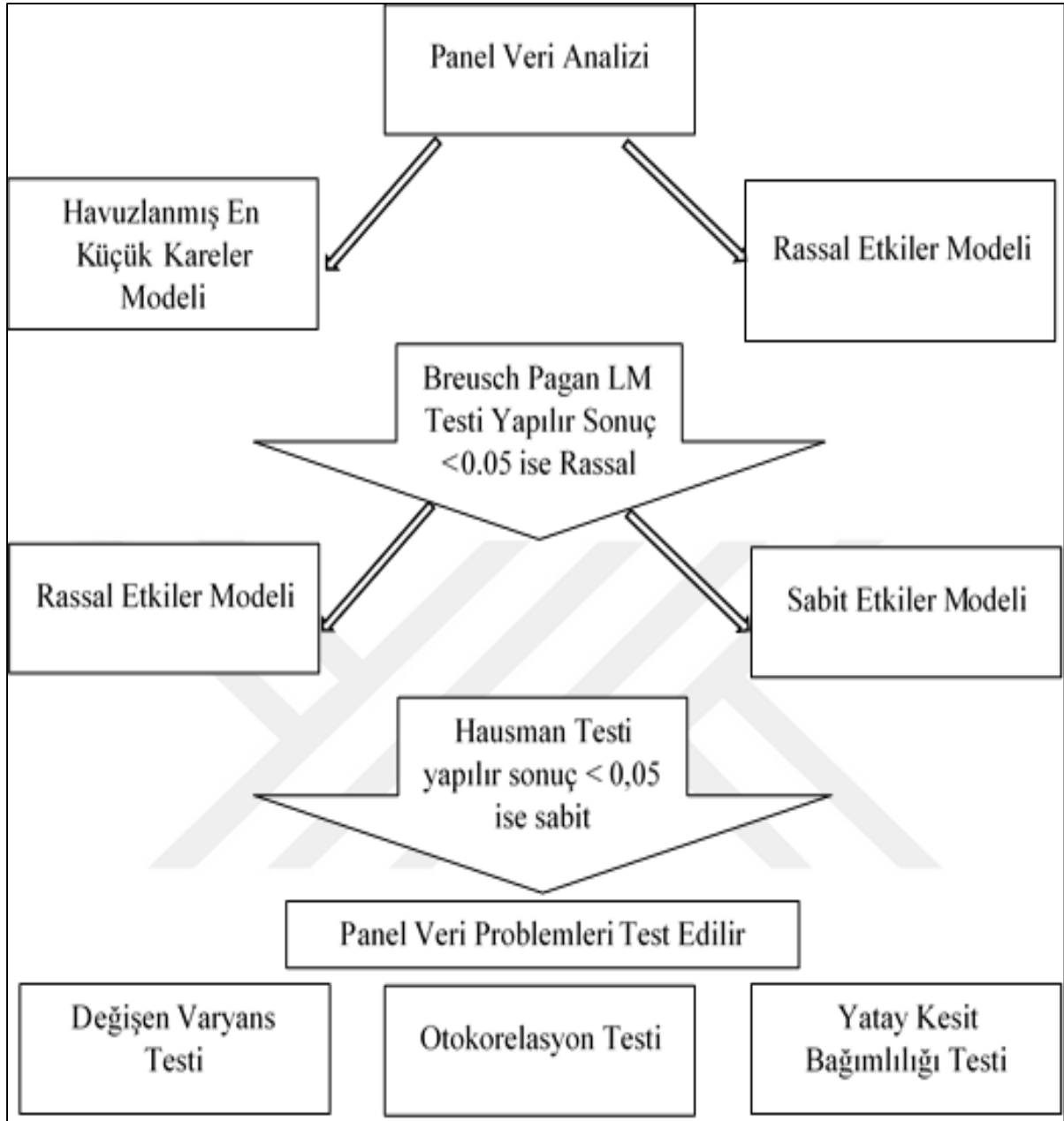
```
. xtcd2 hata3
```

Pesaran (2015) test for weak cross-sectional dependence.

6. Son aşamada ise panel veri analizinin sonucuna bakılır. Panel veri analizinde uygulamak için kullanılan STATA programında analiz sonucunda çıkan tabloda iki değeri bakılır. Birincisi “p-değeridir”. Her modelin sonucunda p-değerine bakılır eğer p- değeri 0,05’ten düşükse anlamlı ilişki var demektir. Aksi sonuç çıkarsa anlamlı ilişki yoktur. İkincisi ise “coef.” katsayısıdır. Bu katsayı bize, toplam hacim arttığında kârlılığın düştüğünü gösterir.

OAK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.1053428	.0261514	-4.03	0.000	-.1565986	-.0540871
Faiz	-.24249	.5153157	-0.47	0.638	-1.25249	.7675103
Enflasyon	1.860119	.5769095	3.22	0.001	.7293972	2.990841
UretimEndeksi	-.0094687	.0038999	-2.43	0.015	-.0171123	-.0018252
_cons	3.333962	.3671386	9.08	0.000	2.614384	4.053541

Çalışmamızda yukarıda bahsedildiği gibi birçok aşamada farklı testler kullanılmıştır. Çalışmamızın aşamalarının genel taslağı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:



Şekil 7: Çalışmada Kullanılan Analizin Genel Taslağı
Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

4.6.6.2. Panel Veri Analizi Sonuçları

Tablo 6: Finansal Türev Araçlarının Bankaların Özkaynak ve Varlıklarına Etkisi

	(1) log_VRLK	(2) log_VRLK	(3) log_VRLK	(4) log_OZKNK	(5) log_OZKNK	(6) log_OZKNK
log_TFTH	0.1** (0.02)			0.06** (0.01)		
log_RKFTA		0.03* (0.01)			-0.002 (0.003)	
log_ASFTA			0.1** (0.02)			0.06** (0.01)
Faiz	0.7 (0.6)	0.4 (0.6)	0.7 (0.6)	1.0* (0.5)	1.0* (0.5)	1.1* (0.5)
Enflasyon	0.1 (0.4)	0.3 (0.5)	0.1 (0.4)	-0.6 (0.4)	-0.6 (0.4)	-0.6 (0.4)
UretimEndeksi	0.03** (0.002)	0.03** (0.003)	0.03** (0.002)	0.02** (0.002)	0.03** (0.003)	0.02** (0.002)
_cons	6.0** (0.2)	6.6** (0.2)	6.1** (0.2)	4.8** (0.2)	5.1** (0.2)	4.8** (0.2)
BP LM Test	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hausman Test	0.000	0.0024	0.000	0.000	0.0004	0.000
Wooldridge Otokorelasyon	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Değişen Varyans	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 6’da panel veri analizi yöntemiyle finansal türev varlıklarının bankaların toplam varlıkları ve özkaynakları üzerindeki etkisi test edilmiştir. Uygun panel veri analizi yöntemini belirleme adına öncelikle Breusch-Pagan LM test ile rassal etkiler ile havuzlanmış en küçük kareler modeli arasında tercih yapılmış, daha sonra da Hausman testi sonuçlarına göre rassal etkiler ile sabit etkiler panel veri analizi modelinden uygun olan tercih edilmiştir. Uygun panel veri analizi modeli belirlendikten sonra modelin hata terimleri değişen varyans ve otokorelasyon açısından test edilmiştir. Söz konusu problemlerin varlığı durumunda ise bu problemlere karşı dirençli sonuçları veren panel veri analizi yöntemleri uygulanmıştır.

Tablo 6’da yer alan 6 regresyonun tümünde Breusch-Pagan LM testine ilişkin test istatistiklerinin olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinin altında olması, havuzlanmış panel veri analiz yönteminin uygun model olduğunu savunan sıfır hipotezinin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin de %5 anlamlılık düzeyinin altında yer alması, rassal etkiler modelinin doğru model olduğunu savunan sıfır hipotezinin reddedilmesini, sabit etkiler modelinin uygun model olarak kullanılmasının tercih edilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla Tablo 6’da yer alan regresyonların tümünde Breusch-Pagan ve Hausman testlerine göre sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sabit etkiler panel veri analizi modeli tercih edildikten sonra bu yöntem ile elde edilen hata terimlerinde değişen varyans ve otokorelasyon probleminin varlığı test edilmiştir. Wooldridge otokorelasyon testi sonuçlarına göre regresyonların tamamında otokorelasyon problem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Wooldridge test istatistiğine ilişkin olasılık değeri 6 regresyonun tamamında %5 anlamlılık düzeyinin altında olması, hata terimlerinde otokorelasyon olmadığını savunan sıfır hipotezinin reddedilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Benzer şekilde Değiştirilmiş Wald testi ile değişen varyans probleminin var olup olmadığı sınanmıştır. Regresyonların tamamında Wald test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinin altında yer alması, sabit varyansı savunan sıfır hipotezinin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Regresyonların tamamında otokorelasyon ve değişen varyans problem bulunması nedeniyle, finansal türev araçlarının toplam varlıklar ve özkaynak üzerindeki etkisi bu iki probleme karşı dirençli sonuçları veren Driscoll-Kraay standart hatalarını kullanan sabit etkiler panel veri analizi modelinin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bankaların toplam varlık düzeyinde etkili olabilecek çeşitli makroekonomik faktörlerin finansal türev piyasası araçları üzerinde de etkili olabileceği düşünüldüğünden faiz, enflasyon ve üretim endeksi faktörleri kontrol değişken olarak modele eklenmiştir. Regresyonların tamamında bu üç faktörün finansal türev araçları ile toplam varlıklar ve toplam özkaynak ilişkisi üzerindeki etkisi kontrol edilmiştir.

Finansal türev araçlarının toplam varlıklar ve özkaynaklar üzerindeki etkisi: riskten korunma amaçlı, alım-satım amaçlı ve toplam finansal türev araç hacmi olarak üç farklı yönden ele alınmıştır. Tablo 6’da toplam finansal türev araçlarının toplam varlık ve toplam özkaynaklar üzerindeki etkisi test edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre söz konusu etki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Buna göre (1) numaralı sütunda toplam finansal türev araçlarındaki %1’lik artış, toplam varlıkları ortalama %0,1 arttırmaktadır. Diğer yandan, (2) numaralı sütunda riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarının toplam varlıklar üzerindeki etkisi test edilmiştir. Riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarındaki %1’lik artış Toplam varlıkları ortalama %0,3 düzeyinde arttırmaktadır ancak bu etki sadece %10 düzeyinde anlamlıdır. (3) numaralı sütunda da alım-satım amaçlı finansal türev araçlarının toplam varlıklar üzerindeki etkisi test edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre alım-satım amaçlı finansal türev araçlarındaki yüzde birlik artış, toplam varlıkları %0,1 düzeyinde arttırmaktadır. Bu etki 1 numaralı sütunda olduğu gibi %5 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 6’nın (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarında finansal türev araçlarının özkaynaklar ile ilişkisi incelenmiştir. (4) numaralı sütunda yer verilen sonuçlara göre finansal türev araçları toplamının özkaynaklar üzerinde %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif bir etkisi vardır. Buna göre finansal türev araçları toplamındaki %1’lik artışın özkaynakları ortalama %0,06 arttırması beklenmektedir ancak özkaynaklar ile finansal türev araçları toplamı arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki, özkaynaklar ile riskten korunma amaçlı finansal türev araçları arasında gözlemlenmemiştir. (5) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre, riskten korunma amaçlı finansal türev araçları ile özkaynaklar arasında %10 düzeyinde dâhi anlamlı bir ilişki görülmemektedir. Diğer yandan (6) numaralı sütunda yer alan regresyon sonuçları özkaynaklar ile alım-satım amaçlı finansal türev araçları arasında pozitif ve anlamlı ilişkinin alım-satım amaçlı finansal türev araçlarından kaynaklandığını göstermektedir. Nitekim alım-satım amaçlı finansal türev araçları ile özkaynaklar arasındaki ilişkinin test edildiği (6) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre alım-satım amaçlı finansal türev araçlarındaki %1’lik artış özkaynakları %0,06 arttırmakta ve bu ilişki %5 düzeyinde ise anlamlı olmaktadır.

Sonuç olarak Tablo 6’da yer alan regresyon sonuçları finansal türev araçları ile toplam varlıklar ve özkaynaklar arasındaki ilişkinin esas itibarıyla alım-satım amaçlı finansal türev araçlarından kaynaklandığını göstermektedir. Riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarının özkaynaklar ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememişken söz konusu diğer türev araçların toplam varlıklar ile olan ilişki ancak marjinal düzeyde anlamlı ve pozitif çıkmıştır. Nitekim çalışmamızda toplam varlık ile ilgili Yenisu vd. (2021), Khan vd. (2018) ve Hundman’nın (1998) çalışmalarıyla da tutarlı sonuçlara ulaşılmıştır. Hundman’a (1998) göre bankaların, varlıklarının içerdiği riske dayalı olarak belirli bir sermaye yüzdesine sahip olmaları

gerekmektedir. Bu nedenle sermaye-varlık oranı minimum seviyeye ulaşana kadar varlık satın alma eğilimindedirler. Buradan da anlaşılabacağı üzere türev kullanımı arttıkça sermayede azalış, aktifte ise artış görülmesi muhtemeldir.

Bunun yanında çalışmada yer verilen kontrol değişkenlerden sadece üretim endeksinin toplam varlıklar ve özkaynaklar üzerinde arttırıcı ve anlamlı etkisinin olduğu, faiz ve enflasyonun %5 düzeyinde gerek toplam varlıklar gerekse özkaynaklar üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7: Finansal Türev Araçlarının Sermaye Yeterlilik Oranlarına Etkisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	SYO	SYO	SYO	OTA	OTA	OTA
log_TFTH	0.4*			-1.5**		
	(0.2)			(0.1)		
log_RKFTA		-0.3**			-0.3**	
		(0.09)			(0.07)	
log_ASFTA			0.8*			-0.8**
			(0.4)			(0.3)
Faiz	13.1	1.2	13.9*	2.0	2.5	8.0*
	(7.7)	(3.3)	(7.7)	(1.3)	(1.7)	(3.8)
Enflasyon	22.3*	-0.8	22.2*	-7.6**	-5.6**	-6.9*
	(8.4)	(3.9)	(8.4)	(1.6)	(2.1)	(4.1)
UretimEndeksi	-0.2**	-0.005	-0.2**	-0.0003	-0.05**	-0.06*
	(0.06)	(0.03)	(0.07)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
_cons	32.4**	21.1**	30.8**	28.0**	19.8**	30.0**
	(4.1)	(2.7)	(3.5)	(1.5)	(1.7)	(2.0)
N	396	396	396	396	396	396
BP LM Test	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hausman Test	0,000	0.9997	0.000	0.0707	0.9113	0.0231
Otokorelasyon DW	-	0.58	-	0.89	0.93	-
Otokorelasyon Wooldridge	0.000	-	0.000	-	-	0,0062
Değişen Varyans	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 7’de finansal türev araçlarının bankaların sermaye yeterlilik oranları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkmıştır. Hausman test sonuçlarına göre, (1), (3) ve (6) numaralı sütunlarda sabit etkiler modeli, (2), (4) ve (5) numaralı sütunlarda ise rassal etkiler modeli tercih edilmiştir.

