T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FİNANS ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK ANA BİLİM DALI
BANKACILIK DOKTORA PROGRAMI

BANKALARIN TÜREV ÜRÜN KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Doktora Tezi

Aynur COŞKUN

İstanbul, 2024

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FİNANS ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK ANA BİLİM DALI
BANKACILIK DOKTORA PROGRAMI

BANKALARIN TÜREV ÜRÜN KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Doktora Tezi

Aynur COŞKUN

100044062

Danışman: Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz

İstanbul, 2024

ETİK BEYAN SAYFASI

Hazırlamış olduğum tez özgün bir çalışma olup YÖK ve İstanbul Ticaret Üniversitesi Lisansüstü Yönetmeliklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Ayrıca, bu çalışmayı yaparken bilimsel etik kurallarına tamamıyla uyduğumu; yararlandığım tüm kaynakları gösterdiğimi ve hiçbir kaynaktan yaptığım ayrıntılı alıntı olmadığını beyan ederim. Bu tezin ihtiva ettiği tüm hususlar şahsi görüşüm olup İstanbul Ticaret Üniversitesi'nin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

Aynur Coşkun

ÖZET

Bankalar, türev ürünlerin en büyük kullanıcıları arasında yer almakta olup, bu ürünleri kullanma kararlarını etkileyen birçok karmaşık faktörün incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak, mevcut literatürde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin karşılaştırmalı bir analizine sık rastlanmamaktadır. Bu boşluğu doldurmak adına, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımlarını ele alan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, 21 gelişmiş ülkeden 104 banka ile 12 gelişmekte olan ülkeden 41 bankanın 2010-2020 yılları arasındaki bankacılık ve makroekonomik verileri, panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Analiz döneminin 2010-2020 yılları olarak belirlenmesinin nedeni ise, veri erişimindeki kısıtlar ile 2008 küresel finansal krizi ve COVID-19 pandemisi gibi olağanüstü ekonomik dalgalanmaların etkilerini dışlayarak daha istikrarlı bir ekonomik ortamı değerlendirmektir. Analize göre gelişmekte olan ülkelerde sonuçlar şu şekildedir: (1) Faiz, kur ve banka büyüklüğü ile toplam türev ürün, döviz türevi ve faiz türevi kullanımı pozitif ilişkilidir. (2) Toplam türev ürün kullanımı ve döviz türevi kullanımı üzerinde, kredi hacmi pozitif, mevduat hacmi ise negatif etki göstermektedir. (3) Özkaynakların ve finansal kurumlar endeksinin artması, toplam türev ürün kullanımını ve faiz türevi kullanımını arttırmaktadır. (4) Kâr ile toplam türev ürün kullanımı negatif ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerde ise sonuçlar şu şekildedir: (1) Faiz ve banka büyüklüğü ile toplam türev ürün, döviz türevi ve faiz türevi kullanımı pozitif ilişkilidir. (2) Mevduat hacminin, toplam türev ürün ve faiz türevi kullanımı üzerinde etkisi negatif iken döviz türevi kullanımına etkisi pozitiftir. (3) Kâr ile toplam türev ürün kullanımı, özkaynaklar ile de döviz türevi kullanımı negatif ilişkilidir. (4) Enflasyon, faiz türevi kullanımını pozitif etkilemektedir. (5) Finansal kurumlar endeksi ile toplam türev ürün ve döviz türevi kullanımı pozitif ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: *Bankalar, Türev Ürünler, Faiz Türevi, Döviz Türevi, Panel Data Modeli*

ABSRACT

Banks are among the largest users of derivative products, and examining the complex factors influencing their decisions to use these products is of great importance. However, comparative analyses on the factors affecting banks' use of derivatives in developed and emerging economies are relatively scarce in the existing literature. To fill this gap, a study was conducted focusing on banks' use of derivatives in developed and emerging economies. In this study, banking and macroeconomic data from 104 banks in 21 developed countries and 41 banks in 12 emerging countries for the years 2010–2020 were analyzed using panel data analysis methods. The period 2010–2020 was chosen to provide a more stable economic environment by excluding extraordinary economic fluctuations such as the 2008 global financial crisis and the COVID-19 pandemic, along with data access limitations. According to the results, findings for emerging economies are as follows: (1) Interest rates, exchange rates, and bank size are positively related to the use of total derivatives, currency derivatives, and interest rate derivatives. (2) While credit volume positively affects the use of total derivatives and currency derivatives, deposit volume has a negative effect. (3) An increase in equity and financial institutions indices raises the use of total derivatives and interest rate derivatives. (4) Profitability is negatively associated with total derivative usage. For developed economies, the results are as follows: (1) Interest rates and bank size are positively related to the use of total derivatives, currency derivatives, and interest rate derivatives. (2) Deposit volume is negatively related to total derivative and interest rate derivative usage but positively affects currency derivative usage. (3) Profitability is negatively associated with total derivative usage, and equity is negatively associated with currency derivative usage. (4) Inflation positively affects the use of interest rate derivatives. (5) The financial institution index is positively associated with the use of total derivatives and currency derivatives.

Key words: *Banks, Derivative Products, Interest Rate Derivatives, Currency Derivatives, Panel Data Model*

ÖNSÖZ

Tez çalışmamda bilgi ve tecrübeleriyle katkı sağlayan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz'e, akademik yolculuğuma rehberlik eden Prof. Dr. Elif Güneren Genç'e ve Doç. Dr. Hicabi Ersoy'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, doktora eğitimimi destekleyen Türkiye Bankalar Birliği'ne, özellikle Genel Sekreteri Sayın Dr. Ekrem Keskin'e ve Koordinatörüm Ümit Ünsal'a minnettarım.

Bu sürecin her anında yanımda olan değerli çalışma arkadaşlarıma, bana destek olan sevgili eşime, eşimin ailesine ve her koşulda bana güven veren annem, babam ve ablama, son olarak ise varlığıyla bana güç veren canım oğlum Ege Şinasi Coşkun'a sonsuz teşekkür ederim.

Aynur Coşkun

İstanbul-2024

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

Etik Beyan Sayfası ..... **i**
Özet ..... **ii**
Abstract ..... **iii**
Tablolar Listesi ..... **vii**
Şekiller Listesi ..... **ix**
Kısaltmalar ..... **x**

GİRİŞ 1
1. TÜREV PİYASALAR VE TÜREV ÜRÜNLER
1.1. Türev Piyasalar Tanımı ve Türleri 4
1.1.1. Tezgâh Üstü Piyasalar (Over-the-Counter, OTC) 6
1.1.2. Organize Piyasasalar 8
1.2. Türev Ürünlerin Tanımı ve Türleri 11
1.2.1. Forward Sözleşmeler (Alivre Sözleşmeler) 11
1.2.1.1. Döviz Forward Sözleşmeleri 13
1.2.1.2. Faiz Forward Sözleşmeleri 15
1.2.1.3. Emtia Forward Sözleşmeleri 16
1.2.1.4. Hisse Senedi Forward Sözleşmeleri 18
1.2.2. Futures Sözleşmeleri (Vadeli İşlem Sözleşmeleri) 19
1.2.2.1. Emtia Futures Sözleşmeleri 24
1.2.2.2. Döviz Futures Sözleşmeleri 26
1.2.2.3. Faiz Futures Sözleşmeleri 28
1.2.2.4. Endeks Futures Sözleşmeleri 29
1.2.3. Opsiyon Sözleşmeleri 31
1.2.3.1. Opsiyon Sözleşme Türleri 32
1.2.3.1.1. Alım Opsiyonu (Call Option) 33
1.2.3.1.2. Satım Opsiyonu (Put Option) 34
1.2.3.2. Vadelerine Göre Opsiyon Türleri 35
1.2.3.2.1. Avrupa Tipi Opsiyonlar 35
1.2.3.2.2. Amerikan Tipi Opsiyonlar 36
1.2.3.3. Dayanak Varlığa Göre Opsiyon Türleri 37
1.2.3.3.1. Hisse Senedi Opsiyonu 37
1.2.3.3.2. Döviz Opsiyonları 39
1.2.3.3.3. Faiz Opsiyonları 40
1.2.3.3.4. Endeks Opsiyonları 42
1.4.3.3.5. Vadeli İşlem Opsiyonları 44

1.4.3.3.6. Egzotik Opsiyonlar 46
1.2.4. Swap Sözleşmeleri (Takas Sözleşmeleri) 49
1.2.4.1. Faiz Swap Sözleşmeleri 52
1.2.4.2. Döviz (Para) Swap Sözleşmeleri 54
1.2.4.3. Emtia Swap Sözleşmeleri 56
1.2.4.4. Kredi Swap Sözleşmeleri 57
1.2.4.5. Endeks Swap Sözleşmeleri 59
2. TÜREV ÜRÜNLERİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANIMI
2.1.Dünyada Türev Ürünlerin Tarihsel Gelişimi 61
2.1.1. Gelişmiş Ülkelerde Türev Ürünlerin Kullanımı 69
2.1.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Türev Ürünlerin Kullanımı 70
2.2. Türkiye' de Türev Ürünlerin Tarihsel Gelişimi ve Düzenleyici Çerçevesi ... 72
2.3. Türev Ürünlerin Bankacılık Sektöründe Kullanımının Önemi ve Etkileri 78
2.4. Bankaların Türev Ürün Kullanım Amaçları 82
2.4.1. Risk Yönetimi 83
2.4.1.1. Faiz Oranı Riski Yönetimi 83
2.4.1.2. Döviz Riski Yönetimi 83
2.4.1.3. Kredi Riski Yönetimi 84
2.4.2. Spekülasyon 84
2.4.3. Arbitraj 85
2.4.4. Likidite Yönetimi 85
2.5. Türev Ürünlerin Fiyatlandırılması 86
2.5.1. Future Sözleşmelerin Fiyatlandırması 86
2.5.2. Swapların Fiyatlandırılması 88
2.5.3. Opsiyonların Fiyatlama Mantığı 90
2.6. Türev Ürünlerin Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları 92
2.6.1. Türev Ürünlerin Kullanımının Avantajları 92
2.6.2. Türev Ürünlerin Kullanımının Dezavantajları 94
3. BANKALARIN TÜREV ÜRÜN KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ
3.1. Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörlere İlişkin Uygulamalı Literatür 96
3.2. Veri Seti ve Değişkenler 108
3.3. Metodoloji 111
3.4. Bulgular 122
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME 141
KAYNAKÇA 149

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1. Tezgâh Üstü Piyasalar ve Organize Piyasaların Karşılaştırması 10
Tablo 2. Forward Sözleşmelerin İşleyiş Adımları 13
Tablo 3. Future Sözleşmelerin İşleyiş Adımları 24
Tablo 4. Opsiyon Sözleşmelerin İşleyiş Adımları 32
Tablo 5. Swap Sözleşmelerin İşleyiş Adımları 51
Tablo 6. VİOP'ta Gerçekleşen Önemli Gelişmeler Kronolojisi 73
Tablo 7. Bankaların Türev Ürün Kullanımının Belirleyicilerine İlişkin Literatür 103
Tablo 8. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımları 111
Tablo 9. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 122
Tablo 10. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 2. Bağımlı değişken:(Lndöviztürev)) 123
Tablo 11. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 3. Bağımlı değişken: (Lntfaizürev)) 124
Tablo 12. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 124
Tablo 13. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev)) 125
Tablo 14. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev)) 125
Tablo 15. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 126
Tablo 16. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev)) 126
Tablo 17. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev)) 127
Tablo 18. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 128
Tablo 19. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev)) 128
Tablo 20. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev)) 129
Tablo 21. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 130
Tablo 22. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev)) 132
Tablo 23. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev)) 132
Tablo 24.Çoklu Doğrusal bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test

Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev)) 133
Tablo 25. Çoklu Doğrusal bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürevi)) 133
Tablo 26. Çoklu Doğrusal bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürevi)) 133
Tablo 27. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))..... 136
Tablo 28. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev) 138
Tablo 29. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))..... 139

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. Alım ve Satım Opsiyonu Hak ve Sorumluluklar 33
Şekil 2. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Türevlerinin Nominal Değeri, (trilyon dolar)..... 65
Şekil 3. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Döviz Türevlerinin Nominal Değeri, (milyar dolar 66
Şekil 4. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Faiz Türevlerinin Nominal Değeri, (milyar dolar)..... 67
Şekil 5. Dünya'da borsada işlem gören faiz türevleri, (trilyon dolar) 67
Şekil 6. Dünya'da borsada işlem gören döviz türevleri, (milyar dolar)..... 68
Şekil 7. VİOP'ta İşlem Gören Dayanak Varlıklar 75
Şekil 8. Toplam VİOP İşlem Hacmi (Futures ve Options), (milyar TL) 76
Şekil 9. VİOP' ta İşlem Gören Opsiyon İşlem Hacmi, (milyar TL) 76
Şekil 10. VİOP' ta İşlem Gören Futures İşlem Hacmi, (milyar TL)..... 77
Şekil 11. Türkiye Bankacılık Sistemi Türev Ürün Hacmi, (milyar TL) 79
Şekil 12. Finansal Gelişmişlik Endeksi..... 110

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

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

CBOE: Chicago Board Options Exchange-Chicago Opsiyon Borsası

CDS: Credit Default Swaps-Kredi Temerrüt Swapları

CME: Chicago Mercantile Exchange-Chicago Ticaret Borsası

FD: Financial Development Index-Finansal Gelişmişlik Endeksi

FI: Financial Institutions Index-Finansal Kurumlar Endeksi

FM: Financial Markets Index-Finansal Piyasalar Endeksi

GSYİH: Gayri Safi Yurt içi Hâsıla

IMF: International Monetary Fund-Uluslararası Para Fonu

MBS: Mortgage-Backed Securities-İpoteğe Dayalı Menkul Değerler

NYSE: The New York Stock Exchange-New York Borsası

OTC: Over-the-Counter-Tezgahüstü Piyasalar

ROA : Return on Assets-Aktif Kârlılık

ROE : Return on Equity-Özsermaye Kârlılığı

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

SYO: Sermaye Yeterliliği Oranı

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

VİOB: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

VOB: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş.

GİRİŞ

Günümüzde finansal piyasalarda, riskten korunmak veya riske maruziyeti azaltmak amacıyla çeşitli finansal enstrümanlar geliştirilmiştir ve bunların en önemlilerinden biri türev ürünlerdir. Türev ürünler, değeri başka bir varlığa dayalı olan ve fiyat dalgalanmalarına karşı koruma sağlayan finansal araçlardır. Bu temel varlıklar tahviller, döviz, faiz oranları, emtialar ve hisse senetleri gibi çeşitli unsurları içerebilir. Türev ürünlerin ticareti, işlem gördükleri piyasalara göre tezgah üstü (OTC) ve organize piyasalar olarak ikiye ayrılır. Dünya çapında yüksek işlem hacmi oluşturan türev piyasalar, finansal sistemde önemli bir belirleyici konumuna gelmiştir. Türev ürünlerin dört ana türü arasında forward, futures, opsiyon ve 1980'lerden itibaren yaygınlaşan swap sözleşmeleri bulunmaktadır. Bu ürünleri kullanan piyasa katılımcıları; hedge yaparak risklerini azaltabilmekte, fiyat farklılıklarını speküle edebilmekte veya arbitraj yoluyla kazanç sağlayabilmektedir (Chambers, 2007, s.2).

Gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek kur ve faiz oranı oynaklığı, sermaye akış dalgalanmaları ve finansal riskler ile öne çıkar (Harvey, 1995; Henisz ve Zelner, 2010; Soedarmono vd., 2013). Bu özelliklerin yanı sıra, ticaret hacmi yüksek olan gelişmekte olan ülkelerde finansal serbestleşmenin türev piyasaların gelişimine katkıda bulunması beklenir. Ancak döviz ve faiz türevleri bu ülkelerde küresel türev piyasasındaki toplam işlem hacminin küçük bir kısmını oluşturur. Bunun temel nedenleri arasında likidite ve teknik bilgi eksikliği ile sağlam finansal altyapının yetersizliği bulunmaktadır (Upper ve Valli, 2016, s.70). Gelişmekte olan ülkelerde türev piyasalarının gelişimi, karşı taraf riskini üstlenebilecek oyuncuların sınırlı olması ve sözleşme karmaşıklığının yüksek olması gibi yapısal engellerle karşı karşıyadır (Upper ve Valli, 2016, s.75).

Gelişmekte olan türev piyasalarının büyüme potansiyelinin gerçekleşmesi için, karşı taraf, operasyonel ve yasal risklerle daha etkin başa çıkmayı sağlayacak önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında, karşı taraf risklerinin netleştirilmesi ve teminatlandırılması yer alır. Ayrıca, sözleşme standardizasyonunun

artırılması, gelişmiş piyasalarda yaygın olarak uygulanan bir yöntem olup, türev ticaretinin daha çok organize elektronik borsalar aracılığıyla yapılmasına olanak tanır (Chen, K.C.W., Chen, Z. ve Wei, 2009, s.280).

Bankalar, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde türev ürünlerin başlıca kullanıcıları arasındadır. Ancak bankaların türev ürün kullanımı, bulunduğu ülkenin finansal altyapısına göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde bankalar daha derinleşmiş finansal piyasalara sahip oldukları için türev araçları daha geniş kapsamda kullanmaktadır (Merton, 1998, s.112). Öte yandan, gelişmekte olan ülkelerde bankalar daha temkinli davranmakta ve çoğunlukla daha basit türev araçları tercih etmektedir (Naceur ve Kandil, 2014, s.288). Bu durum, likiditenin sınırlı olması, düzenleyici eksiklikler ve risk yönetimi konusunda deneyim eksikliği gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Allen ve Gale, 2000, s.75).

Finansal piyasaların derinleştirilmesi ve bankaların risk yönetimi kapasitelerinin artırılması gibi önlemler, gelişmekte olan ülkelerde türev ürün kullanımını arttırabilir. Bu bağlamda, türev piyasaların büyümesine katkıda bulunabilecek reformların uygulanması, bu ülkelerde ekonomik kalkınmanın desteklenmesi için önemlidir (La Porta, Lopez-de-Silanes, vd., 1997, s.43; Rajan ve Zingales, 1998, s.215).

Bankaların türev ürünleri kullanımında önemli farklılıklar gözlenmektedir; bazı bankalar bu ürünleri yoğun şekilde kullanırken, bazıları ise daha az veya hiç kullanmamayı tercih etmektedir. Bu durum, türev ürün kullanım kararlarını ve kullanım yoğunluğunu etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin oldukça karmaşık bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, literatürde bankaların türev ürün kullanımını belirleyen faktörleri inceleyen çalışmalar önem taşımaktadır. Mevcut araştırmalar genellikle ABD, Avrupa ve bazı Asya ülkelerindeki bankalara odaklanmakla birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların türev kullanımını etkileyen unsurların karşılaştırmalı analizine dair çalışmalar sınırlıdır. Özellikle de türev ürünlerin alt kategorisi olan döviz türevleri ve faiz türevleri gibi spesifik ürünlerin kullanımına ilişkin

araştırmaların kısıtlı olduğu gözlenmiştir. Bu çalışma, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların toplam türev ürün kullanımının yanı sıra döviz türevi ve faiz türevi kullanımlarını etkileyen faktörleri inceleyerek bu alandaki literatür eksikliğini gidermeyi amaçlamaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımı arasındaki farklar derinlemesine analiz edilerek bu farklılıkların sebepleri incelenecektir. Bu çalışmanın özgün katkısı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke bankalarına ait verilerin panel veri analizi yöntemiyle karşılaştırmalı olarak ele alınmasıdır.

Bu açıdan bu tez çalışması üç ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, türev ürün piyasalarıyla ilgili kavramsal çerçeve çizilerek türev ürünlere ilişkin bilgiler verilmektedir. İkinci bölümde türev ürünlerin bankacılık sektöründe kullanımı ve önemine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise bankaların türev ürün kullanımına etki eden faktörleri inceleyen uygulamalı literatürün yanı sıra gelişmiş ve gelişmekte olan ülke gruplarında bankaların türev ürün kullanımına etki eden faktörlerin araştırıldığı panel veri analizi uygulaması ve analizden elde edilen bulgular yer almaktadır. Son olarak ise çalışmada elde edilen veriler değerlendirilerek sonraki araştırmalar için öneriler paylaşılmıştır.

1. TÜREV PİYASALAR VE TÜREV ÜRÜNLER

1.1. Türev Piyasalar Tanımı ve Türleri

Türev piyasalar, finansal varlıkların fiyatlarına dayalı olarak oluşturulan türev ürünlerin alınıp satıldığı piyasalardır. Bu piyasalarda işlem gören türev ürünler, genellikle hisse senetleri, tahviller, emtialar, dövizler veya faiz oranları gibi finansal enstrümanlara dayalıdır. Türev ürünlerin temel özelliği, kendilerinin doğrudan bir değer taşımamaları, ancak dayandıkları varlıkların (dayanak varlıkların) fiyat hareketlerinden türetilen bir değere sahip olmalarıdır. Türev piyasalar, risk yönetimi, spekülasyon ve arbitraj gibi finansal stratejilerin uygulanmasında kritik rol oynar ve finansal sistemin işleyişinde önemli bir yere sahiptir (Hull, 2017, s. 1).

Türev piyasaların temel işlevi, katılımcılara gelecekteki fiyat dalgalanmalarına karşı korunma (hedging), fiyat hareketlerinden kazanç elde etme (spekülasyon) ve piyasa verimsizliklerinden yararlanma (arbitraj) imkanı sunmaktır (Mishkin & Eakins, 2018, s. 319). Ayrıca, türev ürünler, piyasa katılımcılarının fiyat beklentilerine göre pozisyon almalarına imkan tanıyarak piyasa verimliliğini artırır. Bununla birlikte, türev piyasaların karmaşıklığı ve kaldıraç etkisi nedeniyle, bu piyasalarda işlem yaparken dikkatli olunması gereklidir (Hull, 2017, s. 103).