Gerek sabit etkiler gerekse rassal etkiler panel veri analiz modelleri ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Sabit etkiler modeli kullanılan regresyonlarda otokorelasyon Wooldridge Otokorelasyon Testi ile sınanırken rassal etkiler modelinin kullanıldığı regresyonlarda otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile sınanmıştır. Değişen varyans ise rassal etkiler modellerinde Levene Sabit Varyans testi ile sabit etkiler modellerinde ise Değiştirilmiş Wald testi ile sınanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda tüm regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans problemi tespit edilmiştir. Bu sebeple sabit etkiler modellerinde Driscall- Kraay standart hataları kullanılarak rassal etkiler modellerinde ise otokorelasyon ve değişen varyans problemine dirençli geliştirilmiş rassal etkiler metodu kullanılarak regresyonlar tahmin edilmiştir.

Tablo 7’de bankaların sermaye yeterliliği doğrudan sermaye yeterlilik oranı ile özkaynakların toplam varlıklara oranı değişkenleri ile ölçülmüştür. (1) ve (3) numaralı sütunlarda yer alan sonuçlara göre toplam finansal türev varlıkları ile alım-satım amaçlı finansal türev varlıkların sermaye yeterlilik oranı üzerinde %5 düzeyinde anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan (2) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarındaki %1’lik artış sermaye yeterlilik oranını %0,3 puan düşürmektedir.

Tablo 7’de (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarda ise bankaların sermaye yeterlilik oranı “Özkaynak/Toplam Aktif” değişkeni bağımlı değişken olarak modelde yer almıştır. Regresyon sonuçlarına göre türev piyasası araçlarının özkaynakların toplam aktifteki payını anlamlı şekilde düşürdüğü görülmektedir. Her üç denklemde de finansal türev araçlarının katsayısı %5 düzeyinde anlamlı ve negatif çıkmıştır.

Tablo 6’da finansal türev araçlar ile özkaynaklar arasında pozitif ilişki olduğu, aynı zamanda finansal türev araçlar ile toplam varlıklar arasında da pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla finansal türev araçların artması ile gerek özkaynak gerekse varlıklar artacaktır. Diğer yandan Tablo 7’de sermaye yeterlilik oranı ile finansal türev araçlar arasında tespit edilen anlamlı ve negatif etki ve finansal türev araçlar ile özkaynakta ortaya çıkan artışın, toplam varlıklarda ortaya çıkan artıştan düşük olduğu sonucuna bizi ulaştırmaktadır.

Finansal türev araçlarındaki artış yani bankaların riskli varlıklarındaki artış, özkaynaklarındaki artıştan yüksek olmakta bu da sermaye yeterlilik oranını düşürmektedir. Bankalar finansal türev araçları ile kendilerini riskten korumakta, bunun neticesinde iflas riskine karşılık özkaynaklarını daha az düzeyde arttırmaktadır. Diğ r koşulların sabit tutulduğu varsayımında finansal türev araçları kullanan bankaların kullanmayan bankalara göre sermayelerini daha az arttırdıkları savunulabilir. Nitekim Fettahoğlu vd. (2018), Khan vd. (2018) ve Hundman'ın (1998) alışmalarında da benzer sonuçlar bulunmuştur.



Tablo 8: Finansal Türev Araçlarının Bankaların Gelir-Gider Yapısına Etkisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	OKNF FBK	OKNF FBK	OKNF FBK	FDGD FG	FDGD FG	FDGD FG	TGTG	TGTG	TGTG	FGITG	FGITG	FGITG
log_TFTH	-1.0** (0.3)			-3.1** (1.2)			-5.2** (1.1)			1.7** (0.2)		
log_RKFTA		-0.5 (0.3)			0.6 (0.6)			-2.4** (0.5)			1.0** (0.1)	
log_ASFTA			-1.1** (0.3)			-3.2** (1.2)			-4.9** (1.1)			1.7** (0.2)
Faiz	-4.5 (13.2)	-4.2 (12.8)	-4.8 (13.2)	133.9** (42.2)	135.2** (41.4)	131.1** (42.2)	133.8** (24.3)	136.9** (19.0)	131.8** (24.5)	61.0** (6.5)	51.8** (6.2)	62.4** (6.5)
Enflasyon	9.7 (14.6)	11.0 (14.7)	9.8 (14.6)	142.2** (44.4)	156.9** (42.4)	142.5** (44.6)	-38.2 (26.1)	-58.8** (22.0)	-35.6 (26.3)	-7.3 (6.7)	-2.6 (6.8)	-8.0 (6.7)
UretimEndeksi	-0.2 (0.09)	-0.2* (0.10)	-0.2* (0.09)	0.8** (0.3)	0.6** (0.2)	0.8** (0.3)	0.8** (0.2)	0.7** (0.2)	0.7** (0.2)	0.3** (0.04)	0.3** (0.04)	0.3** (0.04)
_cons	76.9** (8.5)	71.0** (9.1)	77.4** (8.5)	1.9 (23.2)	-9.3 (19.5)	3.3 (23.5)	116.5** (15.2)	103.7** (14.1)	116.6** (15.3)	9.8** (3.6)	17.5** (3.8)	9.5** (3.5)
<i>BP LM Test</i>	0,0005	0,0005	0,0005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Hausman Test</i>	0.7672	1,0000	0,7858	0.9958	1,0000	0,9689	0,5848	0,9672	0,7930	0,2587	0,8471	0,1498
<i>Otokorelasyon DW Olasılık Değeri</i>	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Değişen Varyans</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 8’de finansal türev araçlarının bankaların gelir gider yapısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Tablo 7’de de olduğu gibi öncelikle uygun panel veri analizi yöntemi Breusch-Pagan LM test ve Hausman test ile belirlenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkması, Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin ise %5 anlamlılık düzeyinin üstünde yer alması neticesinde rassal etkiler panel veri analizi yönteminin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler panel veri analizi ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile değişen varyans ise Levene Sabit Varyans testi ile sınanmıştır. Uygulanan testlerin sonuçlarına göre (1), (2) ve (3) numaralı sütunlarda otokorelasyona rastlanmazken diğer regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon varlığı tespit edilmiştir. Hata terimleri değişen varyans açısından incelendiğinde ise tüm regresyonlarda hata terimlerinde değişen varyans problemi tespit edilmiştir. Bu sebeple Tablo 8’de yer alan regresyonlarda otokorelasyon ve değişen varyansa dirençli sonuç veren genelleştirilmiş rassal etkiler modeli kullanılmıştır.

(1), (2) ve (3) numaralı sütunlarda bankaların gelir yapısı için “özel karşılıklar sonrası net faiz gelirinin faaliyet brüt kârına oranı” bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. (1) numaralı sütunda toplam finansal türev araçları bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Regresyon sonucuna göre toplam finansal türev araçlarındaki %1’lik artış, net faiz gelirinin faaliyet brüt kârına oranını %1 düzeyinde azaltmaktadır. Bu etki %5 düzeyinde anlamlıdır. Diğer yandan (2) no.lu sütunda riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarının faiz gelirinin faaliyet brüt kârı üzerindeki etkisi test edilmiş, söz konusu etkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. (3) numaralı sütunda alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarının faiz gelirinin brüt faaliyet kârı üzerindeki etkisi test edilmiş, elde edilen sonuçlara göre alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1’lik artış faiz gelirinin brüt faaliyet kârındaki payını ortalama %1,1 azaltmaktadır. Buna göre finansal türev varlıklarının faiz gelirinin faaliyet kârındaki payı üzerindeki etkisi, riskten korunma amaçlı finansal türev araçlarından değil, alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarından kaynaklandığı gözükmemektedir. Nitekim alım-satım amaçlı finansal türev varlıkları işlemleri kâr güdüsüyle gerçekleştirildiğinden, bu varlıkların artmasının faiz gelirinin faaliyet kârındaki payını düşürmesi olağandır. Diğer yandan riskten korunma amaçlı finansal varlıklarda temel amaç gelir elde etme değil olası yüksek bir giderden korunma olduğundan bu varlıklar ile faiz gelirinin toplam faaliyet geliri arasında anlamlı ilişki tespit edilmemesi de beklenen bir durumdur. Bu durum ayrıca riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarının bankalarca spekülasyon amaçlı kullanılmadığının da bir işareti olarak algılanabilir.

Tablo 8'in (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarında finansal türev varlıkları ile faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerindeki payı arasındaki ilişki incelenmiştir. (4) numaralı sütunda yer verilen regresyon sonuçlarına göre finansal türev araçlarındaki %1'lik artış faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerindeki payını ortalama %3,1 düşürmektedir. Söz konusu ilişkinin %5 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. (5) numaralı tablodaki regresyon sonuçlarına göre ise riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarının faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerindeki payı üzerinde herhangi anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. (6) numaralı tablo sonuçları ise finansal türev varlıkları ile faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerindeki payı arasındaki negatif ilişkinin alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarından kaynaklandığını göstermektedir. Nitekim (6) numaralı sütunda yer verilen sonuçlara göre, alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1'lik artış, faiz dışı gelirlerin diğer faaliyet giderlerindeki payını %3,2 azaltmaktadır. Finansal türev varlıklarından elde edilen kârın faiz dışı gelirler hesabının altında takip edildiği düşünüldüğünde finansal türev varlıkları ile faiz dışı gelirler arasındaki negatif ilişki dikkat çekicidir ancak 2010-2021 döneminde gerek sektörel bazda gerekse firma bazında, finansal türev araçlarının sebep olduğu zararın, bu araçlardan elde edilen kârdan yüksek olması regresyon sonuçlarından ulaşılan negatif ilişkinin esas nedeni olduğu düşünülmektedir.

Tablo 8'in (7), (8) ve (9) numaralı sütunlarında finansal türev varlıkları ile toplam gelirlerin toplam giderlere oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. (7) numaralı sütunda yer verilen regresyon sonuçlarına göre finansal türev araçlarındaki %1'lik artış, toplam gelirlerin toplam giderlere oranını %5,2 düşürmektedir. Söz konusu ilişkinin %5 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde (8) numaralı tablodaki regresyon sonuçlarına göre de riskten korunma amaçlı finansal türev varlıkları ile toplam gelirlerin toplam giderlere oranı arasında %5 düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Buna göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklardaki %1'lik artış, toplam gelirlerin toplam giderlere oranını %2,4 düşürmektedir. (9) numaralı tablo sonuçları ise alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarının da toplam gelirlerin toplam giderlere oranını anlamlı şekilde etkilediğini göstermektedir. Alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1'lik artışın toplam gelirlerin toplam giderlere oranını %4,9 düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. Finansal türev varlıkların toplam gelirlerin toplam giderlere oranı üzerindeki negatif ve anlamlı etkisinin de finansal türev varlıkları kullanan bankaların araştırmamıza konu dönemde söz konusu işlemlerden zarar etmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların 2010-2021 yıllarını kapsayan dönemdeki finansal türev işlemleri genel olarak zarar ile sonuçlanmış bu da söz konusu işlemlerin toplam gelirler üzerinde azaltıcı etkisi olmasına neden olmuştur.

Tablo 8'in (10), (11) ve (12) numaralı sorunlarında finansal türev varlıkları ile toplam faiz giderlerinin toplam giderlere oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Regresyon sonuçları gerek riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarda, gerekse alım-satım amaçlı finansal türev varlıklardaki artışın toplam faiz giderlerinin toplam giderlere oranını %5 düzeyinde anlamlı şekilde arttırdığını ortaya koymaktadır.

Finansal türev varlıkları ile bankaların gelir-gider yapısının incelendiği Tablo 8'de bankaların gelir-gider yapısının finansal türev varlıklarından anlamlı şekilde etkilendiği görülmektedir. Bilindiği gibi gelir tablosu anlık durumu değil faaliyet dönemindeki durumu göstermektedir. Finansal türev araçların gelir-gider yapısına etkisini net bir şekilde söyleyebilmek için finansal türev araçların sözleşme sonundaki durumu göz önüne almak gerekir. Sözleşmesi biten finansal türev araçlar gelir tablosunda gösterilmekle birlikte henüz sözleşmesi devam eden finansal türev araçlar gösterilmemektedir. Bu nedenle sözleşme sonunda belki kârda veya zararda olacak bir finansal türev araçlar henüz gelir tablosuna yansımamış olabilir. Nitekim Nasibov'un (2010) çalışması bu durumu desteklemektedir. Bunların yanında kontrol değişkenlerimiz olan faiz, enflasyon ve üretim endeksinin de genel olarak bankaların gelir gider yapıları üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Enflasyon özellikle türev varlıkların, faiz dışı gelirlerin ve diğer faaliyet giderleri oranı üzerindeki ilişkisinin test edildiği (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarda yer alan denklemlerde anlamlı etkiye sahiptir. Faiz ve üretim endeksi ise genel olarak tüm gelir-gider yapısı değişkenleri üzerinde anlamlı etkiye sahiptir.

Tablo 9: Finansal Türev Araçların Bankaların Kârlılık Üzerine Etkisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OAK	OAK	OAK	VOKTA	VOKTA	VOKTA
log_RKFTA	-0.05** (0.009)			-0.06** (0.01)		
log_ASFTA		-0.10** (0.03)			-0.1** (0.03)	
log_TFTH			-0.1** (0.03)			-0.1** (0.03)
Faiz	0.04 (0.5)	-0.3 (0.5)	-0.2 (0.5)	0.4 (0.5)	-0.02 (0.5)	0.05 (0.5)
Enflasyon	1.8** (0.5)	1.9** (0.6)	1.9** (0.6)	1.2* (0.6)	1.4* (0.6)	1.4* (0.6)
UretimEndeksi	-0.010** (0.003)	-0.01** (0.004)	-0.009* (0.004)	-0.009* (0.004)	-0.009* (0.004)	-0.008* (0.004)
_cons	2.7** (0.3)	3.3** (0.4)	3.3** (0.4)	2.9** (0.4)	3.7** (0.4)	3.7** (0.4)
<i>N</i>	396	396	396	396	396	396
<i>BP LM Test</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Hausman Test</i>	0.99	0.84	0.73	1.00	0.85	0.77
<i>Otokorelasyon DW Olasılık Değeri</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Değişen Varyans</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 9’da finansal türev araçlarının bankaların kârlılıkları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkması, Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin ise %5 anlamlılık düzeyinin üstünde yer alması neticesinde rassal etkiler panel veri analizi yönteminin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler panel veri analizi ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile değişen varyans ise Levene Sabit Varyans testi ile sınanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda tüm regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen

varyans problemi tespit edildiğinden Tablo 4’te yer alan modeller genelleştirilmiş rassal etkiler modeli ile tahmin edilmiştir.

(1), (2) ve (3) numaralı sütunlarda bankaların “Ortalama Aktif Kârlılıkları (OAK)” bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. (1) numaralı sütunda toplam finansal türev araçları bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Regresyon sonucuna göre toplam finansal türev araçlarındaki %1’lik artış, ortalama aktif kârlılığı %0,05 azaltmaktadır. Bu etki %5 düzeyinde anlamlıdır. Diğer yandan (2) ve (3) no.lu sütunlarda sırasıyla riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarının ve alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarının ortalama aktif kârlılığa etkisi test edilmiştir. Her iki modelde de finansal türev varlıklarının etkisi %5 düzeyinde anlamlı çıkmış, her iki modele göre de finansal türev varlıklarındaki %1’lik artış, ortalama aktif kârlılığı %0,1 azaltmaktadır. Buna göre finansal türev varlıklarının ortalama aktif kârlılık üzerindeki etkisi her üç modelde azaltıcı yönde gerçekleşmiştir. Bunun sebebi olarak finansal türev araçların riski azaltmak amaçlı kullanımından kaynaklı olarak risk-getiri dengesini oluşturmak amacıyla getirinin azalması söylenebilir. Yenisu (2021), Ağca (2019), Tuzcu (2015) ve Akkaynak ve Yıldırım’ın (2019) çalışmaları da bulduğumuz sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Ayrıca Tanrıöven ve Yenice’nin (2014) çalışmalarında ise kârlılık ile risk arasında pozitif yönde ilişki olmasıyla birlikte kârlılığa göre risk daha fazla artmaktadır. Bu durumda çalışmamızda bulduğumuz negatif ilişkiyi açıklamaktadır.

Tablo 9’un (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarında bankaların kârlılığı “Vergi Öncesi Kârın Toplam Aktife Oranı (VOKTA)” ölçülmüştür. (1), (2) ve (3) numaralı sütunlarda elde edilen sonuçlara çok benzer şekilde, finansal türev araçlarının VOKTA üzerindeki %5 düzeyinde anlamlı ve negatif ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Tablo 9’da yer alan regresyonların tümünde kontrol değişkenlerden enflasyon ve üretim endeksinin kârlılık üzerinde %5 düzeyinde anlamlı etkisi tespit edilirken faiz oranlarının bankaların kârlılığı üzerinde anlamlı etkisi görülmemiştir.

Tablo 10: Finansal Türev Araçların Banka Likidite Oranlarına Etkisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	LKVY	LKVY	LKVY	LMMDK	LMMDK	LMMDK	YPLYPP	YPLYPP	YPLYPP
log_TFTH	-7.2** (2.4)			-3.3** (0.7)			-2.7** (0.7)		
log_RKFTA		-4.1* (1.8)			-1.3** (0.4)			-0.8* (0.4)	
log_ASFTA			-7.4** (2.4)			-3.2** (0.7)			-2.6** (0.7)
Faiz	-67.7 (47.0)	-47.0 (53.6)	-69.8 (45.6)	-58.9** (11.3)	-51.8** (10.8)	-59.6** (11.4)	-89.4** (20.9)	-89.1** (17.9)	-90.9** (20.8)
Enflasyon	39.4 (53.5)	7.7 (64.9)	42.3 (52.2)	33.6* (13.5)	23.8* (13.0)	33.5* (13.5)	129.5** (23.6)	122.2** (20.1)	131.9** (23.3)
UretimEndeksi	-0.08 (0.4)	-0.1 (0.5)	-0.08 (0.4)	0.05 (0.1)	0.02 (0.1)	0.05 (0.1)	0.04 (0.2)	0.05 (0.1)	0.04 (0.2)
_cons	143.4** (35.4)	118.9** (46.1)	144.2** (35.1)	63.7** (9.7)	46.8** (9.3)	63.2** (9.7)	49.0** (14.5)	28.7* (11.6)	49.0** (14.2)
<i>N</i>	396	396	396	396	396	396	396	396	396
<i>BP LM Test</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0010	0,000	0,0008
<i>Hausman Test</i>	0,1438	0,7509	0,4623	0,9780	0,8894	0,9899	0,7320	0,9927	0,7060
<i>Otokorelasyon DW Olasılık Değeri</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Değişen Varyans</i>	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 10’da finansal türev araçlarının bankaların likidite performansları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkması, Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin ise %5 anlamlılık düzeyinin üstünde yer alması neticesinde rassal etkiler panel veri analizi yönteminin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler panel veri analizi ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile değişen varyans ise Levene Sabit Varyans testi ile sınanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda tüm regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans problemi tespit edildiğinden, Tablo 10’da yer alan modeller otokorelasyon ve değişen varyans problemine dirençli genelleştirilmiş rassal etkiler metodu ile tahmin edilmiştir.

(1), (2) ve (3) numaralı sütunlarda bankaların “likit aktifler / kısa vadeli yükümlülükler (LKVV)” bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. (1) numaralı sütunda toplam finansal türev araçları bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Regresyon sonucuna göre toplam finansal türev araçlarındaki %1’lik artış, likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülükler oranını %4,1 azaltmaktadır. Bu etki %5 düzeyinde anlamlıdır. Diğer yandan (2) ve (3) no.lu sütunlarda sırasıyla riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarının ve alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarının likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülükler oranına etkisi test edilmiştir. (2) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıkları likidite üzerinde sadece %10 düzeyinde anlamlı etkiye sahipken alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarının likidite üzerindeki etkisi %5 düzeyinde dahi anlamlıdır. Buna göre alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1 düzeyindeki artış, likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülükler oranını %7,4 düzeyinde düşürmektedir.

Tablo 10’daki (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarda yer alan modellerde “likit aktifler / (mevduat + mevduat dışı kaynaklar)” değişkeni likidite ölçüsü olarak kullanılmıştır. Her üç modelde de finansal türev varlıklarının likidite üzerindeki etkisi % 5 düzeyinde anlamlıyken, söz konusu etkinin özellikle alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında daha güçlü olduğu gözükmemektedir. Finansal türev varlıklarındaki %1’lik artış likiditeyi, riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarında %1,3 azaltırken, alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında % 3.2 azaltmaktadır.

Tablo 10’un (1), (2), (3), (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarında finansal türev varlıklarının bankaların TL ve yabancı para cinsinden toplam likidite riski üzerindeki etkisi incelenirken (7), (8) ve (9) numaralı sütunlarda bankaların yabancı para cinsinden likidite riski incelenmiştir. Bankaların yabancı para cinsindeki varlıkları olduğu gibi yabancı para cinsinden yükümlülükleri de vardır. Olası bir döviz kuru krizinde, bankaların yabancı para cinsinden likidite pozisyonu özellikle önem arz etmektedir. Bu

sebeple, (7), (8) ve (9) numaralı sütunlarda “YP likit aktifler / YP pasifler” değişkeni bağımlı değişken olarak modelde yer almaktadır.

Tablo 10’un (7), (8) ve (9) numaralı sütunlarında yer alan sonuçlara göre finansal türev varlıklarının yabancı para likidite riski üzerindeki etkisi anlamlıdır. Söz konusu etki benzer şekilde özellikle alım-satım amaçlı finansal türev varlıkları için güçlü ve anlamlıdır. (8) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1’lik artış yabancı para cinsinden likiditeyi %0,8 azaltmaktadır. Bu etki sadece %10 düzeyinde anlamlıyken; aynı etki alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında yabancı para cinsinden likiditenin %2,6 oranında azalması olarak kendini göstermekte aynı zamanda %5 düzeyinde de anlamlı çıkmaktadır.

Tablo 10’da yer alan sonuçlara göre finansal türev varlıklarının likidite üzerindeki etkisi gerek Türk lirası cinsinden gerekse yabancı para cinsinden anlamlı ve negatiftir. Finansal türev varlıklarındaki artışın bankaların likidite performansını düşürdüğü dolayısıyla bankaların likidite riskini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinin ortaya çıkmasına neden olan kanallardan birinin bankaların finansal türev araçları kullanırken likit aktiflerini, marjın yükümlülüklerini yerine getirme adına, teminat olarak kullanmaları olduğu düşünülmektedir.

Nitekim Jukonis vd. (2022)’nin Avrupa Birliği ülkeleri için yaptığı çalışmasında finansal türev işlemlerinde yine finansal türev varlıklarının yoğun şekilde teminat olarak kullanıldığı ve bu durumun da firmaların likidite oranlarını düşürücü, likidite riskini ise arttırıcı etkiyi ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Bunun yanında Akbulut’un (2018) çalışmasıyla da bizim ulaştığımız sonuçlar paralellik göstermektedir.

Tablo 11: Finansal Türev Araçların Bankaların Aktif Kalite Oranlarına Etkisi

	(1)	(2)	(3)
	TKTM	TKTM	TKTM
log_TFTH	1.6** (0.4)		
log_RKFTA		0.8** (0.2)	
log_ASFTA			1.6** (0.4)
Faiz	7.2 (7.0)	8.1 (7.0)	8.3 (7.3)
Enflasyon	-33.1** (8.9)	-32.1** (8.9)	-36.0** (9.1)
UretimEndeksi	0.04 (0.08)	0.07 (0.07)	0.05 (0.08)
_cons	69.2** (7.2)	73.2** (7.2)	68.7** (7.3)
<i>N</i>	396	396	396
<i>BP LM Test</i>	0.000	0.000	0.000
<i>Hausman Test</i>	0,7724	0,9040	0,6894
<i>Otokorelasyon DW Olasılık Değeri</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Değişen Varyans</i>	0.000	0.000	0.000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 11’de finansal türev araçlarının bankaların aktif kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkması, Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin ise %5 anlamlılık düzeyinin üstünde yer alması neticesinde rassal etkiler panel veri analizi yönteminin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler panel veri analizi ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile değişen varyans ise Levene Sabit Varyans testi ile sınanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda tüm regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans problemi tespit edildiğinden, Tablo 5’te yer alan modeller otokorelasyon ve değişen varyans problemine dirençli genelleştirilmiş rassal etkiler metodu ile tahmin edilmiştir.

Tablo 11’de bankaların aktif kalitesi “Toplam Kredi / Toplam Mevduat (TKTM)” değişkeni ile ölçülmüş ve söz konusu değişken bağımlı değişken olarak modele eklenmiştir. (1) numaralı sütunda yer alan

sonuçlara göre toplam finansal türev varlıkları ile bankaların aktif kalitesi arasında %5 düzeyinde anlamlı ilişki bulunmaktadır. Toplam finansal varlıklardaki %1’lik artış, toplam kredilerin toplam mevduata olan oranını ortalama %1,6 arttırmaktadır. Söz konusu etki alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında da gerek anlamlılık gerekse güç bakımından benzer iken riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarında ilişki daha zayıf şekilde kendisini göstermektedir. (2) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1’lik artışın toplam kredilerin toplam mevduata oranını ancak %0,8 düzeyinde arttırdığı tespit edilmiştir.

Diğer yandan, her üç regresyonda yer alan sonuçlara göre enflasyonun bankaların aktif kalitesi üzerinde anlamlı ve negatif etkisi olduğu gözükmemektedir. Buna göre enflasyondaki 1 puanlık artış, toplam aktiflerin toplam mevduata oranını %0,33 düşürmektedir. Dolayısıyla enflasyondaki artışın bankaların aktif kalitesi üzerinde bozucu etkisi olduğu göz ardı edilmemelidir.

Banka bilançolarında aktif kalemler içinde en önemli kalem kredilerdir. Türev araçlar ile toplam aktif arasında pozitif olan ilişki Tablo 11’de kendini göstermektedir. Nitekim Ağca’nın (2019) çalışmasında bankaların faiz riskinin azaltmak amaçlı finansal türev araç kullanmasının kredi verme yeteneğini arttırdığını belirterek çalışmamızla paralel bir sonuç bulmuştur. Hundman (1998) ve Anbar’ın (2011) çalışmalarına göre bankalar, finansal türev araçları kullanarak büyük olan toplam krediler/toplam aktif oranı sonucunda oluşan kredi ve faiz oranı risklerini yönetebileceklerini öne sürmüşlerdir. Bunlarla birlikte çalışmamızın sonucu, Rivas’ın vd. (2006) yaptıkları çalışma ile paralellik göstermektedir.

Tablo 12: Finansal Türev Araçların Bankaların Bilanço Yapısı Oranlarına Etkisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TPVTPY	TPVTPY	TPVTPY	YPVYPY	YPVYPY	YPVYPY
log_TFTH	1.6** (0.2)			-2.0** (0.2)		
log_RKFTA		0.9** (0.2)			-0.3 (0.2)	
log_ASFTA			1.5** (0.2)			-2.0** (0.2)
Faiz	-8.5 (6.0)	-10.2* (5.8)	-8.2 (6.0)	16.1* (7.6)	14.2* (7.4)	15.9* (7.6)
Enflasyon	-14.2* (7.0)	-14.9* (6.7)	-14.5* (6.9)	2.2 (8.5)	6.1 (8.5)	2.3 (8.5)
UretimEndeksi	-0.02 (0.05)	0.04 (0.05)	-0.01 (0.05)	0.3** (0.06)	0.2** (0.06)	0.3** (0.05)
_cons	107.0** (4.5)	112.4** (4.4)	106.9** (4.5)	66.9** (5.1)	67.4** (5.3)	67.2** (5.1)
<i>N</i>	396	396	396	396	396	396
<i>BP LM Test</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Hausman Test</i>	0.9333	0.9925	0.9657	0,9998	0,9955	1,0000
<i>Otokorelasyon DW Olasılık Değeri</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Değişen Varyans</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 12’de finansal türev araçlarının bankaların bilanço yapısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Breusch-Pagan LM testine ilişkin olasılık değerinin tüm regresyonlar için %5 düzeyinin altında çıkması, Hausman test istatistiğine ilişkin olasılık değerinin ise %5 anlamlılık düzeyinin üstünde yer alması neticesinde rassal etkiler panel veri analizi yönteminin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler panel veri analizi ile elde edilen regresyonlar otokorelasyon ve değişen varyans açısından test edilmiştir. Otokorelasyon Durbin Watson Test istatistiği ile değişen varyans ise Levene Sabit Varyans testi ile sınanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda tüm regresyonlarda hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans problemi tespit edildiğinden, Tablo 12’de yer alan modeller otokorelasyon ve değişen varyans problemine dirençli genelleştirilmiş rassal etkiler metodu ile tahmin edilmiştir.