Türev piyasalar, finansal piyasaların gelişiminde ve derinleşmesinde kritik bir role sahiptir. Bu piyasalar, hem organize piyasalarda hem de tezgah üstü piyasalarda işlem görebilir. Organize piyasalarda işlem gören türev ürünler, standartlaştırılmış sözleşmelere dayanırken, tezgah üstü piyasalarda işlem gören türev ürünler, taraflar arasında özel olarak müzakere edilen ve genellikle daha esnek olan sözleşmelerdir. Türev piyasaların, finansal piyasalarda likiditeyi artırma, fiyat keşfini kolaylaştırma ve risk yönetimi mekanizmalarını etkinleştirme gibi birçok işlevi vardır (Fabozzi, Modigliani, Jones, & Ferri, 2013, s. 451).

Türev piyasaları daha iyi anlamak için spot piyasalarla karşılaştırılması önemlidir. Spot piyasalar, finansal varlıkların anında teslimat için işlem gördüğü piyasalardır. Bu piyasalarda alıcı ve satıcılar, finansal varlıkları (örneğin, döviz, hisse senedi, emtia) hemen teslim almak veya teslim etmek üzere anlaşırlar ve işlemler genellikle iki iş günü içinde tamamlanır. Spot piyasalar, mevcut piyasa koşullarında işlem yapılmasını sağlar ve işlemler, anında teslimat ve ödeme üzerine kuruludur (Hull, 2017, s. 20).

Türev piyasalar ise, gelecekteki bir tarihte yapılacak işlemler üzerine kuruludur. Türev ürünler, belirli bir varlığı veya yükümlülüğü gelecekte belirlenen bir tarihte ve genellikle bugünden belirlenen bir fiyattan alma veya satma hakkı veya yükümlülüğü verir. Bu nedenle, türev piyasalar, dayanak varlıkların fiyatlarının gelecekteki hareketlerinden faydalanmak isteyen yatırımcılar için bir platform sağlar. Spot piyasalarda fiyatlar mevcut arz ve talep koşullarına göre belirlenirken, türev piyasalarda fiyatlar dayanak varlığın gelecekteki beklenen performansına dayalı olarak belirlenir (Mishkin & Eakins, 2018, s. 322).

Spot piyasalar ve türev piyasalar arasındaki bir diğer önemli fark, işlem koşullarıdır. Spot piyasalar, genellikle basit ve doğrudan işlemleri içerirken, türev piyasalar, daha karmaşık ve ileriye dönük işlemleri içerir. Bu nedenle, türev piyasalar, yatırımcılar için daha fazla stratejik seçenek sunar ancak aynı zamanda daha yüksek riskler de içerir. Örneğin, vadeli işlem sözleşmeleri, spot piyasalarda işlem gören varlıkların gelecekte belirli bir fiyattan alım satımını içerir ve bu durum, yatırımcıların gelecekteki piyasa koşullarına göre strateji geliştirmelerine olanak tanır (Fabozzi vd., 2013, s. 454).

Türev piyasalar, finansal sistemin sağlıklı işleyişinde bir dizi kritik işlev üstlenir. Bunlar arasında en önemlisi, risk yönetimi (hedging) işlevidir. Türev ürünler, yatırımcılara ve işletmelere, dayanak varlıkların fiyatlarındaki olumsuz hareketlere karşı korunma imkanı sağlar. Örneğin, bir çiftçi, hasat edeceği ürünlerin gelecekteki fiyat dalgalanmalarından korunmak için vadeli işlem sözleşmesi kullanarak fiyat riskini ortadan kaldırabilir. Benzer şekilde,

bir ihracatçı, döviz kurundaki olası dalgalanmalara karşı korunmak için türev ürünleri kullanabilir (Fabozzi vd., 2013, s. 458).

Spekülasyon, türev piyasaların diğer önemli bir işlevidir. Türev ürünler, yatırımcılara dayanak varlıkların gelecekteki fiyat hareketleri üzerine bahis yapma olanağı tanır. Bu, yatırımcıların yüksek kazanç elde etme potansiyeline sahip olmasına rağmen, aynı zamanda yüksek riskleri de beraberinde getirir. Spekülasyon, türev piyasaların likiditesini artırır ve piyasa katılımcıları için daha dinamik bir işlem ortamı sağlar (Hull, 2017, s. 115).

Arbitraj, türev piyasaların üçüncü önemli işlevidir. Arbitraj, aynı finansal varlığın farklı piyasalarda oluşan fiyat farklarından kar elde etmeyi amaçlayan işlemlerdir. Türev piyasalar, arbitraj işlemlerinin yapılabilmesi için uygun bir zemin sağlar ve bu da piyasaların etkinliğini artırır. Arbitrajcılar, piyasalardaki fiyat farklılıklarını dengeleyerek fiyatların daha adil ve dengeli olmasını sağlar (Madura, 2018, s. 312).

Türev piyasalar, işlem yapma yöntemlerine göre tezgah üstü piyasalar (OTC - Over-the-Counter Markets) ve organize piyasalar olarak iki ana gruba ayrılır.

1.1.1. Tezgah Üstü Piyasalar (Over-the-Counter, OTC)

Tezgah üstü piyasalar (Over-the-Counter, OTC), organize borsalar dışında gerçekleştirilen finansal işlemleri kapsayan piyasalardır. Bu piyasalar, genellikle türev ürünler, hisse senetleri, tahviller, döviz, ve diğer finansal araçlar gibi varlıkların alınıp satılmasını sağlar. OTC piyasalar, esnek yapıları sayesinde borsa dışı işlemleri mümkün kılar ve genellikle daha özelleştirilmiş finansal ürünlerin ticaretine olanak tanır. OTC piyasalar, organize borsalardan farklı olarak, belirli bir fiziki mekâna veya merkezi bir borsaya bağlı değildir. İşlemler genellikle iki taraf arasında doğrudan gerçekleştirilir. Bu işlemler, genellikle bankalar, aracı kurumlar ve büyük finansal kuruluşlar arasında gerçekleşir. OTC piyasaları, daha esnek sözleşme koşulları ve işlem yapısına izin verir (Hull, 2015, s. 89-91).

OTC işlemleri genellikle özel anlaşmalar olduğundan, organize borsalara kıyasla daha az düzenlemeye tabi olabilir. Bu durum, taraflar arasındaki sözleşme şartlarının daha esnek olmasına ve işlem yapısının tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmesine olanak tanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 157-160).

Vadeli işlem sözleşmeleri, swaplar, opsiyonlar gibi türev ürünler taraflar arasında özelleştirilmiş koşullarla OTC piyasalarında işlem görür ve finansal kuruluşların ve diğer piyasa katılımcılarının risklerini yönetmelerine yardımcı olur (Chance, 2013, s. 219-221).

OTC piyasalarında işlem gören birçok ürün, tarafların özel ihtiyaçlarına göre tasarlanır. Örneğin, bir şirket belirli bir döviz kuru riskine karşı korunmak isteyebilir ve bu amaca yönelik bir döviz swap sözleşmesini OTC piyasasında yapılabilir (Hull, 2015, s. 92-94).

Piyasa katılımcılarına likidite yönetiminde esneklik sağlayan OTC piyasaları, Özellikle büyük finansal kuruluşlar, portföylerinde bulunan varlıkların likiditesini artırmak veya azaltmak için OTC işlemlerini kullanabilirler (Kolb & Overdahl, 2010, s. 161-163). Tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş finansal ürünlerin yaratılmasına olanak tanır. Bu, yatırımcıların veya kurumların spesifik riskleri yönetmelerine ve özelleştirilmiş çözümler geliştirmelerine olanak sağlar (Chance, 2013, s. 222-224). Borsa dışı işlemler, organize borsalara kıyasla daha az düzenlemeye tabidir, bu da daha hızlı ve kolay işlem yapılmasına olanak tanır (Hull, 2015, s. 95-97). Ancak diğer yandan OTC piyasalarının daha az düzenlemeye tabi olması, tarafların karşı tarafın sözleşme şartlarını yerine getirememe durumunu ifade eden karşı taraf riskine (counterparty risk) maruz kalma olasılığını artırır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 164-166). Ayrıca OTC piyasaları, organize borsalara kıyasla daha az şeffaftır. İşlem fiyatları ve hacimleri genellikle kamuya açıklanmaz, bu da piyasa katılımcılarının fiyatlama ve risk değerlendirmesi yapmasını zorlaştırabilir (Hull, 2015, s. 98-100).

OTC piyasaları, işlem gören varlık türüne göre farklı kategorilere ayrılabilir:

- OTC Türev Piyasaları: Bu piyasalarda, opsiyonlar, vadeli işlem sözleşmeleri ve swaplar gibi türev ürünler işlem görür. Özellikle faiz, döviz ve kredi türevleri yaygın olarak işlem görmektedir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 167-169).

- OTC Tahvil Piyasaları: Devlet ve özel sektör tahvilleri, genellikle OTC piyasalarında işlem görür. Bu piyasa, özellikle kurumsal yatırımcılar için önemli bir ticaret platformudur (Chance, 2013, s. 225-227).

- OTC Hisse Senedi Piyasaları: Bazı hisse senetleri, özellikle likiditesi düşük ve küçük şirketlere ait olanlar, OTC piyasalarında işlem görür (Hull, 2015, s. 101-103).

1.1.2. Organize Piyasalar

Organize piyasalar, belirli bir borsa tarafından yönetilir ve düzenlenir. Bu piyasalarda işlem gören varlıklar genellikle hisse senetleri, tahviller, türev ürünler ve emtialar gibi standartlaştırılmış finansal araçlardır. İşlemler, borsanın belirlediği kurallar ve prosedürler doğrultusunda gerçekleştirilir. Bu, alım satım sürecinin düzenli ve şeffaf bir şekilde yürütülmesini sağlar (Hull, 2015, s. 112-114).

Bir diğer önemli özelliği, merkezi bir karşı tarafın (clearing house) bulunmasıdır. Merkezi karşı taraf, her iki tarafın yükümlülüklerini yerine getirmesini sağlar ve böylece işlem riskini azaltır. Ayrıca, organize piyasalar, yüksek likidite sunar ve piyasa katılımcılarının hızlı ve etkili bir şekilde işlem yapmalarına olanak tanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 175-178).

Hisse senetleri, dünya genelindeki organize borsalarda işlem görür. Bu piyasalar, yatırımcıların şirket hisselerini alıp satmasına olanak tanır ve şirketlerin sermaye toplamasını sağlar. En bilinen hisse senedi borsalarından

bazıları New York Borsası (NYSE), NASDAQ ve Londra Borsası'dır (Chance, 2013, s. 231-233).

Organize piyasalar, vadeli işlem sözleşmeleri (futures), opsiyonlar ve swaplar gibi finansal araçları içeriren türev ürünlerin işlem gördüğü önemli platformlardır (Hull, 2015, s. 115-117). Bununla birlikte devlet ve şirket tahvilleri de, organize borsalarda işlem görebilir. Bu şekilde yatırımcıların sabit getirili menkul kıymetlere yatırım yapmaları ve ihraççıların borçlanmaları sağlanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 179-182).

Altın, petrol, buğday gibi emtialar, organize borsalarda işlem görür. Bu piyasalar, hem fiziksel emtia hem de türev ürünler üzerinden yatırım yapılmasına olanak tanır (Chance, 2013, s. 234-236).