Tablo 12’de bankaların bilanço yapısı “türk parası cinsinden varlıklar / türk parası cinsinden Yükümlülükler” ile “yabancı parası cinsinden varlıklar / yabancı parası cinsinden yükümlülükler” değişkenleri ile ölçülmüş ve söz konusu değişken bağımlı değişken olarak modele eklenmiştir. (1) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre toplam finansal türev varlıkları ile bankaların bilanço yapısı arasında %5 düzeyinde anlamlı ilişki bulunmaktadır. Toplam finansal varlıklardaki %1’lik artış, Türk parası cinsinden varlıkların Türk parası cinsinden yükümlülüklerle oranını ortalama %1,6 arttırmaktadır. Söz konusu etki alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında da gerek anlamlılık gerekse güç bakımından benzer iken riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarında ilişki daha zayıf şekilde kendisini göstermektedir. (2) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1’lik artışın toplam kredilerin toplam mevduata oranını ancak %0,9 düzeyinde arttırmıştır. (3) numaralı sütunda toplam finansal varlıklardaki %1’lik artış, Türk parası cinsinden varlıkların Türk parası cinsinden yükümlülüklerle oranını ortalama %1,5 arttırdığı tespit edilmiştir.

Tablo 12’de (4), (5) ve (6) numaralı sütunlarda ise bankaların bilanço yapısı “yabancı parası cinsinden varlıklar / yabancı parası cinsinden yükümlülükler” değişkeni bağımlı değişken olarak modelde yer almıştır. Enflasyon oranının göreceli olarak yüksek olduğu Türkiye’de, yabancı para cinsinden mevduatların oranının yüksek olması, bankaların yabancı para cinsinden yükümlülüklerini de arttırmaktadır. Diğer yandan bankaların varlıklarının genel olarak TL cinsinden verilen kredilerden kaynaklanması, döviz cinsinden varlıklar ile döviz cinsinden yükümlülükler arasında fark olmasına neden olmaktadır. Bu durum da bankaların döviz riskini arttırmaktadır. Bankalar söz konusu döviz riskinden türev piyasası araçları (forward, future, swap, opsiyon) ile korunabilir. Aksi takdirde bankaların yükümlülüklerini karşılamak adına döviz varlıkları edinmeleri gerekmektedir. Buna göre bankaların türev piyasası araçlarını kullanmaları ile döviz cinsinden varlık elde etmeleri arasında negatif bir ilişki beklenmektedir. Nitekim regresyon sonuçlarına göre toplam finansal varlıklardaki %1’lik artış,

döviz cinsinden varlıkların döviz cinsinden yükümlölüklere oranını ortalama %2 düşürmektedir. Söz konusu etki alım-satım amaçlı finansal türev varlıklarında da gerek anlamlılık gerekse güç bakımından benzer iken, riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarında ilişki daha zayıf şekilde kendini göstermektedir. (5) numaralı sütunda yer alan sonuçlara göre riskten korunma amaçlı finansal türev varlıklarındaki %1’lik artışın döviz cinsinden varlıkların döviz cinsinden yükümlölüklere oranını ortalama %0,3 düzeyinde düşürdüğü tespit edilmiştir.



5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İkinci Dünya Savaşı sonunda ekonomi üzerinde meydana gelen yıkıcı etkiyi azaltmak için Bretton Woods Anlaşması yapılmıştır. Bugünkü finans sisteminin temelini oluşturan Bretton Woods sisteminin amacı ikinci dünya savaşı ile yıkılan finansal sisteminin yapılandırılması olmuştur. Günümüzde adını sık duyduğumuz ve finans sisteminde etkili olan Dünya Bankası ve IMF'nin kurulmasına bu anlaşma ile karar verilmiştir. Amerikan dolarına bağlı gibi görünse de aslında bu sistem kuru sabitleyerek dolaylı olarak altına bağlı olarak kurulmuştur. Bir başka ifadeyle Bretton Woods sistemi tahıl ve maden üzerinde türev araçları kullanarak İkinci Dünya Savaşından sonra meydana gelen kur dalgalanmalarının önüne geçmeye çalışmıştır. 1970 yılların başlarına kadar problemsiz bir şekilde devam eden bu sistem 1973 yılının başlarında aşırı fiyat dalgalanmalarının önüne geçememesi ile çökmüştür. Bu sistemin çökmesiyle mal ve hizmet fiyatlarında, döviz kurunda, faiz oranlarında aşırı dalgalanmalar oluşmuştur. Bu nedenle finansal piyasalar fiyat, faiz ve kur riski ile karşı karşıya kalmıştır.

Finansal türev araçlar, gelecekte mal veya hizmet fiyatında, döviz kurunda veya faiz yatırımlarında oluşabilecek dalgalanmalardan kaynaklı risklere önlem almak veya gelir elde etmek amacıyla değeri başka bir dayanak varlığına bağlı olan finansal araçlardır. Kısaca finansal türev araçlar bir riskten kurtulmak için başka bir riskin alınmasıdır.

Finansal türev araçlar, riskten korunma (hedge), spekülatif ve arbitraj olmak üzere üç şekilde kullanılabilir. Günümüzde ise kullanımı gittikçe artan finansal türev araçlar, piyasada öncelikli olarak riskten korunmak amacıyla kullanılmaktadır. Yatırımcıların faiz, fiyat, kur riski gibi risklerden korunması amacıyla türev araçları kullanmasına riskten korunma amaçlı türev araçlar denir. Spekülatif kullanım, fiyat, faiz ve kurda oluşabilecek dalgalanmalardan faydalanarak kârın elde edilmesidir. Arbitraj amaçlı kullanım ise farklı piyasalar arasında oluşan fiyat dalgalanmalarından faydalanarak riske girmeden kâr elde etmektir. Finansal türev araçları bir taraf riskten korunmak amaçlı kullanırken diğer taraf ise spekülatif amaçlı kullanabilir. Riskten korunma amaçlı kullanıldığında birçok avantajı olan türev araçlar, spekülatif amaçlı kullanıldığında ise ciddi risklerle karşılaşılabilir. Genel olarak bakıldığında türev araçların forward, futures, swap ve opsiyon çeşitleri bulunmaktadır.

Bankaların özellikle faiz, döviz kuru ve emtia fiyatlarındaki öngörülemez dalgalanmalar olduğu yıllarda bu araçları riskten korunmak amaçlı kullanmak yerine alım-satım amaçlı kullanmaları daha fazla riske maruz kalmalarına neden olmaktadır. Türk bankacılık sisteminde riskten korunmak amaçlı türev araç kullanımı oldukça azdır. Kullanan bankaların da hacmi alım-satım amaçlı kullanımdan daha fazla değildir. Türk bankacılık sisteminde finansal türev araçlarının kullanımı her geçen yıl artmakla birlikte özellikle 2021 yılında bu artış hız kazanmış ve neredeyse yaklaşık 6,2 katrilyona ulaşmıştır.

Finansal türev araçların genel kullanımına bakıldığında swap türev araç çeşidinin diğer finansal türev çeşitlerine göre daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Finansal türev araçların özellikle kriz dönemlerinde tercih edilmesi bankaların risklerden korunmasını sağlamakla birlikte alım-satım amaçlı kullanmaları kârlılıklarını etkileyebilmektedir ancak finansal türev araçların spekülasyon amaçlı kullanımı zarara da neden olabileceğinden temkinli davranılmalıdır. Genel olarak finansal türev araç kullanımının bankaların performansını etkilediği söylenebilir.

Çalışmamızda Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye Katılım Bankaları Birliği ve Banka Düzenleme ve Denetleme Kurumu resmi internet adreslerinden yayınlanan ve elde edilen faaliyet raporları, konsolide olmayan finansal tablolar ve bağımsız denetim raporlarından oluşan toplam 792 finansal tabloya ulaşılmıştır. İlgili finansal tablolardan elde edilen bankacılık oranları dışında bazı ikincil verilere de ulaşılmıştır.

Araştırmamıza dâhil edilen bankaların 2010-2021 yılları arasında devamlı olarak aktif bir şekilde çalışması ve finansal tablolarında ulaşılabilir verilerin olmasına dikkat edilmiştir. Türk bankacılık sisteminde yer alan tüm bankalar çalışmamıza dâhil edilmiş özellikle tek bir banka türü seçilmemiştir. Bazı bankalar 2010-2021 yılları arasında aktif bankacılık yapmadıkları için çalışmamıza dâhil edilmemiştir. Ayrıca finansal tablolarında yeterli veri bulunmayan bankalarda çalışmamızdan çıkarılmıştır.

Çalışmamızda finansal türev araçların Türk bankacılık sistemi içinde yer alan bankaların performansına etkisi, panel veri analizi ile ölçülmüştür. Panel veri analizi hem yatay hem de zaman kesitinin bir arada kullanılması gereken analizlerde tercih edilen en yaygın regresyon analiz çeşididir. Panel veri analizinin diğer analizlerden farkı havuzlanmış en küçük kareler, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerini içinde barındırmasıdır. Bu üç modelden en uygun olanı analiz için kullanılmıştır. Hangi modelin daha uygun olduğunu analiz etmek için ise bazı model seçim testleri ile yapılmıştır. Çalışmamızda öncelikle havuzlanmış en küçük kareler modeli ve rassal etkiler modeli arasında bir tercih yapmak için Breusch Pagan LM testi uygulanmıştır. Daha sonra ise sabit etkiler ve rassal etkiler modeli arasında en uygun modeli seçmek için ise Hausman testi uygulanmış ve analiz için en uygun model belirlenmiştir. Model belirlendikten sonra ise panel veri analizinde karşılaşılan değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı problemlerinin varlığını belirlemek için sırasıyla değişen varyans için Wald ve Levene testleri; otokorelasyon problemi için Durbin-Watson ve Wooldridge testleri ve son olarak yatay kesit bağımlılığı problemi için ise Pesaran testi uygulanmıştır.

Yapılan analiz sonucunda 48 panel veri regresyon modeli oluşturulmuş olup bu modeller sermaye yeterlilik oranı, bilanço yapısı oranları, aktif kalite oranları, likidite oranları, kârlılık oranları, gelir-gider yapısı oranları başlıkları altında toplam “7” adet grupta toplanmıştır.

Birinci grupta finansal türev araçların aktif ve özkaynaklara etkisi ölçülmüştür. Birinci grupta gösterildiği üzere finansal türev araçlar “RKFTA, ASFTA ve TFTH” bağımsız değişken, bankaların özkaynak (Log_OZKNK) ve varlıkları (Log_VRLK) ise bağımlı değişken olmak üzere 6 regresyon modeli oluşturulmuştur. Yapılan Breusch Pagan LM ve Hausman testlerinin sonucunda en uygun panel veri modelinin sabit etkiler modeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türev finansal araçlar ile varlıklar arasında pozitif ve anlamlı ilişki, finansal türev araçlar ile özkaynaklar arasında ise RKFTA hariç azami düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur. Kontrol değişkeni olarak analize dâhil edilen faiz, enflasyonun bu modeller üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı sadece üretim endeksinin varlık ve sonuçlar üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

İkinci grupta finansal türev araçların sermaye yeterlilik oranlarına etkisi ölçülmüştür. İkinci grupta belirtildiği üzere sermaye yeterlilik oranlarından sermaye yeterlilik oranı ve özkaynak/toplam aktif oranı olmak üzere 2 bağımlı değişken, finansal türev araçlar ise bağımsız değişken olmak üzere toplam 6 regresyon modellemesi oluşturulmuştur. Söz konusu regresyon modellemeleri için uygun panel veri modeli belirlemek amacıyla Breusch Pagan LM ve Hausman testleri uygulanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda sermaye yeterlilik oranı ile finansal türev araçlardan RKFTA ve TFTH arasında sabit etkiler, ASTFA arasında ise rassal etkiler modeli tespit edilmiştir. Aynı şekilde Özkaynaklar/Toplam Aktifler ile finansal türev araçlardan RKFTA ve ASTFA arasında rassal etkiler, TFTH arasında ise sabit etkiler modelinin uygun olduğu tespit edilmiştir. Finansal türev araçlar ile sermaye yeterlilik oranı (SYO) ve Özkaynaklar/Toplam Aktifler (OTA) arasında negatif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Sermaye yeterlilik oranı ile finansal türev araçlar arasında tespit edilen anlamlı ve negatif etkinin nedeni finansal türev varlıkları ile özkaynakta ortaya çıkan artışın, toplam varlıklarda ortaya çıkan artıştan düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Üçüncü grupta finansal türev araçların baka gelir-gider yapısına etkisi ölçülmüştür. Türev finansal araçlar ile gelir-gider yapısı oranlarından; özel karşılıklar sonrası net faiz geliri / faaliyet brüt karı (OKNFFBK), faiz dışı gelirler (Net) / diğer faaliyet giderleri (FDGDFG), toplam gelirler / toplam giderler (TGTG) ve faiz giderleri / toplam giderleri (FGITG) arasında toplam 12 regresyon modellemesi Tablo (3)’de gösterilmiştir. Bu modellemeler için uygun panel veri modeli için Breusch Pagan LM ve Hausman testleri sonucunda modellemeler için rassal etkiler modeli seçilmiştir. Yapılan rassal etkiler modeli sonucunda OKNFFBK ve FDGDFG regresyon modelleri ile ASTFA ve TFTH arasında negatif anlamlı ilişki, RKFTA arasında ise anlamsız ilişki bulunmuştur. Finansal türev araçlar ile TGTG regresyon modellemesi arasında ise negatif anlamlı sonuca ulaşılmış ve son olarak FGITG regresyon modellemesi ile finansal türev araçlar arasında pozitif anlamlı sonuca ulaşılmıştır. ASFTA kâr amaçlı kullanımı faiz gelirinin faaliyet kârı içindeki payını düşürdüğü ve finansal türev araçların sebep olduğu

zararın finansal türev araçlardan elde edilen kârdan yüksek olduğu düşünülmektedir. Kontrol değişkeni olarak belirlenen faiz, enflasyon ve üretim endeksinin bankaların gelir-gider yapısı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Dördüncü grupta finansal türev araçlar ile kârlılık oranlarına etkisi ölçülmüştür. Kârlılık oranlarından ortalama aktif kârlılığı ve vergi öncesi kâr/toplam aktifler bağımlı değişken finansal türev araçlar ise bağımsız değişken olmak üzere toplam 6 regresyon modellemesi oluşturulmuştur. Bu modellemeler için uygun panel veri modeli için Breusch Pagan LM ve Hausman testleri sonucunda tüm modellemeler için rassal etkiler modeli uygun bulunmuştur. Rassal etkiler modeli analizi sonucunda finansal türev araçlar ile kârlılık oranları arasında negatif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Analize dâhil edilen kontrol değişkenlerinden faiz hariç enflasyon ve üretim endeksinin modellemeler üzerinde anlamlı etkisi görülmüştür.

Beşinci grupta finansal türev araçların likidite oranlarına etkisi ölçülmüştür. Likidite oranlarından likit aktifler / kısa vadeli yükümlülükler (LKVY), likit aktifler / (mevduat + mevduat dışı kaynaklar) (LMMDK) ve YP likit aktifler / YP pasifler (YPLYPP) bağımlı değişken ve finansal türev araçlar bağımsız değişken olmak üzere toplam 9 regresyon modellemesi oluşturulmuştur. Yapılan Breusch Pagan LM ve Hausman testleri sonucunda rassal etkiler model tercih edilmiştir. Yapılan rassal etkiler modeline göre likidite oranları ile finansal türev araçlar arasında negatif anlamlı ilişki bulunmuştur. Finansal türev varlıklardaki artışın banka likidite performansını düşürdüğü dolayısıyla bankaların likidite riskini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun nedeni ise finansal türev araç kullanırken bankaların likit aktiflerini, marjın yükümlülüklerini yerine getirmek için teminat olarak kullanmaları olduğu düşünülmektedir.

Altıncı grupta finansal türev araçların bankaların aktif kalite oranlarına etkisi ölçülmüştür. Bankaların aktif kalite oranlarından toplam krediler/toplam mevduat (TKTM) oranı bağımlı, türev finansal araçlar ise bağımsız değişken olmak üzere toplam 3 regresyon modellemesi oluşturulmuştur. Diğer tablolarda olduğu gibi uygulanan model belirleme testlerine göre rassal etkiler modeli seçilmiştir. Söz konusu 3 model üzerinde yapılan analiz sonucunda toplam krediler/toplam mevduat ile finansal türev araçlar arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Kontrol değişkenlerine bakıldığında ise sadece enflasyonun bankaların aktif kalitesi üzerinde negatif anlamlı etkisi vardır. Diğer kontrol değişkenleri ile herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

Son olarak yedinci grupta finansal türev araçlar ile bankaların bilanço yapısı oranlarına etkisi ölçülmüştür. Finansal türev araçlar ile bilanço yapısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu grupta bağımlı değişken olarak, Türk parası varlık/Türk parası yükümlülük (TPVTPY) ve yabancı para varlık/yabancı para yükümlülük (YPVYPY) oranları, bağımsız değişken olarak ise finansal türev araçlar seçilmiş ve

toplam 6 regresyon modellemesi oluşturulmuştur. Yapılan panel veri modeli belirleme testlerinin sonucunda bilanço yapısı oranları için en uygun modelin rassal etkiler modeli olduğu tespit edilmiştir. Rassal etkiler modelinin sonucunda ise bilanço yapısı ile finansal türev araçlar arasında pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur. YPVYPY oranı ile finansal türev araçlar arasındaki ilişkiye bakıldığında ise RKFTA anlamsız sonuca ulaşılmış ancak diğer finansal türev araçlar ile negatif anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu durumun sebebi olarak, Türkiye’de enflasyonun görece yüksek olmasının, yabancı para mevduat oranının yüksek olmasına neden olduğu ve buna bağlı olarak bankaların yabancı para yükümlülüğünün artmasını etkilediği söylenebilir. Bankaların varlıkları genellikle Türk lirası cinsinden verilen kredilerden oluşur. Türk lirasından kredilerin ağırlıklı olması döviz cinsinden varlıklar ile döviz cinsi yükümlülükler arasında fark olmasına neden olmaktadır. Bu durum ise bankaların döviz riskini ve bununla birlikte finansal türev kullanımını da arttırmaktadır. Bu şekilde bankalar döviz yükümlülüklerini karşılamak amacıyla döviz cinsinden varlık edinmek zorunda kalacaklardır. Yani bankalar finansal türev araç kullandıkça döviz cinsi varlık kullanımı azalacaktır.

Genel olarak tüm sonuçlara bakıldığında, finansal türev araçların bankaların performans oranları arasından en çok etkiledikleri oranlar, likidite, gelir-gider yapısı ve sermaye yeterlilik oranları olduğu söylenebilir. Finansal türev araçlar ile bankaların performansı arasında çoğunlukla negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Finansal türev araçların asıl kullanım amacı riskten korunmaktır ancak çalışmamızda ele alınan Türk bankacılık sisteminde bulunan bankaların alım-satım amaçlı yani kâr amaçlı türev araç kullanım oranı fazladır. Bu durum bankaların riski üstlenerek zarar etmesine neden olabilmektedir. Nitekim bankaların bilançoları incelendiğinde finansal türev araçlardan zarar ettikleri görülmektedir. Bankaların bu şekilde alım-satım amaçlı finansal türev araçları kullanmalarının nedeni ise gelişen piyasalarda oluşabilecek faiz, kur gibi aşırı dalgalanmaların sebep olduğu artışlardan etkilenmemek için şimdiden pozisyon alarak riski azaltmak, kâr elde ederek zararı azaltma isteği olabilir. Ayrıca bir başka sebep olarak çalışmamızda yer alan bankaların birçoğu yabancı sermayeli olması nedeniyle bankaların hem gelişmiş piyasaların birçoğunda işlem yapması hem de Türkiye’de işlem hacimlerinin olması gösterilebilir.

Çalışmamızda 2010-2021 yılları arasında Türk bankacılık sistemi içinde yer alan bankaların özellikle alım-satım amaçlı kullandıkları finansal türev araç kullanımı ile performansları arasında negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuç bize bankaların finansal türev araçları alım-satım amaçlı kullanmak yerine daha çok riskten korunma amaçlı kullanmaları gerektiğini göstermiştir. Bankaların finansal türev araçlarını riskten korunma amaçlı kullanmaları faiz, kur ve fiyat düzeyinde oluşabilecek risklere karşı korunmalarını ve bu sayede riski transfer ederek performans oranları üzerinde avantajlı olmalarını sağlayabilir.

Küresel alanda ve ülkemizde her yıl artan finansal türev araçların bankalar tarafından daha etkin kullanabilmeleri amacıyla eğitime, araştırma ve geliştirme çalışmalarına ve riskten korunmak amaçlı kullanımı arttıracak teşvik amaçlı yasal düzenlemelere önem verilmelidir.

Sonuç olarak bankaların alım-satım amaçlı kullanım yerine riskten korunma amaçlı türev araç kullanımına önem verilmelidir. Bununla birlikte bankaların analiz sorumluları ve yöneticiler finansal türev araçları daha fazla takip ederek karşılaşılabilecekleri riskleri kontrol altına almaları sonucunda doğru kullanım ile performanslarında daha iyi bir duruma ulaşabilirler.



KAYNAKÇA

- ABD. Hazine Bakanlığı Mali Yönetim Dairesi, *Performans Ölçüm Rehberi*, (2000), (Çev: H. Demirkaya), (1. Baskı), Ankara, TC. Sayıştay Başkanlığı, Araştırma/İnceleme/Çeviri Dizisi:7
- Ağca, M. (2019), Türkiye Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Finansal Riskten Korunma Aracı Olarak Kullanımının Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akbulut, Ş. (2018). Türev Ürünler ve Türk Bankacılık Sektörü Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Akdağ, S., Ekinci, M. A. (2018), Çeşitli Finansal Oranlar ile Kârlılık Arasındaki İlişki: Katılım Bankaları Üzerine Bir Uygulama, Kahyaoğlu, S., Özkara, Z. U. (Ed.), *Katılım Finans: Teorik ve Ampirik Çalışmalar*, Gazi Kitabevi:153-170.
- Akgöz, E. (2010), Türkiye’de Ticari Bankaların Finansal Oranlar Yardımıyla Sınıflandırılması: Kümeleme Analizi Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akkaynak, B. (2019), Türev Finansal Araçların Sermaye Yapısına Etkisi: Türkiye’deki Bankalar Örneği, Doktora Tezi, Erzincan, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksel, H., Eyüpoğlu A. (1995), *Risk Yönetim Aracı Olarak Futures Piyasaları*, SPK Yayınları, No:21, Ankara.
- Aksoy, A., E., Şengül, F. B. (2021), Türev Araç Kullanımının Firma Performansı Üzerine Etkisi: BİST İmalat Sanayi Firmaları Uygulaması, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14/3: 1006-1017. doi: 10.25287/Ohuiibf.807233.
- Aksoy, D. (2011), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Ölçümü Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alakuşu, B. (2021), Türev Araçların Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü.
- Albayrak, A., S. (2008), Değişen Varyans Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi ve Bir Uygulama, Afyon Kocatepe Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10/2:111-134. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akuiibfd/issue/1628/20402>.

Aldemir, A. (2018), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, İstanbul.

Alzarrad, A., Moynihan, G., Vereen, S. (2017). Weather Derivatives as a Risk Management Tool for Construction Projects, Conference: 6th CSCE/CRC International Construction Specialty Conference: Vancouver, Canada. <https://www.researchgate.net/publication/320136684>.

American Institute of Certified Public Accountants, (2018), AICPA Audit and Accounting Guide, Derivative Instruments: Futures, Forwards, Options, Swaps and Other Derivative Instruments, Section/18 :517-543

Anadi, N.O. (2011), The Impact of Three Strikes Laws on Crime Rates in the United States: A Panel Data Analysis, PhD, Baton Rouge, Louisiana, Southern University, The Faculty of the Graduate School, ProQuest Dissertations Publishing.

Anbar, A., Alper, D. (2011), Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 50: 77-94. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufad/issue/35629/396040>.

Arıçelik, G. (2020), Ticari Bankalarda Performans Ölçümü: Camels Analizine Dayalı Bir İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aşıkoğlu, R., Kayahan, C. (2008). Global Finansal Sistem Etkileşimiyle Türkiye'nin Türev Piyasa Görünümü, Afyon Kocatepe Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10/2:157-179. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akuiibfd/issue/1628/20404>.

Aydeniz, E. Ş. (2008), Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası’nda (VOB) Döviz Dayalı Gelecek (Futures) İşlemlerinde Baz Riski ve Riskten Korunma (Hedging) İşlemine Etkisi: Şubat 2005-Ağustos 2007, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 40: 131-142. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufad/issue/35615/395769>

Aydın, A. (2000), Bilanço Dışı İşlemler, Türkiye Bankalar Birliği, *Bankacılar Dergisi*, 34: 65-8.

Aydın, Z. (2007), İşletmelerde Döviz Futures Sözleşmeler ile Kur Riski Yönetimi: VOB (Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası) Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ayrıçay, Y. (2003). Türev Piyasaların Gelişmekte Olan Piyasalara Olası Etkileri, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5:1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kosbed/issue/25715/271353>.

Babadağlı S. (2019), Krom üretim miktarı ve fiyatının panel veri kullanılarak modellenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bak, B. (2009). Borsa Opsiyon Sözleşmesi, *Ankara Üniversitesi Siyasi Bilimler Fakültesi Dergisi*, 64/04: 39-75. doi: 10.1501/SBFder_0000002142.

Baltagi, B. H. (2021), *Econometric Analysis of Panel Data*, (6th ed.), Syracuse, New York: John Wiley & Sons.

Baltagi, B. H., (2015), *The Oxford Handbook of Panel Data*, New York: Oxford University Press.

Bank for International Settlements (BIS), (06 Nisan 2022), “Türev İstatistikleri Hakkında”, https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=2639 adresinden alındı.

Bank for International Settlements (BIS), (06 Şubat 2022), <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d5.1?p=20172&c=> adresinden alındı.

Bank for International Settlements, (03 Mayıs 2022), BIS OTC Derivatives Statistics: Explanatory Notes <https://www.bis.org/bcbs/publ/d508.pdf>, 2020 adresinden alındı.

Bank for International Settlements, (12 Mayıs 2022), https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=1032 adresinden alındı.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), (02 Nisan 2022), <https://www.bddk.org.tr/> adresinden alınmıştır.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), <https://www.bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77>, (Erişim tarihi: 20.03.2022)

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, (20 Şubat.2022), “Katılım Bankalarının Uygulanacak Tekdüzen Hesap Planı ve İzahnamesi”. BDDK: İstanbul, <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1044> adresinden alınmıştır.

Başdar, C. (2019), *Finansal Performans ve Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*, (1. Baskı), Ekin Yayınevi, Ankara.

Bayındır, M.S. (2016), Bankacılık Sektöründe Türev Araçlarının Yeri ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bayraktutan, Y., Demirtaş, İ. (2011), Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22: 1-28. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kosbed/issue/25697/271175>.

Bayrı, E. (2020), Türk Bankacılık Sektöründe Kullanılan Türev Ürünlerin Banka Kârlılığı Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Ankara, Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bendob, A., Bentouir, N., Bellaouar, S. (2015), “The Effect of Financial Derivative Use on The Performance of Commercial Banks: Empirical Study in GCC Countries During 2000- 2013, *Research Journal of Finance and Accounting*, 6/18: 87-93.

Bessis J. (2002), *Risk Management in Banking*, (2. Ed.), New York: John Wiley Sons ltd.

Beycan M. (2007), Bankalarda Performans Değerlemesi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bhargava, A., Franzini L., Narendranathan W. (1982), Serial Correlation and Fixed Effects Model, *Review of Economic Studies*, 49: 533–549.

Bilgin, U.G. (2011), Vadeli İşlem Piyasalarında Arbitraj ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) İçin Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Birgili, E., Akyel, N., Karaca, N. (2005), Futures Sözleşmeler ve Muhasebeleştirilmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 26: 109-119. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mufad/issue/35595/395292>.

Borsa İstanbul, (2017), “Sorularla Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası”, BIST: İstanbul <https://www.borsaistanbul.com/files/VIOP-Hakkinda-SSS.pdf> adresinden alındı.

Borsa İstanbul, “Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası”, (03 Mayıs 2022), <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi> adresinden alındı.

Borsa İstanbul, “Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası”, (14 Haziran 2022), <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri> adresinden alındı.

Bostan, F., (2021), Türk Bankacılık Sektöründe Katılım Bankalarının Finansal Performans Analizi: Entropi, Vikor ve Topsis Yöntemleriyle Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Boyacıoğlu, Acar, M., Çürük, D. (2016), Döviz Kuru Değişimlerinin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan:143-156.

Breusch, T. S., Pagan, A. R. (1980) The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47/1: 239–253. <https://doi.org/10.2307/2297111>

Brigham, E. F., Houston, J. F. (2018), *Fundamentals of Financial Management*, (16. Ed), Boston: Cengage.

Brown, M. B., Forsythe, A. B. (1974a), Robust Tests for the Equality of Variances, *Journal Of The American Statistical Association*, 69/346: 364–367. <https://doi.org/10.2307/2285659>.

Brown, M. B., Forsythe, A. B. (1974b), The Small Sample Behavior of Some Statistics which Test The Equality of Several Means, *Technometrics*, 16/1: 129–132. <https://doi.org/10.2307/1267501>.

Cabedo J. D., Tirado, J. M. (2004), The Disclosure of Risk in Financial Statements, *Accounting Forum*, 28, 181-200.

Chambers, N. R. (2012), *Türev Piyasalar*, (4. Basım), Beta Yayın, İstanbul.

Chang, C., C., Ho K., H., Hsiao, Y., J. (2012), The Effect of Financial Derivatives Usages on Commercial Banks Risk and Value, *In 2012 NTU International Conference on Finance*, National central university, Taiwan.

Chanzu, L., N., Gekara, M. (2014), Effects of Use of Derivatives on Financial Performance of Companies Listed in The Nairobi Security Exchange, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 4/4: 27-43. doi.org/10.6007/IJARAFMS/v4-i4/1238

Coşkun, A. (2006), Bankaların Stratejik Performans Yönetiminde Performans Karnesi Kullanımı, *Bankacılar Dergisi*, 56:28-39.