İşlem fiyatlarının ve hacimlerinin kamuya açık olması sayesinde yüksek şeffaflık sunan organize piyasalar, piyasa katılımcılarının daha bilinçli kararlar almasını sağlar (Hull, 2015, s. 118-120). Merkezi bir karşı tarafın bulunması, işlem riskini azaltır ve tarafların yükümlülüklerini yerine getirme olasılığını artırır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 183-185). Organize piyasalar, genellikle yüksek likiditeye sahiptir, bu da yatırımcıların kolayca alım satım yapabilmesini sağlar (Chance, 2013, s. 237-239).

Diğer yandan organize piyasalar, katı düzenlemelere tabi olabilir. Bu durum, bazı piyasa katılımcıları için esneklik kaybına yol açabilir (Hull, 2015, s. 121-123). Genellikle standartlaştırılmış ürünlerin sunulması da özelleştirilmiş finansal çözümler arayan taraflar için sınırlayıcı olabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 186-188).

Organize piyasalar, işlem gören varlık türüne göre farklı kategorilere ayrılabilir:

- Hisse Senedi Borsaları: Bu borsalar, hisse senetlerinin alım satımının yapıldığı organize piyasalardır. Örnek olarak, New York Borsası (NYSE) ve Londra Borsası verilebilir (Chance, 2013, s. 240-242).

- Türev Borsaları: Türev ürünler, organize türev borsalarında işlem görür. Chicago Mercantile Exchange (CME) ve Eurex, türev ürünlerin işlem gördüğü önemli borsalardandır (Hull, 2015, s. 124-126).

- Tahvil Borsaları: Tahviller, organize borsalarda işlem görebilir. Bu piyasalar, yatırımcıların sabit getirili menkul kıymetlere yatırım yapmalarına olanak tanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 189-191).

- Emtia Borsaları: Emtialar, organize emtia borsalarında işlem görür. Bu piyasalar, yatırımcıların emtialar üzerinde işlem yapmasına olanak tanır (Chance, 2013, s. 243-245).

Tezgâh üstü piyasalar ve organize piyasaların karşılaştırması Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Tezgâh Üstü Piyasalar ve Organize Piyasaların Karşılaştırması

Özellik	**Organize Piyasalar**	**Tezgahüstü (OTC) Piyasalar**
Ticaret Yeri	Resmi borsalar veya organize piyasalarda işlem görür.	Belirli bir merkezi yer yoktur; işlemler taraflar arasında yapılır.
Düzenleme	Yoğun bir şekilde düzenlenir ve denetlenir.	Daha az düzenlenmiş veya hiç düzenlenmemiş olabilir.
Standartlaşma	Sözleşme koşulları (miktar, kalite, vade) standartlaştırılmıştır.	Sözleşme koşulları taraflar arasında özelleştirilmiştir.
Şeffaflık	Fiyatlar ve işlem hacmi şeffaf ve kamuya açıktır.	Fiyatlar ve işlem hacmi genellikle gizli kalır.
Likidite	Genellikle yüksek likiditeye sahiptir.	Likidite düşük olabilir, çünkü her sözleşme özeldir.
Karşı Taraf Riski	Takas odası tarafından garanti edilir; karşı taraf riski düşüktür.	Karşı taraf riski yüksektir; genellikle teminat istenir.
Marj Gerekliliği	Marj hesapları gereklidir; başlangıç ve varyasyon marjları uygulanır.	Genellikle marj gerekliliği yoktur, ancak taraflar arasında kararlaştırılabilir.
Teslimat Yükümlülüğü	Nakit uzlaşma yaygındır; fiziksel teslimat nadirdir.	Fiziksel teslimat yaygındır; nakit uzlaşma da yapılabilir.
Örnek Ürünler	Hisse senetleri, tahviller, futures, opsiyonlar.	Forward sözleşmeleri, swaplar, egzotik türevler.

Hull, J. C. (2018);Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009);Chance, D. M., & Brooks, R. (2015) kaynaklarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

1.2. Türev Ürünlerin Tanımı ve Türleri

Türev ürünler, belirli bir dayanak varlığın (örneğin hisse senedi, emtia, döviz, faiz oranı veya endeks) gelecekteki fiyatına bağlı olarak değerlenen finansal enstrümanlardır. Bu ürünlerin fiyatı, dayanak varlığın fiyatındaki dalgalanmalara göre değişir. Türev ürünlerin kullanımı, finansal piyasaların derinleşmesini ve likiditesinin artmasını sağlayarak, piyasaların işleyişini daha etkin hale getirir (Hull, 2017, s. 5).

Türev ürünler, riskten korunma, spekülasyon ve arbitraj gibi çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Riskten korunma amacıyla türev ürünler, yatırımcıların veya işletmelerin dayanak varlıkların fiyatlarındaki olası olumsuz değişikliklere karşı kendilerini güvence altına almalarını sağlar. Spekülasyon amacıyla türev ürünler, yatırımcılara dayanak varlıkların gelecekteki fiyat hareketlerinden kar elde etme imkanı sunar. Arbitraj amacıyla ise türev ürünler, aynı varlığın farklı piyasalarda oluşan fiyat farklarından yararlanarak risksiz kar elde etme olanağı sağlar (Fabozzi, Modigliani, Jones, & Ferri, 2013, s. 462).

Türev ürünler, çeşitli yapı ve kullanım amaçlarına göre farklı sınıflara ayrılır. En yaygın türev ürün türleri arasında vadeli işlem sözleşmeleri (futures), opsiyonlar, forward sözleşmeleri ve swaplar bulunur. Bu türev ürünlerin her biri, farklı risk yönetimi stratejileri ve yatırım amaçları için kullanılır.

1.2.1. Forward Sözleşmeler (Alivre Sözleşmeler)

Forward sözleşmeleri, iki tarafın belirli bir varlığı (döviz, emtia, hisse senedi, vb.) gelecekte belirli bir tarihte ve fiyatta alıp satmayı taahhüt ettiği anlaşmalardır. Bu sözleşmeler, belirli bir tarih ve fiyat üzerine yapılır ve tarafların sözleşme tarihindeki piyasa koşullarından bağımsız olarak bu şartlara uymalarını gerektirir. Forward sözleşmeleri genellikle standartlaştırılmamış olup, sözleşmenin şartları taraflar arasında müzakere edilir. Bu sözleşmeler genellikle tezgah üstü (OTC) piyasalarda işlem görür ve tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir (Hull, 2015, s. 45-47).

Forward sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir. Sözleşmenin vadesi, miktarı, varlık türü gibi şartlar, taraflar arasında müzakere edilebilir (Hull, 2015, s. 52-54). Forward sözleşmeleri, fiyat riskine karşı korunma sağlar. Taraflar, gelecekteki fiyat dalgalanmalarından kaynaklanan riskleri minimize edebilirler (Kolb & Overdahl, 2010, s. 88-90). Ancak forward sözleşmeleri, tezgah üstü piyasalarda işlem gördüğü için, tarafların sözleşme yükümlülüklerini yerine getirememe riski bulunmaktadır. Bu, finansal kayıplara yol açabilir (Chance, 2013, s. 105-107). Genellikle özelleştirilmiş oldukları için, ikincil piyasada işlem görmekte zorlanabilirler. Bu da likidite eksikliğine yol açabilir (Hull, 2015, s. 55-57).

Forward sözleşmelerin avantajları ve dezavantajları şu şekilde sıralanbilir;

Avantajları:

- Risk Yönetimi: Forward sözleşmeler, yatırımcıların ve kurumların döviz, faiz oranı, emtia ve hisse senedi gibi varlıklardaki fiyat dalgalanmalarına karşı korunmasını sağlar (Hull, 2018, s. 130-135).

- Esneklik: Forward sözleşmeler, taraflar arasında özelleştirilebilir, bu da onların belirli ihtiyaçlarına göre şekillendirilebileceği anlamına gelir (Demirtaş, 2017, s. 130-135).

- Maliyet Avantajı: Borsada işlem gören vadeli işlem sözleşmelerine kıyasla, forward sözleşmeler genellikle daha düşük işlem maliyetine sahiptir (Black & Scholes, 1973, s. 350-355).

Dezavantajları:

- Karşı Taraf Riski: Tezgah üstü piyasalarda işlem gören forward sözleşmelerde, taraflardan birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski vardır (Hull, 2018, s. 140-145).

- Likidite Eksikliği: Standartlaştırılmamış yapıları nedeniyle forward sözleşmeler genellikle düşük likiditeye sahiptir (Merton, 1992, s. 45-50).

- Fiyat Keşfi ve Şeffaflık Eksikliği: Tezgah üstü piyasalarda işlem gören forward sözleşmelerde fiyat keşfi ve şeffaflık eksik olabilir, bu da piyasa manipülasyonlarına yol açabilir (Sermaye Piyasası Kurulu, 2020, s. 150-155).

Forward sözleşmelerin işleyiş adımlarına Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Forward Sözleşmelerin İşleyiş Adımları

Aşama	İşleyiş Adımları
1. Tarafların Belirlenmesi	İki taraf (alıcı ve satıcı), belirli bir varlık üzerinde gelecek bir tarihte işlem yapma konusunda anlaşır.
2. Sözleşme Koşulları	Taraflar, sözleşmenin dayanak varlığı, miktarı, vadeye kadar olan süre ve ileri tarihli fiyatı belirler.
3. Sözleşme İmzalanması	Belirlenen koşullar çerçevesinde forward sözleşmesi imzalanır. Bu noktada herhangi bir nakit akışı gerçekleşmez.
4. Vade Tarihine Kadar Bekleme	Taraflar, sözleşmede belirtilen vade tarihine kadar bekler. Bu süre zarfında piyasa koşulları değişebilir.
5. Teslimat veya Nakit Uzlaşma	Vade tarihinde, taraflar arasında fiziki teslimat yapılır veya nakit uzlaşma gerçekleştirilir.
6. Sözleşmenin Sonlanması	Forward sözleşmesi, vade tarihinde veya uzlaşı sırasında sonlanır; taraflar arasındaki yükümlülükler yerine getirilir.

Hull, J. C. (2018);Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009);Chance, D. M., & Brooks, R. (2015) kaynaklarından yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

1.2.1.1. Döviz Forward Sözleşmeleri

Döviz forward sözleşmeleri, belirli bir döviz çiftinin gelecekte belirli bir tarihte belirli bir fiyattan alınıp satılmasını düzenler. Döviz forwardları, özellikle döviz kuru riskine maruz kalan firmalar tarafından kullanılır. Bu sözleşmeler, döviz kurlarındaki olası dalgalanmalara karşı korunma sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 80-82). Bu tür sözleşmeler, döviz kurundaki

dalgalanmalardan korunmak isteyen ihracatçılar, ithalatçılar ve yatırımcılar tarafından sıkça kullanılır (Demirtaş, 2017, s. 120-125).

Bu sözleşmeler, tezgah üstü (OTC) piyasalarda işlem görür ve tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir. Sözleşmenin koşulları taraflar arasında müzakere edilir ve herhangi bir merkezi borsada işlem görmez. Bu nedenle, sözleşme tarafları arasında karşı taraf riski mevcuttur (Hull, 2015, s. 72-74).

Döviz forward sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Kur Riski Yönetimi: İhracatçı ve ithalatçılar gibi döviz kuru riskine maruz kalan firmalar, döviz forwardları ile bu riskten korunabilirler. Örneğin, bir ithalatçı, 6 ay sonra USD cinsinden bir ödeme yapacaksa, döviz kuru riskini minimize etmek için bir döviz forward sözleşmesi yaparak ödeme kurunu sabitleyebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 120-122).

- Spekülasyon: Döviz kurlarının gelecekteki hareketleri hakkında tahminde bulunan spekülatörler, döviz forwardları kullanarak bu hareketlerden kar elde etmeyi amaçlayabilirler. Spekülatörler, ileri tarihli döviz kuru ile mevcut spot döviz kuru arasındaki farktan yararlanarak pozisyon alabilirler (Chance, 2013, s. 130-132).

- Arbitraj: Döviz piyasalarında arbitraj fırsatlarını değerlendiren yatırımcılar, farklı piyasalardaki döviz forward fiyatları ile spot fiyatlar arasındaki farklardan kar elde edebilirler. Arbitraj, piyasalarda fiyat uyumunu sağlayarak etkinlik artırır (Hull, 2015, s. 75-77).

Döviz forward sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde yapılandırılabilir. Sözleşme vadesi, miktar ve diğer koşullar taraflar arasında serbestçe belirlenebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 125-127). Bu sözleşmeler, taraflara döviz kuru dalgalanmalarına karşı etkili bir koruma sağlar. Döviz forwardları sayesinde, gelecekte yapılacak döviz işlemleri sabitlenmiş bir kur

üzerinden gerçekleştirilebilir (Chance, 2013, s. 133-135). Ancak döviz forward sözleşmeleri OTC piyasalarda işlem gördüğü için, sözleşme taraflarından birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski vardır. Bu durum, taraflardan biri için finansal kayıplara yol açabilir (Hull, 2015, s. 78-80). Forward sözleşmeleri genellikle özelleştirilmiş ve likit olmayan piyasalarda işlem görür. Bu nedenle, bir sözleşmenin vadesinden önce nakde çevrilmesi de zor olabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 128-130).

1.2.1.2. Faiz Forward Sözleşmeleri

Faiz forwardları, tarafların belirli bir faiz oranı üzerinden gelecekteki bir tarihte ve belirli bir tutarda bir finansal aracı alıp satma taahhüdünde bulunduğu, tezgah üstü (OTC) piyasalarda işlem gören sözleşmelerdir. Bu sözleşmeler, faiz oranı riskini yönetmek amacıyla kullanılır ve taraflara gelecekteki faiz oranı dalgalanmalarına karşı korunma sağlar. Taraflar arasında müzakere edilerek özelleştirilebilen bu sözleşmeler, merkezi bir borsada işlem görmediği için karşı taraf riski taşır. Yani, taraflardan birinin taahhüdünü yerine getirmeme riski mevcuttur. Faiz forwardları, bankalar ve diğer finansal kurumlar tarafından, gelecekteki faiz oranlarının belirsizliğinden doğabilecek riskleri azaltmak için yaygın olarak kullanılır (Chance, 2013, s. 100-102; Hull, 2015, s. 88-90).

Faiz forward sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Faiz Riski Yönetimi: Faiz oranı riskine maruz kalan bankalar, şirketler ve yatırımcılar, faiz forwardları ile bu riskten korunabilirler. Örneğin, bir şirket gelecekte kredi kullanmayı planlıyorsa, faiz forward sözleşmesi yaparak o tarihteki faiz oranını sabitleyebilir ve gelecekteki olası faiz artışlarından korunabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 150-152).

- Spekülasyon: Faiz oranlarının gelecekteki hareketleri hakkında tahminde bulunan spekülatörler, faiz forwardları kullanarak bu

hareketlerden kar elde etmeyi amaçlayabilirler. Spekülatörler, ileri tarihli faiz oranları ile mevcut faiz oranları arasındaki farktan yararlanarak pozisyon alabilirler (Chance, 2013, s. 165-167).

- Arbitraj: Faiz piyasalarında arbitraj fırsatlarını değerlendiren yatırımcılar, farklı piyasalardaki faiz forward fiyatları ile spot faiz oranları arasındaki farklardan kar elde edebilirler. Arbitraj, piyasalarda fiyat uyumunu sağlayarak etkinliği artırır (Hull, 2015, s. 91-93).

Faiz forward sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde yapılandırılabilir. Sözleşme vadesi, faiz oranı ve diğer koşullar taraflar arasında serbestçe belirlenebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 155-157). Bu sözleşmeler, taraflara faiz oranı dalgalanmalarına karşı etkili bir koruma sağlar. Faiz forwardları sayesinde, gelecekte yapılacak faizli işlemler sabitlenmiş bir oran üzerinden gerçekleştirilebilir (Chance, 2013, s. 170-172).

Ancak faiz forward sözleşmeleri OTC piyasalarda işlem gördüğü için, sözleşme taraflarından birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski vardır. Bu durum, taraflardan biri için finansal kayıplara yol açabilir (Hull, 2015, s. 94-96). Genellikle özelleştirilmiş ve likit olmayan piyasalarda işlem görür. Bu nedenle, bir sözleşmenin vadesinden önce nakde çevrilmesi zor olabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 158-160).

.

1.2.1.3. Emtia Forward Sözleşmeleri

Emtia forwardları, tarım ürünleri, enerji ürünleri, metaller gibi emtiaların alım satımını düzenler. Emtia üreticileri ve tüketicileri, fiyat riskini yönetmek amacıyla bu tür forward sözleşmelerini kullanırlar. Örneğin, bir tarım üreticisi buğday fiyatlarının düşmesi riskine karşı korunmak için bir forward sözleşmesi yapabilir (Hull, 2015, s. 48-50).

Emtia forward sözleşmeleri, alıcı ve satıcı arasında belirli bir miktarda emtianın gelecekte sabit bir fiyat üzerinden teslim edilmesini sağlayan bir

anlaşmadır. Bu tür sözleşmeler, sözleşmenin koşullarının taraflar arasında müzakere edilmesiyle oluşturulur ve herhangi bir merkezi borsada işlem görmez. Bu nedenle, taraflar arasında karşı taraf riski mevcuttur (Hull, 2015, s. 110-112).

Emtia forward sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Fiyat Riski Yönetimi: Emtia üreticileri ve tüketicileri, gelecekteki fiyat dalgalanmalarına karşı korunmak amacıyla emtia forward sözleşmeleri yaparlar. Örneğin, bir buğday üreticisi, hasat zamanı buğday fiyatlarının düşme riskine karşı buğdayı önceden sabit bir fiyat üzerinden satmayı tercih edebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 200-202).

- Spekülasyon: Yatırımcılar, emtia fiyatlarındaki gelecekteki değişiklikler hakkında spekülasyon yaparak forward sözleşmelerine yatırım yapabilirler. Spekülatörler, gelecekte fiyatların yükseleceği veya düşeceği beklentisiyle pozisyon alarak kar elde etmeyi amaçlarlar (Chance, 2013, s. 180-182).

- Arbitraj: Emtia piyasalarında fiyat farklarından yararlanmak amacıyla arbitraj yapan yatırımcılar, forward fiyatları ile spot fiyatlar arasındaki farklılıklardan kar elde edebilirler. Arbitraj, piyasalarda fiyat uyumunu sağlayarak piyasa etkinliğini artırır (Hull, 2015, s. 113-115).

Emtia forward sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde yapılandırılabilir. Sözleşmenin koşulları, taraflar arasında serbestçe belirlenebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 205-207). Bu sözleşmeler, taraflara emtia fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı etkili bir koruma sağlar. Emtia forwardları sayesinde, gelecekte yapılacak emtia teslimatları sabitlenmiş bir fiyat üzerinden gerçekleştirilebilir (Chance, 2013, s. 185-187).

Ancak emtia forward sözleşmeleri OTC piyasalarda işlem gördüğü için, sözleşme taraflarından birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski

vardır. Bu durum, taraflardan biri için finansal kayıplara yol açabilir (Hull, 2015, s. 116-118). Genellikle özelleştirilmiş ve likit olmayan piyasalarda işlem görür. Bu nedenle, bir sözleşmenin vadesinden önce nakde çevrilmesi zor olabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 208-210).

1.2.1.4. Hisse Senedi Forward Sözleşmeleri

Hisse senedi forward sözleşmeleri, belirli bir hisse senedini gelecekte belirli bir tarihte, bugünden belirlenen bir fiyattan alım veya satımını içeren finansal sözleşmelerdir. Yatırımcılar, bu sözleşmeleri kullanarak hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunabilirler (Black & Scholes, 1973, s. 340-345). Bu sözleşmeler, genellikle büyük yatırımcılar ve finansal kuruluşlar tarafından, hisse senedi fiyatlarının gelecekteki hareketlerine karşı korunma veya spekülasyon amaçlı kullanılır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 83-85).

Hisse senedi forward sözleşmeleri, alıcı ve satıcı arasında belirli bir sayıda hisse senedinin gelecekte belirli bir tarihte sabit bir fiyat üzerinden teslim edilmesini sağlar. Sözleşme koşulları, taraflar arasında müzakere edilerek belirlenir ve herhangi bir merkezi borsada işlem görmez, genellikle tezgah üstü (OTC) piyasalarda işlem görür Bu nedenle, taraflar arasında karşı taraf riski bulunmaktadır (Hull, 2015, s. 135-137).

Hisse senedi forward sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Fiyat Riski Yönetimi: Yatırımcılar, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı korunmak amacıyla hisse senedi forward sözleşmeleri yaparlar. Örneğin, büyük bir kurumsal yatırımcı, portföyündeki hisse senetlerinin fiyatlarındaki düşüş riskine karşı bir hisse senedi forward sözleşmesi yaparak bu riski minimize edebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 220-222).

- Spekülasyon: Spekülatörler, hisse senedi fiyatlarındaki gelecekteki değişiklikler hakkında tahminlerde bulunarak forward sözleşmeleri yoluyla

pozisyon alırlar. Bu, yatırımcılara potansiyel olarak büyük kazançlar veya kayıplar sağlayabilir (Chance, 2013, s. 210-212).

- Arbitraj: Arbitrajcılar, hisse senedi forward sözleşmeleri ve spot piyasa fiyatları arasındaki farklardan yararlanarak risk almadan kar elde etmeyi hedeflerler. Arbitraj işlemleri, piyasaların etkinliğini artırır (Hull, 2015, s. 138-140).

Hisse senedi forward sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde yapılandırılabilir. Bu, yatırımcıların kendi risk yönetimi stratejilerine uygun sözleşme şartları belirlemelerine olanak tanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 225-227).

Bu sözleşmeler, yatırımcılara hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı etkili bir koruma sağlar. Sözleşme sayesinde, gelecekte gerçekleşecek bir hisse senedi alım veya satım işlemi önceden belirlenmiş bir fiyattan gerçekleştirilebilir (Chance, 2013, s. 215-217).

Hisse senedi forward sözleşmeleri OTC piyasalarda işlem gördüğü için, taraflardan birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski vardır. Bu durum, taraflardan biri için finansal kayıplara neden olabilir (Hull, 2015, s. 141-143)

Forward sözleşmeleri genellikle likit olmayan piyasalarda işlem görür. Bu, sözleşmenin vadesinden önce nakde çevrilmesini zorlaştırabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 228-230).