Çakır, H. M., Sabuncu, B. (2016), Riskten Korunma Amaçlı Türev Araçların Türkiye Muhasebe Standartları Kapsamında Muhasebeleştirilmesi, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25: 121-137. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pausbed/issue/34751/384339>.

Çekin, S.E. (2019), *Türkiye’de Finans Sisteminin Yapısı ve Dönüşüm Gereksinimi*, sayı: 290, Seta Yayınları, İstanbul.

Çelik, E., Arslanlı, K. Y. (2020), Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Firmalarının Piyasa Değeri ve Aktif Karlılığını Etkileyen Finansal Oranların Panel Veri Analizi Yöntemiyle Belirlenmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 88: 255-274. doi: 10.25095/Mufad.801491.

Çıtak, N., Kurt, F. (2020), İhracat Firmalarında Riskten Korunma Aracı Olarak Türev Ürünlerin Kullanımı, *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 62: 11-22. <https://dergipark.org.tr/en/pub/meder/issue/53628/672174>.

Çiftçi, H. (2020), Finansal Araçlardan Kaynaklanan Risklerin Firma Değeri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çilek, A., Karavardar, A. (2020), Türkiye’de Katılım Bankalarının Finansal Performansının Analizi, *Maliye ve Finans Yazıları*, 113: 99-118. doi: 10.33203/mfy.569694.

Demirci, D. (2003), Kredi Türevleri ve Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirci, G. (2020), Şirketlerin Türev Araçlarını Kullanmalarının Finansal Performansları Üzerinde Etkisi: BİST Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörü Üzerine Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü.

Demirel, Ü. (2019), Türkiye’de Bankacılık Sektöründe Bilanço Yapısı ve Bilanço Analizi: Bir Banka Üzerine Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Dızman, Ş. (2014), Derivative Financial Instruments; Turkey Accounting Standards (IAS), Turkey Financial Reporting Standards (IFRS) And Within The New Account Plan Draft Measurement, Erzincan, Erzincan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7/1: 17-30. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erzisosbil/issue/6040/80914>.

Dizgil, E. (2017), Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Karlılığını Etkileyen Mikro Düzeyli Faktörler Üzerine Ampirik Bir Araştırma, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 11/2, 31-52. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bddkdergisi/issue/57338/812515>

Dontwi, I., Dedu, V., Davis, R. (2010), Application of Options in Hedging of Crude Oil Price Risk, *American Journal of Social and Management Sciences*, 1: 67-74. doi: 10.5251/ajsms.2010.1.1.67.74.

Dönmez, Ç.A., Başaran, Y., Doğru, G. Yılmaz, M., K., Uğur, S. Kartallı, Y., Ugan, G. (2002), Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş, Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, İstanbul, İMKB yayınları.

Dönmez, S. (2020), Panel Veri Analizi Kullanılarak Zaman Serilerinin Model Tabanlı Kümelenmesi, Doktora Tezi, Eskişehir, Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Durdu, V. (2021), Finansal Türev Araçlar ve Muhasebe Standartları Çerçevesinde Muhasebeleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman, Adıyaman Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Durer, S. (1988), *Türkiye’de Ticari Bankaların Sermaye Yapısı ve Yeterliliği*, (Yayın no:8) İstanbul: Yapı ve Kredi Bankası.

Durmuşoğlu, A. (2009), Metal Sektöründe Riski Azaltmak İçin Türev Araçların Hedging Amaçlı Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ebiçlioğlu, F.K., Kahraman, A. (10 Ocak 2022), “Swap İşlemleri İşleyişi ve Vergisel Boyutu”. <https://turmob.org.tr/ekutuphane/download/0cc73f48-a0ac-4aa2-89d8-b84d7fb5c166> adresinden alındı.

Efeoğlu, M. (2018), Ticaret İşletmelerde Türev Araçların Kullanımının Finansal Performansa Etkisi, Aydın, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Emir, M., Atukalp, M. E. (2018), Türk Bankacılık Sisteminde Mevduat Bankalarının Aktif Kalitesi ve Kârlılık Analizi, Atatürk Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32/3: 577-600. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiibd/issue/38242/320034>.
- Eugene, F., Brigham, J.F., (2009), *Fundamental of Financial Management*, (12th Ed), Texas: Edition South-Western Cengage Learning,.
- Erol, H. (2007), Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Ersoy, E. (2011), Türkiye’de ve Dünyada Organize Türev Piyasaların Gelişimi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 51: 63-80. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mufad/issue/35630/396058>.
- Fabozzi, F. J., Modigliani, F., Ferri, M. G. (2019), *Foundations of Financial Markets and Institutions: International Edition*, (5th Ed), London: The MIT Press
- Fettahoğlu, S., İnal, M., Yaşar, H. (2018), Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği ile İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma, *Verimlilik Dergisi*, 2: 99-113. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/verimlilik/issue/36498/291950>.
- Fratzscher, O. (2006), Emerging Derivative Markets in Asia, Chapter for Asian Financial Market Development, The World Bank.
- Frees, E. W. (2004), *Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications in The Social Sciences*, (1.Ed.), New York, Cambridge University Press.
- Gitogo, J. K. (2012), The Relationship Between Derivatives and Financial Performance of Commercial Banks in Kenya, University of Nairobi, College of Humanities and Social Sciences (CHSS).
- Göçer, İ., Mercan, M., Hotunluoğlu, H. (2012), Seçilmiş OECD Ülkelerinde Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Veri Analizi, *Maliye Dergisi*, 163: 449-470.
- Göçmen Yağcılar G. (2011), Türk Bankacılık Sektörünün Rekabet Yapısının Analizi, *BDDK Yayınları*, 10.
- Göçmen, G. (2015), Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Bilanço Dışı Faaliyetlerindeki Gelişmeler, Dumlupınar Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/4759/65387>
- Gökalp, F. (2009), Perakende Sektöründe Performans Ölçümü: Türkiye Üzerine Bir Model Denemesi, Doktora Tezi, İzmir, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Gökdalay, M.H. (2008), Havaalanlarının Performans Analizinde Bulanık Çok Ölçütlü Karar Verme Yaklaşımı, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gökmen, B. (2007), Bankalarda Finansal Tablolar Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Görgel, B. (2020), Finansal Risklerin Türev Araç Kullanımına Etkisi: Türkiye Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Şırnak, Şırnak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Gözgör, G. (2008), Finansal Türev Piyasaları: Forward, Futures, Opsiyon ve Döviz Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gujarati, D. N. (2003). Basic Econometrics. Newyork: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gülen, M. (2015), Bankacılık Sektöründe Kamu ve Özel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Çorum, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gündüz, H.İ. (2014), Panel Veri Modellerinde Parametre Homojenlik Testlerinin Performanslarının Karşılaştırılması ve Risk İle Getiri Oranı Arasındaki İlişkinin Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güriş, S. (Ed.), (2018), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Der Yayınları.
- Greene, W. H. (2012), *Econometric Analysis*, (7. Edt.), New York: Pearson,
- Hancı, A. (2020), Türkiye'de Türev Araçların Bankacılık Sektörüne Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bal, H. (2001), *Uluslararası Finansman Dış Borç Yönetimi ve Türkiye*, Türkiye Bankalar Birliği, İstanbul.
- Hausman, J.A., Taylor, W.E. (1981), Panel Data and Unobservable Individual Effects, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49/6:13-77.
- Hirsa, A., Neftci, S.H. (2014), *An Introduction to The Mathematics of Financial Derivatives*, (3. Ed.), London: Academic Press.
- Hsiao, C. (2022), *Analysis of Panel Data*, (4.Ed.), Cambridge: Cambridge University Press.
- <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/rezzanu/133078/B%C3%B6l%C3%BCm%20%203%20De%C4%9Fi%C5%9Fen%20Varyans.pdf> (Erişim tarihi:14 Mayıs 2023)
- <https://www.scribbr.com/statistics/p-value/>, (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2023)
- <https://www.ucl.ac.uk/~uctp41a/b203/lecture9.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Nisan 2023)

Hubbard, G., O'Brien, A. T. (2012), *Money, Banking, and the Financial System*, (1. Ed.), Prentice Hall: NJ USA.

Hull, J. C. (2015), *Options, Futures and Other Derivatives*, (9. Ed.), New Jersey: Pearson Education.

Hundman, K. (1998), An Analysis of The Determinants of Financial Derivative Use by Commercial Banks, *The Park Place Economist*, 8/1:83-92.

International Futures Industry (FIA) (2023), *Exchange-Traded Derivatives Volume June 2023*. <https://www.fia.org/fia/articles/2023-etd-volume-reports>

International Futures Industry (FIA) (21 January 2021), "Global Futures and Options Trading Reaches Record Level in 2020". <https://www.fia.org/resources/global-futures-and-options-trading-reaches-record-level-2020> adresinden alındı.

International Monetary Fund (IMF) (06 Mayıs 2022), <https://www.imf.org> adresinden alındı.

Investopedia. (2023), Dotdash Meredith, <https://www.investopedia.com/terms/h/heteroskedasticity.asp> adresinden alındı (Erişim Tarihi: 03 Mayıs 2023).

Işığık, E. (2011), Performans Ölçümü, Yönetimi ve İstatistiksel Analizi, *Econometrics and Statistics e-Journal*, 0/7: 1-23. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuekois/issue/8988/112064> syf;1-23.

İbiş, A. (2015), İşletmelerde Risk Yönetimi ve Türev Ürünlerin Kullanımı Üzerine BİST’de Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İbiş, C., Çatıkkaş, Ö., Çelikdemir, Ç. N. (2018), *Banka Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar*, İstanbul: TBB yayını.

Isgenderov, R. (2021), Azerbaycan Bankacılık Sisteminin Performans Analizi: Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması, Doktora Tezi, Manisa, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Judge, G. G., Griffiths, W.E., Hill, R.C., Lütkepohl, H., Lee, T.C. (1985), *The Theory and Practice of Econometrics*. (2. Ed), ABD: John Willey&Sons.

Jukonis A., Letizia E., Rousova L. (2022), The Impact of Derivatives Collateralisation on Liquidity Risk: Evidence from The Investment Fund Sector, *European Central Bank: Working Paper Series*, 2756. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2756~c0ab1bcec0.en.pdf> adresinden alındı.

Karahan, K. (2002), Uluslararası Muhasebe Standartları Kapsamında Finansal Araçların Mali Tablolarda Gösterimi ve Değerlemesine İlişkin Esaslar, Yeterlilik Etüdü, Ankara, Sermaye Piyasası Kurulu, Muhasebe Standartları Dairesi.

- Karaman, R. (2009), İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8/16: 410-427. <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Susead/Issue/28423/302697>.
- Kartal, F. (2021), *Banka Finansal Analizi ve Risk Yönetimi*, (1. Baskı), İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Kartal, M.T. (2018). Bankaların Finans Sektöründeki Önemi, *Finansal İktisat (Financial Economics)*, 2018/8: 5-27. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3232801>
- Kayahan, C. (2009), Finansal Türevler: Efsaneleri ve Algılanma Hataları, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 16 (1), 23-37. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yonveek/issue/13690/165685>
- Kayhan, F., Okur, A. (2017), Türkiye'de Vadeli İşlemler Borsası ve Bu Piyasada Yer Alan Emtia Bazlı Sözleşmelerin Değerlendirilmesi, *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4 2: 1-14, <https://dergipark.org.tr/en/pub/jobaf/issue/30183/291317>.
- Keffala, M.R. (2021), How Using Derivative Instruments and Purposes Affects Performance of Islamic Banks? Evidence from Camels Approach, Elsevier Inc, *Global Finance Journal*, 50: 100520
- Kennedy, P. (2008), *A Guide to Econometrics*, (6th Ed.) Malden, Ma: Blackwell Publishing
- Keskin, R., Gökalp, F. (2016). Çalışma Sermaye Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17/1: 15-25.
- Khan, I., Arif, H., Tahır, M. (2018). The Use and Determinants of Derivatives: Empirical Evidence from Banking Sector of Pakistan, *Journal of Managerial Sciences*, 12/1: 63-74.
- Kılıç, M. (2020), Portföy Yatırımları ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Yeni Sanayileşen Ülkeler Örneği, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7/8: 45-55.
- Kılıçkiran, S. (2010), Banka Performanslarının Ölçümü Üzerine İstatistiksel Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kolb, R. W., Overdahl J. A. (2010), *Financial Derivatives: Pricing and Risk Management* (2nd Edition), Canada: Johnwiley & Sons, Inc Publications.
- Kurun, E. (2004), Faiz Riskinin Riske Maruz Değer (RMD) Yöntemi ile Ölçümü ve Faiz Riski Yönteminde Türev Araçların Rolü Bireysel Emeklilik Fonu Portföy Uygulaması, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Küçükseren, K. (2019), Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkisinin Analiz Edilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kütük, Ö. (2014), Türev Araçlar ve Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Li, L. Yu, Z. (2010), The Impact of Derivatives Activity on Commercial Banks: Evidence from U.S. Bank Holding Companies, *Asia-Pac Financ Markets*, 17: 303–322. <https://doi.org/10.1007/s10690-010-9117>.

Mátyás, L. Sevestre, P. (2008), *The Econometrics of Panel Data: A Handbook of The Theory with Applications*, (3. Ed.), Berlin: Springer-Verlag Press.

Moh, F.Y. Lin, B.H. (2006), An Empirical Study of the Relationship between Derivatives Use and The Financial Characteristics of Domestic Banks in Taiwan, 1-27, <http://ir.lib.ntust.edu.tw/handle/987654321/13806> adresinden alındı.

Muthine, P. (2021), Relationship Between Financial Derivatives and Financial Performance of Selected Listed Commercial Banks in Kenya, Master Thesis, Kenya, Kenya Methodist University, School of Business and Economics.

Nasibov, C. (2010), Finansal Türev Ürünler ve Banka Bilançolarına Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Oktar S., Yüksel S. (2016), Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Mars Yöntemi ile Bir İnceleme, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53/620:31-46. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fpeyd/issue/48024/607335>.

Örten, R., Kaval, H., Karapınar, A. (2019), *Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartları (TMS-TFRS)*, (12. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.

Özcan, M. (2021), Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performans Göstergeleri: BIST Mali Sektörü Üzerine Bir Araştırma, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35/2:389-406, <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.689612>

Özer, M. A. (2009), Performans Yönetimi Uygulamalarında Performansın Ölçümü ve Değerlendirilmesi, *Sayıştay Dergisi*, 73:3-29. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sayistay/issue/61529/918970>

Özer, M., Biçerli, K. (2003), Türkiye’de Kadın İşgücünün Panel Veri Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3/1-8:55-86. <https://hdl.handle.net/11421/502>.