1.2.2. Future Sözleşmeler (Vadeli İşlem Sözleşmeleri)

Future sözleşmeleri, belirli bir varlığın (örneğin bir emtia, finansal enstrüman veya döviz) gelecekte belirli bir tarihte ve önceden belirlenmiş bir fiyattan alım veya satımını içeren, organize borsalarda işlem gören standartlaştırılmış sözleşmelerdir. Bu standartlar, sözleşme büyüklüğünü, vade tarihini, teslim edilecek varlığın türünü ve teslimat yöntemini kapsar. Future sözleşmelerinin organize borsalarda işlem görmesi, likiditeyi artırır ve karşı taraf riskini

minimize eder. Tüm future sözleşmeleri bir merkezi karşı taraf (clearing house) tarafından garanti edilir, bu da alıcı ve satıcı arasında aracılık yaparak riskleri azaltır (Hull, 2015, s. 47-51).

Future sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Riskten Korunma (Hedging): Future sözleşmeleri, yatırımcılar ve şirketler tarafından, gelecekte beklenen fiyat dalgalanmalarına karşı korunmak amacıyla kullanılır. Örneğin, bir tarım üreticisi, hasat zamanı ürün fiyatlarının düşme riskine karşı future sözleşmesi yaparak fiyatı sabitleyebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 120-122).

- Spekülasyon: Spekülatörler, fiyatların gelecekteki yönü hakkında tahminlerde bulunarak future sözleşmeleri ile pozisyon alırlar. Fiyatların beklendiği gibi hareket etmesi durumunda spekülatörler büyük kazançlar elde edebilirler, ancak tahminler yanlış çıkarsa önemli kayıplar yaşanabilir (Chance, 2013, s. 85-87).

- Arbitraj: Arbitrajcılar, farklı piyasalardaki fiyat farklılıklarından yararlanmak amacıyla future sözleşmeleri kullanırlar. Örneğin, spot piyasa fiyatı ile future piyasa fiyatı arasındaki farktan yararlanarak risksiz kazanç elde etmek mümkündür (Hull, 2015, s. 52-54).

Organize borsalarda işlem gören future sözleşmeleri, yüksek likiditeye sahip olup, yatırımcıların pozisyonlarını hızla açıp kapatmalarına olanak tanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 123-125). Future sözleşmeleri, standartlaştırılmış özellikleri sayesinde fiyat keşfi sürecini kolaylaştırır ve yatırımcılar arasında adil bir ticaret ortamı sağlar (Chance, 2013, s. 88-90). Future sözleşmeleri, merkezi bir karşı (clearing house) taraf tarafından garanti edilir, bu da karşı taraf riskini minimize eder (Hull, 2015, s. 55-57).

Ancak future sözleşmeleri, yatırımcılardan belirli bir marjin (teminat) yatırmalarını gerektirir. Fiyatlar yatırımcının aleyhine hareket ederse, ek

teminat (margin call) yatırılması gerekebilir, bu da likidite baskısı yaratabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 126-128). Bununla birlikte standartlaştırılmış future sözleşmeleri, tüm yatırımcıların spesifik ihtiyaçlarına uygun olmayabilir. Özelleştirme imkanı sınırlıdır (Chance, 2013, s. 91-93).

Future sözleşmeler, çeşitli avantajlar sağlarken aynı zamanda belirli riskler ve dezavantajlar da taşır. Future sözleşmelerin avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Avantajları:

- Riskten Korunma (Hedging) İmkanı: Future sözleşmeler, riskten korunma amacıyla kullanılabilir. Örneğin, bir tarım üreticisi, hasat edeceği ürünü bugünden sabit bir fiyatla satmak için future sözleşmesi yaparak, piyasa fiyatlarındaki olası düşüşlerden korunabilir (Hull, 2018, s. 120-125).

  Petrol üreticileri, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunmak için future sözleşmeleri kullanarak fiyatlarını sabitleyebilirler. Bu, şirketlerin nakit akışlarını daha öngörülebilir hale getirir ve operasyonel riskleri azaltır (Chance & Brooks, 2015, s. 260-265).

- Spekülasyon ve Kâr Potansiyeli: Spekülatörler, future sözleşmeleri kullanarak piyasa hareketlerinden kâr elde etmeyi hedeflerler. Bu yatırımcılar, fiyatların gelecekte yükseleceği veya düşeceği beklentisiyle future sözleşmeleri alıp satarlar (Madura, 2021, s. 300-305).

  Bir yatırımcı, gelecekte altın fiyatlarının yükseleceğini düşünüyorsa, bugünden bir altın future sözleşmesi satın alabilir. Eğer fiyat beklendiği gibi yükselirse, yatırımcı bu sözleşmeyi kârla satabilir (Hull, 2018, s. 130-135).

- Likidite ve Kolay Erişim: Future piyasaları genellikle yüksek likiditeye sahiptir, bu da yatırımcıların işlemlerini hızlı ve düşük maliyetle gerçekleştirmelerini sağlar. Ayrıca, organize borsalarda işlem gördükleri için future sözleşmelerine erişim kolaydır (Madura, 2021, s. 310-315).

  Chicago Mercantile Exchange (CME) gibi büyük borsalarda işlem gören future sözleşmeleri, dünya çapında yatırımcılar tarafından kolayca alınıp satılabilir (Chance & Brooks, 2015, s. 270-275).

- Kaldıraç Kullanımı: Future sözleşmeleri, yatırımcılara düşük bir başlangıç sermayesi ile büyük pozisyonlar açma imkanı tanır. Bu, kaldıraç kullanımı sayesinde mümkün olur ve yatırımcıların potansiyel kârlarını artırabilir (Hull, 2018, s. 140-145).

  Bir yatırımcı, 10.000 dolar değerinde bir future sözleşmesi satın almak için yalnızca 1.000 dolar teminat yatırabilir. Eğer piyasa yatırımcı lehine hareket ederse, kârı sermaye yatırımının çok üzerinde olabilir (Madura, 2021, s. 320-325).

Dezavantajları:

- Kaldıraç Riskleri: Future sözleşmelerinin sunduğu kaldıraç imkanı, potansiyel kârları artırırken, aynı zamanda zararları da büyütebilir. Bu durum, yatırımcıların teminat çağrısı ile karşı karşıya kalma riskini doğurur (Hull, 2018, s. 150-155).

  Eğer bir yatırımcı, kaldıraç kullanarak future sözleşmesi alır ve piyasa onun aleyhine hareket ederse, yatırımcı başlangıçta yatırdığından daha fazla zarar edebilir (Chance & Brooks, 2015, s. 280-285).

- Karşı Taraf Riski: Her ne kadar merkezi takas odaları karşı taraf riskini azaltmaya çalışsa da, özellikle organize olmayan piyasalarda işlem gören

future sözleşmelerde karşı taraf riskleri mevcuttur (Madura, 2021, s. 330-335).

Bir şirket, over-the-counter (OTC) piyasasında bir future sözleşmesi yaparsa, karşı tarafın yükümlülüklerini yerine getirememesi durumunda finansal kayıplarla karşılaşabilir (Hull, 2018, s. 160-165).

- Zorunlu Teslimat ve Nakit Uzlaşma: Future sözleşmeleri vadesi geldiğinde teslimat veya nakit uzlaşma gerektirir. Bu durum, özellikle spekülatörler için beklenmedik bir yükümlülük yaratabilir (Madura, 2021, s. 340-345).

  Bir spekülatör, altın fiyatlarındaki hareketlerden kâr elde etmeyi planlarken, vade sonunda altının fiziksel teslimatını yapmak zorunda kalabilir, bu da operasyonel zorluklar doğurabilir (Chance & Brooks, 2015, s. 290-295).

- Piyasa Riski ve Fiyat Dalgalanmaları: Future piyasaları, piyasa risklerine maruz kalır ve fiyatlar hızla dalgalanabilir. Bu durum, hem spekülatörler hem de riskten korunma amacıyla future kullananlar için beklenmedik zararlar yaratabilir (Hull, 2018, s. 170-175).

  Petrol future sözleşmesi sahibi bir yatırımcı, ani bir jeopolitik olay nedeniyle petrol fiyatlarının hızla düşmesi durumunda büyük zararlar yaşayabilir (Madura, 2021, s. 350-355).

Future sözleşmelerin işleyiş adımlarına Tablo 3'de yer verilmiştir.

Tablo 3. Future Sözleşmelerin İşleyiş Adımları

Aşama	İşleyiş Adımları
1. Sözleşmenin Alınması	Alıcı, organize bir borsada belirli bir dayanak varlık için future sözleşme satın alır. Bu işlem, borsada gerçekleşir.
2. Teminat Yatırılması	Alıcı ve satıcı, işlemde yer alabilmek için takas odasına belirli bir teminat (margin) yatırır. Bu teminat, tarafların olası kayıplarını karşılamak için gereklidir.
3. Günlük Hesaplaşma (Mark-to-Market)	Her gün piyasa fiyatları gözden geçirilir ve tarafların hesapları, piyasa hareketlerine göre ayarlanır. Kâr eden tarafa ödeme yapılır, zarar eden taraftan ek teminat talep edilebilir.
4. Vade Tarihine Kadar Bekleme	Taraflar, vade tarihine kadar piyasadaki gelişmeleri izler. Her gün yapılan mark-to-market işlemi ile pozisyonlar ayarlanır.
5. Teslimat veya Nakit Uzlaşma	Vade tarihinde, taraflar arasında genellikle nakit uzlaşma gerçekleştirilir. Bazı durumlarda fiziki teslimat da yapılabilir.
6. Sözleşmenin Sonlanması	Sözleşme, vade tarihinde ya da pozisyonun kapatılmasıyla sonlanır. Tarafların kâr ve zararları kesinleşir ve hesaplar kapatılır.

Hull, J. C. (2018);Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009);Chance, D. M., & Brooks, R. (2015) kaynaklarından yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

1.2.2.1. Emtia Future Sözleşmeler

Emtia future sözleşmeleri, belirli bir emtianın (tarım ürünleri, metaller, enerji kaynakları gibi) gelecekte belirlenen bir tarihte ve belirlenmiş bir fiyattan alım satımını düzenleyen standartlaştırılmış finansal sözleşmelerdir. Sözleşme detayları, emtianın türü, teslimat yeri, teslimat şekli ve vade tarihi gibi unsurları içerir. Örneğin, bir altın future sözleşmesi belirli bir miktarda altının belirli bir tarihte teslim edilmesini düzenler. Future piyasalarında, genellikle fiziksel teslimattan ziyade nakit uzlaşma yaygındır (Hull, 2015, s. 61-63).

Emtia future sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Riskten Korunma (Hedging): Emtia üreticileri ve tüketicileri, fiyat dalgalanmalarına karşı korunmak amacıyla future sözleşmeleri kullanırlar. Örneğin, bir petrol üreticisi, future sözleşmesi yaparak

petrol fiyatlarındaki düşüş riskine karşı kendini koruyabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 140-142).

- Spekülasyon: Spekülatörler, emtia fiyatlarının gelecekteki yönü hakkında tahminlerde bulunarak future sözleşmeleri ile pozisyon alırlar. Emtia fiyatları beklenen yönde hareket ederse, spekülatörler kâr elde edebilir; aksi halde zarar riski bulunmaktadır (Chance, 2013, s. 97-99).

- Arbitraj: Arbitrajcılar, spot ve future piyasalar arasındaki fiyat farklılıklarından yararlanmak amacıyla emtia future sözleşmelerini kullanırlar. Fiyat farklarının kapanması durumunda risksiz kazanç elde edilebilir (Hull, 2015, s. 64-66).

Emtia future sözleşmeleri, üreticilere ve tüketicilere gelecekteki fiyatları sabitleme olanağı sunar, bu da bütçeleme ve planlama açısından büyük bir avantaj sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 143-145). Ayrıca organize borsalarda işlem gördüğünden yüksek likiditeye sahiptir, bu da yatırımcıların kolaylıkla alım satım yapabilmelerini sağlar (Chance, 2013, s. 100-102). Bununla birlikte emtia future piyasalarında, marjin sistemi sayesinde yatırımcılar nispeten küçük sermaye ile büyük pozisyonlar alabilirler, bu da potansiyel getiriyi artırabilir (Hull, 2015, s. 67-69). Ancak emtia piyasaları genellikle yüksek volatiliteye sahip olduğundan, future sözleşmeleri büyük fiyat dalgalanmalarına maruz kalabilir, bu da yatırımcılar için büyük kayıplara yol açabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 146-148). Bir diğer dezavantajı ise pozisyon alırken marjin yatırılması gerekli olmasıdır. Piyasa yatırımcının aleyhine hareket ederse, ek marjin yatırılması gerekebilir (Chance, 2013, s. 103-105).

Emtia future sözleşmeleri, dayanak varlığın türüne göre çeşitli kategorilere ayrılır:

- Tarım Ürünleri Future Sözleşmeleri: Bu kategori, buğday, mısır, pamuk, kahve, kakao gibi tarım ürünlerinin alım satımını içerir. Tarım emtiaları, mevsimsel ve hava koşullarına bağlı olarak büyük fiyat dalgalanmalarına sahip olabilir (Hull, 2015, s. 70-72).

- Enerji Future Sözleşmeleri: Petrol, doğal gaz, benzin gibi enerji kaynaklarının future sözleşmeleri bu gruba girer. Enerji piyasaları, jeopolitik riskler ve talep arz dengesi gibi faktörlere bağlı olarak volatilite gösterebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 149-151).

- Metal Future Sözleşmeleri: Altın, gümüş, bakır, platin gibi metallerin future sözleşmeleri bu kategoride yer alır. Özellikle altın gibi değerli metaller, hem yatırım hem de sanayi amaçlı talep görmektedir (Chance, 2013, s. 106-108).

1.2.2.2. Döviz Future Sözleşmeleri

Döviz future sözleşmeleri, belirli bir miktardaki yabancı paranın, önceden belirlenmiş bir tarihte ve fiyatta alım veya satımını taahhüt eden standartlaştırılmış finansal sözleşmelerdir. Sözleşme detayları arasında döviz cinsi, sözleşme büyüklüğü, vade tarihi ve teslimat şekli gibi unsurlar bulunur. Örneğin, bir Euro/USD future sözleşmesi, belirli bir tarihte Euro'nun ABD Doları karşısındaki fiyatını sabitlemeyi amaçlar (Hull, 2015, s. 73-75).

Döviz future sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Riskten Korunma (Hedging): Döviz future sözleşmeleri, döviz kuru dalgalanmalarına karşı korunmak isteyen ithalatçılar, ihracatçılar ve çok uluslu şirketler tarafından kullanılır. Örneğin, bir ABD'li şirket, gelecek dönemde yapacağı bir Euro cinsinden ödemeyi güvence altına almak için Euro/USD future sözleşmesi alabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 152-154).

- Spekülasyon: Döviz kurlarındaki değişimlerden kâr elde etmek isteyen spekülatörler, future sözleşmeleri kullanarak pozisyon alırlar. Eğer kur beklendiği gibi hareket ederse, spekülatör kâr elde edebilir; aksi takdirde zarar eder (Chance, 2013, s. 109-111).

- Arbitraj: Arbitrajcılar, spot döviz piyasası ile future döviz piyasası arasındaki fiyat farklarını kullanarak kâr elde etmeyi hedeflerler. Piyasa dengesi sağlandığında, bu tür işlemler risksiz kazanç imkanı sunar (Hull, 2015, s. 76-78).

Döviz future sözleşmeleri, şirketler ve yatırımcılar için döviz kurlarındaki dalgalanmalardan korunma sağladığı için maliyet kontrolü açısından avantajlıdır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 155-157). Ayrıca, yüksek işlem hacimleri sayesinde likidite sağlayarak kolay alım satım imkanı sunar (Chance, 2013, s. 112-114) ve marjin sistemi ile küçük bir sermaye ile büyük pozisyonlar alınmasını mümkün kılarak potansiyel getiriyi artırabilir (Hull, 2015, s. 79-81). Ancak, döviz kurlarının ekonomik ve politik olaylara bağlı olarak büyük dalgalanmalara maruz kalması, future sözleşmeleri riskli hale getirebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 158-160). Ayrıca, marjin zorunlulukları nedeniyle pozisyonun piyasa değeri değiştikçe ek maliyetler oluşabilir (Chance, 2013, s. 115-117).

Döviz future sözleşmeleri, dayanak varlık olan döviz cinsine göre çeşitli kategorilere ayrılır:

- Gelişmiş Ülkeler Para Birimleri: ABD Doları, Euro, İngiliz Sterlini, Japon Yeni gibi büyük ekonomi para birimlerine dayalı future sözleşmeleri bu gruba girer. Bu tür sözleşmeler, genellikle yüksek likiditeye sahip olan majör döviz çiftleri üzerinde işlem görür (Hull, 2015, s. 82-84).

- Gelişmekte Olan Ülkeler Para Birimleri: Brezilya Reali, Güney Afrika Randı, Türk Lirası gibi gelişmekte olan ülkelerin para birimlerine

dayalı future sözleşmeleri, daha yüksek volatiliteye sahip olabilir ve bu nedenle daha yüksek risk içerir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 161-163).

1.2.2.3. Faiz Future Sözleşmeleri

Faiz future sözleşmeleri, belirli bir faiz oranının gelecekteki bir tarihte sabitlenmesini sağlayan, standartlaştırılmış finansal araçlardır. Sözleşme yapısında belirtilen faiz oranı genellikle kısa vadeli faiz oranları, tahvil faizleri, veya belirli bir para birimi cinsinden olan diğer faiz oranları olabilir. Bu tür sözleşmelerin standartlaştırılmış olması, organize borsalarda kolayca alınıp satılmalarını sağlar (Hull, 2015, s. 85-87).

Örneğin, 3 aylık Eurodollar future sözleşmesi, 3 ay vadeli ABD Doları cinsinden mevduatın faiz oranını belirlemeyi amaçlar. Bu, özellikle bankalar ve finansal kurumlar için önemli bir araçtır, çünkü kısa vadeli faiz oranlarındaki dalgalanmalardan korunmalarını sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 164-166).

Faiz future sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Riskten Korunma (Hedging): Faiz future sözleşmeleri, faiz oranlarındaki olası dalgalanmalardan korunmak isteyen borçlular, alacaklılar ve finansal kurumlar tarafından sıkça kullanılır. Örneğin, bir şirket, gelecekteki borçlanma maliyetlerini sabitlemek için faiz future sözleşmesi satın alabilir (Chance, 2013, s. 118-120).

- Spekülasyon: Spekülatörler, faiz oranlarının gelecekteki hareketleri üzerine bahis oynamak için faiz future sözleşmelerini kullanabilirler. Eğer faiz oranları beklendiği gibi hareket ederse, spekülatörler kâr elde eder; aksi takdirde zarar edebilirler (Hull, 2015, s. 88-90).

- Arbitraj: Faiz future sözleşmeleri, spot piyasa ile future piyasası arasındaki fiyat farklılıklarını kullanarak arbitraj imkanı sunabilir. Bu

işlemler, piyasa katılımcıları için risksiz kazanç elde etme fırsatları yaratabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 167-169).

Faiz future sözleşmeleri, kurumların faiz oranlarındaki dalgalanmalardan korunarak finansal planlama ve bütçeleme süreçlerini daha öngörülebilir hale getirmesini sağlar (Chance, 2013, s. 121-123). Ayrıca, özellikle kısa vadeli faiz oranlarına dayalı olanlar yüksek likiditeye sahip olup piyasa katılımcılarına kolay alım satım imkanı sunar (Hull, 2015, s. 91-93). Ancak, bu sözleşmeler marjin hesaplarında belirli bir bakiye tutma zorunluluğu getirerek ek maliyetlere yol açabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 170-172) ve faiz oranlarının ekonomik ve politik faktörlere bağlı olarak büyük dalgalanmalara maruz kalması, yatırımcılar için önemli bir risk teşkil eder (Chance, 2013, s. 124-126).

Faiz future sözleşmeleri, dayanak varlıklarına göre çeşitli türlere ayrılır:

- Kısa Vadeli Faiz future Sözleşmeleri: 3 aylık Eurodollar future sözleşmeleri gibi, kısa vadeli faiz oranlarına dayalı future sözleşmeleri bu gruba girer. Bu sözleşmeler, bankalar ve finansal kurumlar tarafından yaygın olarak kullanılır (Hull, 2015, s. 94-96).

- Uzun Vadeli Faiz future Sözleşmeleri: 10 yıllık hazine tahvili future sözleşmeleri gibi, uzun vadeli faiz oranlarına dayalı sözleşmeler, özellikle tahvil yatırımcıları ve büyük ölçekli borçlanma yapacak kurumlar tarafından tercih edilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 173-175).

1.2.2.4. Endeks Future Sözleşmeleri

Endeks future sözleşmeleri, bir hisse senedi endeksinin gelecekte belirli bir tarihteki değeri üzerinden yapılan vadeli işlem sözleşmeleridir. Bu endeksler, genellikle bir piyasanın veya sektörün genel performansını yansıtır. Örneğin, S&P 500 future sözleşmesi, S&P 500 endeksinin performansına dayanır ve yatırımcılara ABD'nin en büyük 500 şirketine yatırım yapma olanağı tanır.

Sözleşme, belirli bir vade tarihinde endeksin belirli bir seviyede olacağını öngörür ve bu seviyeye göre fiyatlandırılır (Hull, 2015, s. 103-105).

Bu tür sözleşmeler, organize borsalarda işlem görür ve standartlaştırılmış olması sayesinde likiditeyi artırır. Endeks future sözleşmeleri genellikle nakit uzlaşılıdır, yani vade sonunda fiziksel bir varlık teslimi yerine nakit transferi yapılır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 192-194).

Endeks future sözleşmeleri genellikle şu amaçlarla kullanılır:

- Riskten Korunma (Hedging): Endeks future sözleşmeleri, yatırımcıların veya kurumların hisse senedi piyasalarındaki dalgalanmalardan korunmalarına olanak tanır. Örneğin, büyük bir yatırım fonu, portföyünün değerini korumak için endeks future sözleşmesi satabilir. Eğer piyasa düşerse, future sözleşmesindeki kazanç, portföydeki kaybı telafi edebilir (Chance, 2013, s. 132-134).