Özgümüş, H. (2012), Makroekonomik Faktörlerin Vadeli İşlem (Futures) Sözleşmelerinin Getiri, İşlem Hacmi ve Volatilitesine Etkisi: VOB'ta Bir Uygulama, Doktora Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özmen, S. (2022), Türk Bankacılık Sisteminde Yerli Yabancı Banka Ayırımı ile Karlılığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Modeliyle Analiz Edilmesi, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Park, H., M. (2011), Practical Guides to Panel Data Modeling: A Step By Step Analysis Using Stata, Doctor of Philosophy, Japan, International University of Japan, Graduate School of International Relations.

Pesaran, M. H., Ullah, A., Yamagata, T. (2006), A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross-Section Independence, *Econometrics Journal*, 11/1:105-127, <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>.

Pesaran, M. H., Yamagata, T. (2005), Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, 142: 50-93, doi: 10.2139/ssrn.671050.

Pesaran, M.H. (2004), General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *SSRN Electronic Journal: Cesifo Working Papers*: 1233. <https://doi.org/10.2139/ssrn.572504>.

Popova, I., Simkins, B. (2015). OTC vs. Exchange Traded Derivatives and Their Impact on Hedging Effectiveness and Corporate Capital Requirements. *Journal of Applied Corporate Finance*, 27 (1), 63-70.

Poyraz, E. (2012), Türk Bankacılık Sektöründe Optimal Kredi Düzeyinin Belirlenmesi, *Business and Economics Research Journal*, 3/2: 41-49.

PWC (Pricewaterhouse Coopers), (2015), Ufrs-9 Yayınları: 'Yeni Finansal Araçlar Standardı' Finansal Sektörü Nasıl Etkileyecek? TFRS9: Finansal Araçlar Sınıflandırma ve Ölçme, <https://www.pwc.com.tr/tr/services/ufrs/pdf/ufrs-9-yayini-finansal-araclar-siniflandirma-ve-olcmet.pdf>
Erişim tarihi: 24.03.2019

Reyna, O.T. (2007), Panel Data Analysis Fixed and Random Effects Using Stata (v. 6.0), Data & Statistical Services, Princeton University. <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf> adresinden ulaşıldı.

Rivas, A., Ozuna, T., Policastro, F. (2006), Does the Use of Derivatives Increase Bank Efficiency? Evidence from Latin American Banks, *International Business&Economics Research Journal*, 5/11: 47-56. <https://doi.org/10.19030/iber.v5i11.3525>

Roche, J. (1995), *Property Futures and Securitisation: The Way Ahead*, (1.Ed.), Cambridge: Woodhead Publishing Ltd.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jordan, B. D. (2018), *Corporate Finance*, (13. Ed), New York: McGraw-Hill Education.

Sabuncu, B. (2015), Riskten Korunma Amaçlı Türev Araçların TMS/TFRS Kapsamında Muhasebeleştirilmesi ve Uygulaması, Doktora Tezi, Denizli, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sabuncu, B. (2016), *Türev Araçlar: Forward, Futures, Swap, Opsiyon Muhasebe Uygulamaları*, (1. Baskı), İstanbul: Ekin yayınevi.

Sahabi, A. M. (2020), Finansal Performans Ölçütlerinin Firma Değeri Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul’da Bir Araştırma, Doktora Tezi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sarı, T. (2020), Banka Performans Ölçümünde Topsis ve Promethee Yöntemlerinin Karşılaştırılması, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34/1: 99-117. doi: 10.16951/atauniiibd.480238.

Sarıtaş, H., Gökçe, A., Gökçe, A. (2016). Banka Karlılığı ile Finansal Oranlar ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Sistem Dinamik Panel Veri Modeli ile Analizi: Türkiye Araştırması, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11/1: 87-108. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oguiibf/issue/56479/785164>

Sayın, K.Ş. (2016), Türk Bankacılık Sisteminde Bilanço Dışı İşlemler ve Risk Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24/1:15-41. <https://dergipark.org> adresinden erişildi.

Sayılğan, Y. (2009), Determinants of Profitability in Turkish Banking Sector: 2002-2007, *International Research Journal of Finance and Economics*, 28/1: 207-214. ISSN 1450-2887: <http://www.eurojournals.com/finance.htm>.

Schrand, C., Elliott, J. (1998), Risk and Financial Reporting: A Summary of The Discussion at The 1997 AAA/FASB Conference, *Accounting Horizons*, September, 271-282.

Selimler, H., Kale, S. (2015), Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı İşlemlerin Risk ve Karlılık Açısından Değerlendirilmesi, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33/2:173-204. <https://dergipark.org.tr/en/pub/muiibd/issue/499/4507>

Sevgi, S. (2019), Bankacılıkta Performans Ölçüm Yöntemleri ve Strateji Seçiminin Performansa Etkisi, Türk Bankacılık Sektörü Uygulaması, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Shen, X. (2013), Financial Derivatives and Bank Performance, Doctoral Thesis, Alabama, Auburn University, Graduate Faculty.

Shiu, Y.M., Moles, P., Shin, Y.C. (2008), What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence from Taiwan. *The Journal of Derivatives*, 17/4: 67-78. <https://doi.org/10.3905/jod.2010.17.4.067>.

Soebyakto, B. B., Agustina, M., Mukhtaruddin, M. (2015), Analysis of Intellectual Capital Disclosure Practises: Empirical Study on Services Companies Listed on Indonesia Stock Exchange, *GSTF Journal on Business Review (GBR)*, 4/1:80-96. <https://doi.org/10.7603/s40706-015-0011-8>.

Sönal T. (2022), OECD Ülkelerinde Sağlık Göstergelerinin İnsani Gelişmişlik Üzerine Etkisinin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi, Doktora Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

STATA (17 Nisan 2023), <https://www.stata.com/manuals/xtxtregar.pdf> adresinden alındı.

Sümer, G. (2016), Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi ve AB Bankacılık Sektörü ile Karşılaştırılması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18/2: 485-508. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziuiibfd/issue/28287/300473>.

Şahin, D. (2017), Farklı Gelir Gruplarındaki Ülkelerde Tasarrufların Belirleyici: Panel Veri Analizi, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 19: 133-148, doi: 10.18092/ulikidince.270500

Şeker, K., Çemberlitaş, İ. ve Altundağ, S. (2018), Opsiyon Sözleşmeleri ve Opsiyon Sözleşmelerinden Doğan Kar/Zararın Hesaplanması, *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 1/2: 120-140. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sobad/issue/40611/487971>.

Şentürk, B. (03 Mart 2022), “Performans ve Performans Değerlendirme Kavramı Nedir?”, Iienstitu.com adresinden alındı.

Şerbetçi, B. (2007), İşletmelerde Performans Yönetim Sistemleri ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şimşek, K.Ç. (2014), Bankacılıkta Kur Riski ve Kur Riski Yönetiminde Türev Araçlar, Doktora Tezi, Ankara, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şirvan, N. (2017), Türk Bankacılık Sektöründe Türev Piyasa Araçlarının Riske Etkileri Yüksek Lisans Tezi Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şişman, B., Doğan, M. (2016), Türk Bankalarının Finansal Performanslarının Bulanık AHP ve Bulanık Moora Yöntemleri ile Değerlendirilmesi (The Evaluations of Financial Performance in Turkish Banks By Using Fuzzy AHP and Fuzzy Moora), *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 23/2: 353-371. doi: 10.18657/yecbu.99311.

Tanrıöven, C., Yenice, S. (2014), Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi- Türkiye Örneği, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16/3: 25-46. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziuiibfd/issue/28309/300830>.

Tanyel, E. (2016), Türev Ürünler, Türkiye’de ve Dünyada Türev Piyasaların Gelişimi ve Kalkınma ve Yatırım Bankalarında Kullanımı, Uzmanlık Tezi, İstanbul, İller Bankası Anonim Şirketi.

Taşkın, Ü.F. (2018), Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyette Bulunan Ticari Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tekin, İ. (2013), Türkiye’deki Kamu Bankaları ve Özel Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

The World Federation of Exchanges (WFE), (20 Mayıs 2022), “WFE Derivates Raport 2020”, <https://www.world-exchanges.org/our-work/articles/full-year-2022-market-highlights-report>.

Topaloğlu, E. E. (2018), Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13/1: 15-38. doi: 10.17153/oguiibf.344856

Tuzcu, S. E. (2015), The effect of derivatives activity on bank profitability before and during the subprime mortgage crisis: Evidence from Türkiye, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 /1: 29-56.

Türk Dil Kurumu Sözlükleri, (04 Şubat 2022), <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (03 Haziran 2022), https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp adresinden alındı.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (04 Mayıs 2022), https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_mali adresinden alınmıştır.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (04 Mayıs 2022), <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/veri-sorgulama-sistemi/mali-tablolar/71> adresinden alındı.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (18 Mayıs 2022), <https://verisistemi.tbb.org.tr/> adresinden alınmıştır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), (25 Mart 2022), <https://www.tcmb.gov.tr> adresinden alındı.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), (25 Mart 2022), TCMB Kanunu <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkinda/Mevzuat>

Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB), (20 Şubat 2022), <https://tkbb.org.tr/sayfa/detay/hakkimizda/tarihce-856934> adresinden alındı.

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB), (12 Haziran 2022), <https://www.tspb.org.tr/tr> adresinden alındı.

Türkmen, S. Y., Çağır, G. (2012), İMKB'ye Kote Bilişim Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının Topsıs Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *Maliye ve Finans Yazıları*, 1/95: 59-78. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mfy/issue/16285/170787>

Uyar, M., Apak, S. (2011), *Türev Ürünler ve Finansal Teknikler*, (1. Baskı), İstanbul: Beta Yayınları.

Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, (2012), “Türev Araçlar Lisanslama Rehberi”, VOB: İzmir. <https://docplayer.biz.tr/55100538-Turev-araclar-lisanslama-rehberi.html> 19.11.2021)

Verbeek, M. (2004), *A guide to modern econometrics*, (2. Baskı). England: John Wiley & Sons, Ltd.

Yalvaç, M. (2016), Türkiye Finansal Raporlama Standartları Kapsamında Türev Finansal Araçların Raporlanması ve Türev Finansal Araçların Bankaların Aktif-Pasif Yönetimi ve Risk Yönetimi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: Türk Bankacılık Sektörü Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Galatasaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yenisu, E. (2019), Finansal Tabloların Oran Analizi ile İncelenmesi: Adese Örneği, *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3/1:19-45. doi: 10.38122/ased.537634.

Yenisu, E., Tıraş, Z., Saygın, O. (2021), Bankaların Türev Ürün Kullanımını Belirleyen Finansal ve Makroekonomik Faktörler, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6/3: 530-544. doi: 10.29106/fesa.977060.

Yetiz, F. (2016), Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 /2: 107-117. <https://dergipark.org.tr/en/pub/niguiibfd/issue/19762/211698>.

Yetiz, F., Kılıç Y. (2021), Bankaların Finansal Performansının VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13/24: 151-164 <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.890105>.

Yıldırım, M. (2008), *Banka Muhasebesi*, (258), İstanbul: Banka ve Tic. Huk. Araş. Enst.

Yıldırım, S. (2011), Türk Bankacılık Sektöründe Kullanılan Finansal Türev Araçlar ve 2008 Küresel Krizinde Türev Araçların Rolü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yılmaz, E., Aslan, T. (2016), Finansal Risklerin Yönetilmesinde Türev Ürünlerin Kullanımı: Borsa İstanbul (BİST) 100 Endeksi'ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma, *İşletme Araştırma Dergisi*, 8/1: 663-678. <https://isarder.org/index.php/isarder/article/view/310>.

Yılmaz, Ö. (2020), Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansının Klasik ve Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Değerlendirilmesi: BİST'te Bir Uygulama, Doktora Tezi, Osmaniye, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yılmaz, S. (2017), Türkiye'deki Ticari Bankalarda Finansal Tablolar Analizi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yörüker, S., Karabeyli, L., Kaya, S., Özeren, B. (2003), “Sayıştay’ın Performans Ölçümüne ilişkin Ön Araştırma Raporu: Araştırma/inceleme/Çeviri Dizisi (28)”. https://sayistay.gov.tr/files/824_Sayistay_Performans_Olcumu_Arastirma_Raporu.pdf

Zerenler, M. (2005), Performans Ölçüm Sistemleri Tasarımı ve Üretim Sistemlerinin Performansının Ölçümüne Yönelik Bir Araştırma, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1:1-36. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad/issue/6046/81343>.

Zhang, S. (2019), An Empirical Study of The Relationship Between Risk Management Capabilities and The Use of Financial Derivatives: Uk Case Studies, Doctoral Thesis, Edinburgh Napier University. <https://doi.org/10.17869/enu.2020.2704237>.

Zhu, S., He, X., Lu, X. (2018), A New Integralequation Formulation for American Put Options, *Quantitative Finance*, 18/3: 483-490. <https://doi.org/10.1080/14697688.2017.1348617>.

EKLER

EK I: ÖRNEK RASSAL ETKİLER ANALİZ SONUCU ÖRNEĞİ

```
name: <unnamed>
log: C:\Users\Sibel\Desktop\STATA\turev.log
log type: text
opened on: 29 Nov 2022, 21:14:36

. use "C:\Users\Sibel\Desktop\türev panel data\Turev_Veri.dta"

. *Banka adinin yatay kesit olarak tanimlanmasi
. encode Banka, gen(banka)

. drop Banka

.
. *Panel datanin tanimlanmasi
. xtset banka Yil
    panel variable: banka (strongly balanced)
    time variable: Yil, 2010 to 2021
                  delta: 1 unit

.
. *kontrol degisken
. merge m:1 Yil using "C:\Users\Sibel\Desktop\türev panel data\kontrol.dta"

    Result                                # of obs.
    -----
    not matched                            0
    matched                                396  (_merge==3)
    -----

.
. *Turev bagimsiz degisken logaritmik degisken olusturma
. gen log_TFTH=log(TFTH+1)
```

```
.
. *Coklu dogrusal baglanti probleminin test edilmesi
. corr log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi
(obs=396)
```

	log_TFTH	Faiz	Enflasyon	UretimEndeksi
log_TFTH	1.0000			
Faiz	0.0768	1.0000		
Enflasyon	0.1301	0.5896	1.0000	
UretimEndeksi	0.1710	0.5365	0.7873	1.0000

```
.
.
.
. *1
. *Breusch Pagan LM Test (Rassal vs. Havuzlanmis)
. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi , re
```

```
Random-effects GLS regression              Number of obs   =       396
Group variable: banka                     Number of groups  =        33

R-sq:                                     Obs per group:
    within = 0.0799                        min =          12
    between = 0.1891                       avg =         12.0
    overall = 0.1315                       max =          12

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(4)      =       36.63
                                           Prob > chi2       =       0.0000
```

OAK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.2663692	.0493753	-5.39	0.000	-.3631431	-.1695954
Faiz	1.656029	2.080641	0.80	0.426	-2.421953	5.734011
Enflasyon	2.594665	1.754463	1.48	0.139	-.8440201	6.03335
UretimEndeksi	.0064406	.0079121	0.81	0.416	-.0090667	.0219479
_cons	2.776917	.7008497	3.96	0.000	1.403277	4.150558
sigma_u	1.4929615					
sigma_e	1.638923					
rho	.45349603	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

OAK[banka,t] = Xb + u[banka] + e[banka,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
OAK	5.504227	2.346109
e	2.686068	1.638923
u	2.228934	1.492962

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 416.10
Prob > chibar2 = 0.0000

```
.
. *Hausman Test Rassal Etki vs. Sabit Etkiler
. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       396
Group variable: banka                  Number of groups  =       33
```

```
R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0799                      min =       12
    between = 0.1891                     avg =      12.0
    overall = 0.1315                      max =       12
```

```
corr(u_i, X)  = 0 (assumed)             Wald chi2(4)      =      36.63
                                                Prob > chi2       =      0.0000
```

OAK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.2663692	.0493753	-5.39	0.000	-.3631431	-.1695954
Faiz	1.656029	2.080641	0.80	0.426	-2.421953	5.734011
Enflasyon	2.594665	1.754463	1.48	0.139	-.8440201	6.03335
UretimEndeksi	.0064406	.0079121	0.81	0.416	-.0090667	.0219479
_cons	2.776917	.7008497	3.96	0.000	1.403277	4.150558
sigma_u	1.4929615					
sigma_e	1.638923					
rho	.45349603	(fraction of variance due to u_i)				

```
. est store rassal2
```

```
. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression       Number of obs   =       396
Group variable: banka                  Number of groups  =       33
```

```
R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0807                      min =       12
    between = 0.1891                     avg =      12.0
    overall = 0.1307                     max =       12
```

```
corr(u_i, Xb)  = -0.3129                F(4,359)         =       7.88
                                                Prob > F         =      0.0000
```

OAK	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.3331864	.0680337	-4.90	0.000	-.466981	-.1993918
Faiz	1.545272	2.079353	0.74	0.458	-2.543972	5.634515
Enflasyon	2.585106	1.752165	1.48	0.141	-.8606918	6.030904
UretimEndeksi	.0092588	.0081452	1.14	0.256	-.0067595	.0252771
_cons	3.036936	.6750005	4.50	0.000	1.709484	4.364388
sigma_u	1.6348134					
sigma_e	1.638923					
rho	.49874468	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0: F(32, 359) = 10.74                Prob > F = 0.0000
```

```
. est store sabit2
```

	---- Coefficients ----			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	sabit2	rassal2	Difference	S.E.
log_TFTH	-.3331864	-.2663692	-.0668172	.0468045
Faiz	1.545272	1.656029	-.1107576	.
Enflasyon	2.585106	2.594665	-.009559	.
UretimEndeksi	.0092588	.0064406	.0028182	.0019349

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 2.04
 Prob>chi2 = 0.7288
 (V_b-V_B is not positive definite)

.

.

. *degisen varyansin testi

. xtreg OAK log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re

Random-effects GLS regression Number of obs = 396
 Group variable: banka Number of groups = 33

R-sq: Obs per group:
 within = 0.0799 min = 12
 between = 0.1891 avg = 12.0
 overall = 0.1315 max = 12

corr(u_i, X) = 0 (assumed) Wald chi2(4) = 36.63
 Prob > chi2 = 0.0000

OAK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.2663692	.0493753	-5.39	0.000	-.3631431	-.1695954
Faiz	1.656029	2.080641	0.80	0.426	-2.421953	5.734011
Enflasyon	2.594665	1.754463	1.48	0.139	-.8440201	6.03335
UretimEndeksi	.0064406	.0079121	0.81	0.416	-.0090667	.0219479
_cons	2.776917	.7008497	3.96	0.000	1.403277	4.150558
sigma_u	1.4929615					
sigma_e	1.638923					
rho	.45349603	(fraction of variance due to u_i)				

. predict hata,e

. predict h,e

. robvar h, by(banka)

Banka	Summary of e[banka,t]		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
Akbank T.	.65315541	2.2176375	12
Aktif Yat	1.4875439	4.3318055	12
Albaraka	-.17193144	7.126724	12
Alternati	-.83273385	5.3128901	12
Anadoluba	.45253977	2.980714	12
Arap Türk	.41472791	3.3027148	12
Bank Mell	1.5878739	13.05388	12
BankPozit	-2.8959871	11.907055	12
Citibank	1.6435713	10.944914	12
Denizbank	.5864647	4.4565318	12
Deutsche	.53731524	8.3111992	12
Diler Yat	-.97856742	3.1036678	12
GSD Yatır	.71254357	10.237783	12
HSBC Bank	-1.2932615	10.286831	12
Habib Ban	-.79168894	4.6132594	12
ING Bank	-.48186669	5.7334045	12
Kuveyttür	1.1059305	4.1744536	12
Nurol Yat	1.5015676	10.978571	12
QNB Finan	.71698353	3.0831306	12
Turkish B	-2.3085982	1.8819326	12
Turkland	-6.6560831	52.373477	12
Türk Ekon	.12845889	2.8093799	12
Türk Exim	-.04242637	4.7007726	12
Türkiye C	1.2069261	6.8951623	12
Türkiye F	.17305556	2.3086754	12
Türkiye G	.89008356	2.3139753	12
Türkiye H	.94050344	8.8722911	12
Türkiye K	.13445896	6.3659462	12
Türkiye S	1.6100844	2.3102976	12
Türkiye V	.44089009	3.6970362	12
Türkiye İ	.62468143	2.0425149	12
Yapı ve K	.59252681	3.3062844	12
Şekerbank	-1.6887419	11.453516	12
Total	1.051e-09	10.9142	396

W0 = 5.5094021 df(32, 363) Pr > F = 0.00000000

W50 = 1.7677958 df(32, 363) Pr > F = 0.00746455

W10 = 2.3754485 df(32, 363) Pr > F = 0.00006928

```

. *otokorelasyon testi
. xtregar VOKTA log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi , re lbi

RE GLS regression with AR(1) disturbances      Number of obs      =      396
Group variable: banka                        Number of groups    =      33

R-sq:                                         Obs per group:
    within = 0.0640                          min =      12
    between = 0.2150                         avg  =     12.0
    overall = 0.1299                         max  =      12

corr(u_i, Xb)      = 0 (assumed)              Wald chi2(5)        =      24.86
                                                         Prob > chi2         =      0.0001

```

VOKTA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_TFTH	-.2602072	.0552279	-4.71	0.000	-.368452	-.1519624
Faiz	2.348204	2.112889	1.11	0.266	-1.792983	6.48939
Enflasyon	.8973034	2.093513	0.43	0.668	-3.205906	5.000513
UretimEndeksi	.0064642	.0113592	0.57	0.569	-.0157995	.0287279
_cons	3.145415	1.025662	3.07	0.002	1.135154	5.155677
rho_ar	.41097365	(estimated autocorrelation coefficient)				
sigma_u	1.2752084					
sigma_e	1.8776349					
rho_fov	.31565623	(fraction of variance due to u_i)				
theta	.43600055					

```

modified Bhargava et al. Durbin-Watson = 1.1858513
Baltagi-Wu LBI = 1.3679922

```

```

.
. *yatay kesit bagimlilik
.
. xtreg VOKTA log_TFTH Faiz Enflasyon UretimEndeksi ,re

```

```

Random-effects GLS regression      Number of obs      =      396
Group variable: banka              Number of groups    =      33

```


EK II: ÖRNEK SABİT ETKİLER ANALİZ SONUCU ÖRNEĞİ

```
. *log_VRLK3
.
. *Breusch Pagan LM Test (Rassal vs. Havuzlanmis)
. xtreg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi , re

Random-effects GLS regression              Number of obs   =          396
Group variable: banka                     Number of groups  =           33

R-sq:                                     Obs per group:
    within   = 0.7432                      min =           12
    between  = 0.7558                      avg  =          12.0
    overall  = 0.5349                      max  =           12

Wald chi2(4) =          956.50
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Prob > chi2       =          0.0000
```

log_VRLK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_ASFTA	.1352675	.0151128	8.95	0.000	.1056471	.164888
Faiz	.726535	.4790334	1.52	0.129	-.2123531	1.665423
Enflasyon	.1033385	.4035768	0.26	0.798	-.6876574	.8943345
UretimEndeksi	.0251376	.0018594	13.52	0.000	.0214933	.0287819
_cons	5.964088	.2632367	22.66	0.000	5.448153	6.480022
sigma_u	1.1429808					
sigma_e	.35322115					
rho	.91282297	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\log_VRLK[banka,t] = Xb + u[banka] + e[banka,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
log_VRLK	5.523768	2.35027
e	.1247652	.3532211
u	1.306405	1.142981

Test: $\text{Var}(u) = 0$

```
chibar2(01) = 1320.55
Prob > chibar2 = 0.0000
```

```
. *Hausman Test Rassal Etki vs. Sabit Etkiler
. xtreg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       396
Group variable: banka                   Number of groups  =        33
```

```
R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.7432                      min =        12
    between = 0.7558                     avg =       12.0
    overall = 0.5349                     max =        12
```

```
corr(u_i, X)  = 0 (assumed)             Wald chi2(4)      =     956.50
                                           Prob > chi2       =     0.0000
```

log_VRLK	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
log_ASFTA	.1352675	.0151128	8.95	0.000	.1056471	.164888
Faiz	.726535	.4790334	1.52	0.129	-.2123531	1.665423
Enflasyon	.1033385	.4035768	0.26	0.798	-.6876574	.8943345
UretimEndeksi	.0251376	.0018594	13.52	0.000	.0214933	.0287819
_cons	5.964088	.2632367	22.66	0.000	5.448153	6.480022
sigma_u	1.1429808					
sigma_e	.35322115					
rho	.91282297	(fraction of variance due to u_i)				

```
. est store rassal2
```

```
.
. xtreg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression       Number of obs   =       396
Group variable: banka                   Number of groups  =        33
```

```
R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.7458                      min =        12
    between = 0.7558                     avg =       12.0
    overall = 0.4563                     max =        12
```

```
corr(u_i, Xb)  = 0.4625                 F(4,359)         =     263.29
                                           Prob > F         =     0.0000
```

log_VRLK	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
log_ASFTA	.105946	.0146681	7.22	0.000	.0770998	.1347922
Faiz	.673066	.4482819	1.50	0.134	-.2085225	1.554654
Enflasyon	.1021898	.3776218	0.27	0.787	-.6404389	.8448185
UretimEndeksi	.0263245	.0017469	15.07	0.000	.022889	.02976
_cons	6.080865	.1460144	41.65	0.000	5.793714	6.368016
sigma_u	1.9446125					

```

sigma_e | .35322115
rho      | .96806038   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
F test that all u_i=0: F(32, 359) = 145.38           Prob > F = 0.0000

. est store sabit2

.
. hausman sabit2 rassal2, sigmamore

Note: the rank of the differenced variance matrix (1) does not equal the number
of coefficients being tested (4); be sure this is what you
      expect, or there may be problems computing the test. Examine the output
of your estimators for anything unexpected and possibly consider
      scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

      ----- Coefficients -----
      |      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      |      sabit2   rassal2   Difference      S.E.
-----+-----
log_ASFTA | .105946   .1352675   -.0293215   .0041654
Faiz      | .673066   .726535    -.0534691   .0075959
Enflasyon | .1021898   .1033385   -.0011487   .0001632
UretimEndeksi | .0263245   .0251376   .0011869   .0001686
-----+-----

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

      chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
              = 49.55
      Prob>chi2 = 0.0000
      (V_b-V_B is not positive definite)

. *degisen varyansin testi
. xtreg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi, fe

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       396
Group variable: banka                      Number of groups =       33

R-sq:                                     Obs per group:
      within = 0.7458                                min =       12
      between = 0.7558                                avg =      12.0
      overall = 0.4563                                max =       12

                                           F(4,359)       =      263.29
corr(u_i, Xb) = 0.4625                     Prob > F        =      0.0000

-----+-----
log_VRLK |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
log_ASFTA | .105946   .0146681     7.22   0.000   .0770998   .1347922

```

Faiz	.673066	.4482819	1.50	0.134	-.2085225	1.554654
Enflasyon	.1021898	.3776218	0.27	0.787	-.6404389	.8448185
UretimEndeksi	.0263245	.0017469	15.07	0.000	.022889	.02976
_cons	6.080865	.1460144	41.65	0.000	5.793714	6.368016

sigma_u	1.9446125					
sigma_e	.35322115					
rho	.96806038	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all $u_i=0$: $F(32, 359) = 145.38$ Prob > F = 0.0000

. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

$H_0: \sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (33) = 4821.38
Prob>chi2 = 0.0000

.
*otokorelasyon testi
. xtserial log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H_0 : no first order autocorrelation

$F(1, 32) = 80.972$
Prob > F = 0.0000

.
*yatay kesit bagimlilik
.
. xtreg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi ,fe

Fixed-effects (within) regression
Group variable: banka

Number of obs	=	396
Number of groups	=	33

R-sq:

within	=	0.7458
between	=	0.7558
overall	=	0.4563

Obs per group:

min	=	12
avg	=	12.0
max	=	12

$\text{corr}(u_i, X_b) = 0.4625$

$F(4, 359)$	=	263.29
Prob > F	=	0.0000

log_VRLK	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
log_ASFTA	.105946	.0146681	7.22	0.000	.0770998 .1347922
Faiz	.673066	.4482819	1.50	0.134	-.2085225 1.554654
Enflasyon	.1021898	.3776218	0.27	0.787	-.6404389 .8448185

UretimEndeksi		.0263245	.0017469	15.07	0.000	.022889	.02976
_cons		6.080865	.1460144	41.65	0.000	5.793714	6.368016

sigma_u		1.9446125					
sigma_e		.35322115					
rho		.96806038	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(32, 359) = 145.38 Prob > F = 0.0000

. predict hata301,u

. xtcd2 hata301

Pesaran (2015) test for weak cross-sectional dependence.

H0: errors are weakly cross-sectional dependent.

CD = 0.000

p-value = 1.000

.

. xtscg log_VRLK log_ASFTA Faiz Enflasyon UretimEndeksi,fe

Regression with Driscoll-Kraay standard errors	Number of obs	=	396
Method: Fixed-effects regression	Number of groups	=	33
Group variable (i): banka	F(4, 32)	=	1677.29
maximum lag: 2	Prob > F	=	0.0000
	within R-squared	=	0.7458

log_VRLK	Coef.	Drisc/Kraay Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
----------	-------	--------------------------	---	------	----------------------

log_ASFTA	.105946	.01522	6.96	0.000	.0749439 .1369481
Faiz	.673066	.5613184	1.20	0.239	-.4703021 1.816434
Enflasyon	.1021898	.4380023	0.23	0.817	-.7899917 .9943713
UretimEndeksi	.0263245	.0022475	11.71	0.000	.0217465 .0309026
_cons	6.080865	.2333743	26.06	0.000	5.605497 6.556233

. est store log_VRLK3