- Spekülasyon: Spekülatörler, belirli bir endeksin gelecekteki hareketleri üzerine bahis oynamak için endeks future sözleşmelerini kullanabilirler. Piyasa beklentilerine göre, endeksin artacağını veya düşeceğini öngören spekülatörler, future sözleşmeleri alarak kâr elde etmeye çalışırlar (Hull, 2015, s. 106-108).

- Arbitraj: Endeks future sözleşmeleri, spot piyasalar ile future piyasaları arasındaki fiyat farklılıklarından yararlanarak arbitraj fırsatları sunabilir. Bu tür işlemler, piyasa katılımcıları için risksiz kâr imkanı sağlayabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 195-197).

Endeks future sözleşmeleri, yatırımcılara tek bir işlemle geniş bir piyasa segmentine maruz kalma imkanı sunarak portföy çeşitlendirmesi sağlar (Hull, 2015, s. 109-111). Ayrıca, bu sözleşmeler genellikle yüksek işlem hacmine sahip olup, yatırımcılara alım satım işlemlerini kolaylıkla gerçekleştirme olanağı verir (Chance, 2013, s. 135-137). Ancak, marjin gereklilikleri

nedeniyle yatırımcılar ek maliyet ve riskle karşılaşabilirler, özellikle de piyasa volatilitesi yüksek olduğunda (Kolb & Overdahl, 2010, s. 198-200). Hisse senedi endekslerinin ekonomik ve politik gelişmelere bağlı olarak büyük dalgalanmalara maruz kalması, future sözleşmelerinin değerinde ani değişikliklere yol açabilir (Hull, 2015, s. 112-114).

Endeks future sözleşmeleri, dayanak varlık olarak kullanılan endekse göre çeşitlenir. Yaygın türler şunlardır:

- Büyük Piyasa Endeksleri: S&P 500, Nasdaq 100 gibi büyük piyasa endekslerine dayalı future sözleşmeleri. Bu sözleşmeler, genel piyasa performansını yansıtır ve genellikle geniş yatırımcı kitlesi tarafından kullanılır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 201-203).

- Sektörel Endeksler: Belirli bir sektöre (örneğin teknoloji, finans) dayalı endeks future sözleşmeleri, yatırımcıların belirli bir sektör üzerine yoğunlaşmasına olanak tanır (Hull, 2015, s. 115-117).

1.2.3. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon sözleşmeleri, alıcısına belirli bir dayanak varlığı (örneğin hisse senedi, döviz, emtia) belirli bir tarihte ve önceden belirlenmiş bir fiyattan alma (call option) veya satma (put option) hakkı veren, ancak bu hakkı kullanma zorunluluğu getirmeyen finansal enstrümanlardır. Opsiyon sözleşmeleri, vadeli işlem sözleşmelerine göre daha esnek olup, yatırımcılara piyasa koşullarına göre karar verme özgürlüğü sunar (Hull, 2017, s. 74).

Opsiyon sözleşmelerinde, alıcı hakkı elde etmek için satıcıya bir prim öder ve bu prim, opsiyonun maliyetini oluşturur (Madura, 2021, s. 360-365). Opsiyonların belirli bir kullanım tarihi olup, bu tarihten sonra opsiyon geçersiz hale gelir (Chance & Brooks, 2015, s. 300-305). Ayrıca, opsiyonun dayandığı varlığı alıp satmak için belirlenen kullanım fiyatı, opsiyonun değerini ve kar potansiyelini önemli ölçüde etkiler (Hull, 2018, s. 100-105).

Opsiyonlar, yatırımcılara risklerini sınırlama imkanı sunarak, opsiyon primi dışında sınırlı bir zarar riski sağlar (Hull, 2015, s. 53-55). Spekülatif işlemler için kullanıldığında, opsiyonlar kaldıraç etkisi sayesinde düşük maliyetle yüksek getiri potansiyeli sunar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 81-83). Ayrıca, opsiyonlar straddle, strangle ve spread gibi çeşitli yatırım stratejileri oluşturmak için esneklik sağlar (Madura, 2021, s. 370-375). Ancak, opsiyon primi yatırımcılar için ek bir maliyet oluşturur (Kolb & Overdahl, 2010, s. 84) ve opsiyon sözleşmelerinin karmaşık yapısı, etkin kullanım için piyasa bilgisi gerektirir (Chance & Brooks, 2015, s. 305-310). Ayrıca, opsiyonun zaman değeri, vade sonuna yaklaştıkça azaldığından, bu da fiyatı üzerinde önemli bir etki yaratabilir (Hull, 2015, s. 56).

Opsiyon sözleşmelerin işleyiş adımlarına Tablo 4'de yer verilmiştir.

Tablo 4. Opsiyon Sözleşmelerin İşleyiş Adımları

Aşama	İşleyiş Adımları
1. Opsiyon Türü Seçimi	Alıcı, almak istediği opsiyon türünü (call veya put) belirler.
2. Sözleşme Koşulları	Alıcı ve satıcı, opsiyonun dayanak varlığı, vade tarihi, kullanım fiyatı ve prim miktarı üzerinde anlaşır.
3. Prim Ödemesi	Alıcı, opsiyon sözleşmesini almak için satıcıya prim ödemesini yapar.
4. Opsiyonun Beklenmesi	Alıcı, opsiyonun vade tarihine kadar piyasadaki durumu izler ve kar/zarar durumunu değerlendirir.
5. Opsiyonun Kullanımı	Vade tarihinde, alıcı, opsiyonun kullanılması (exercise) veya kullanılmaması (lapse) konusunda karar verir.
6. İşlem Sonucu	- **Call Opsiyon:** Alıcı, dayanak varlığı belirlenen fiyattan satın alır. - **Put Opsiyon:** Alıcı, dayanak varlığı belirlenen fiyattan satar.
7. Nakit Uzlaşma/Teslimat	Opsiyonun kullanımına bağlı olarak nakit uzlaşma yapılır veya dayanak varlık fiziksel olarak teslim edilir.
8. Opsiyonun Sonlanması	Sözleşme, alıcının opsiyonu kullanmaması durumunda sonlanır; satıcı prim gelirini elde eder.

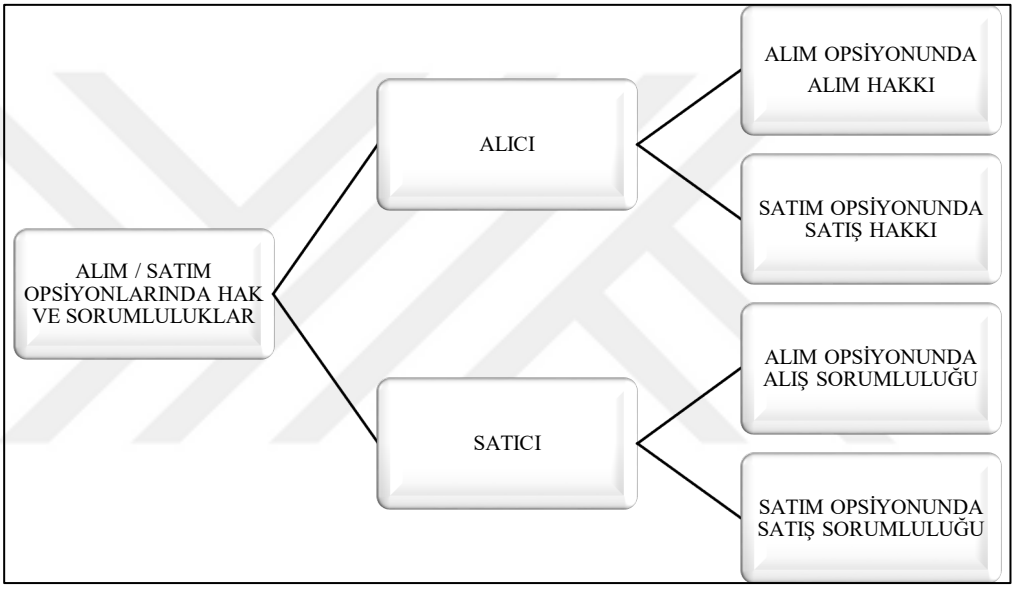
Hull, J. C. (2018);Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009);Chance, D. M., & Brooks, R. (2015) kaynaklarından yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

1.2.3.1.Opsiyon Sözleşme Türleri

Yatırımcıya belirli bir varlığı önceden belirlenmiş bir fiyattan alma veya satma hakkı tanıyan opsiyon sözleşmeleri iki temel kategoriye ayrılır: call (alım)

opsiyonu ve put (satım) opsiyonu. Call ve put opsiyonları, yatırımcılara piyasa hareketlerinden kar elde etme ve riskten korunma imkanı sunan önemli finansal araçlardır. Call opsiyonları, piyasa fiyatlarının yükselmesini bekleyen yatırımcılar için ideal bir strateji sunarken, put opsiyonları, piyasa fiyatlarının düşmesini bekleyen yatırımcılar için avantajlıdır. Her iki opsiyon türü de, farklı piyasa koşullarında yatırımcıların risk yönetim stratejilerini optimize etmelerine yardımcı olur.

Alım ve satım opsiyonu hak ve sorumluluklarına Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. Alım ve Satım Opsiyonu Hak ve Sorumluluklar
Kaynak: (Chambers 2012, s. 59)

1.2.3.1.1. Alım Opsiyonu (Call Option)

Alım opsiyonu, sahibine dayanak varlığı belirli bir tarihte veya belirli bir tarihe kadar önceden belirlenmiş bir fiyattan satın alma hakkı verir. Bu hak, özellikle dayanak varlığın fiyatının artması beklendiğinde yatırımcılar tarafından tercih edilir. Eğer dayanak varlığın fiyatı, opsiyonun kullanım fiyatının üzerine çıkarsa, opsiyon sahibinin kar elde etme potansiyeli bulunur (Mishkin & Eakins, 2018, s. 328).

Call opsiyonları, yatırımcılara sınırlı riskle yüksek getiri sağlama imkanı sunar. Opsiyon satın alanlar, ödediği prim dışında başka bir kayba uğramaz ve dayanak varlığın fiyatındaki yükselişten kaldıraç etkisiyle büyük kazanç elde edebilirler (Hull, 2015, s. 53-55; Kolb & Overdahl, 2010, s. 81-83). Ancak, call opsiyonlarının vadesi dolduğunda, eğer dayanak varlık fiyatı kullanım fiyatının altında kalırsa, opsiyon değersiz hale gelir ve yatırımcı primi kaybeder (Hull, 2015, s. 56). Ayrıca, yeterli fiyat artışı olmadığı sürece, ödenen prim yatırımcı için bir maliyet olarak kalır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 84).

Call opsiyonlar, yatırımcılar tarafından hisse senetleri, endeksler, dövizler ve emtialar gibi çeşitli finansal varlıklarda kullanılabilir. Yatırımcılar, yükseliş beklentisi içinde oldukları piyasalarda call opsiyonları tercih ederler (Hull, 2015, s. 54).

1.2.3.1.2. Satım Opsiyonu (Put Option)

Satım opsiyonu, sahibine dayanak varlığı belirli bir tarihte veya belirli bir tarihe kadar önceden belirlenmiş bir fiyattan satma hakkı verir. Bu hak, dayanak varlığın fiyatının düşmesi beklendiğinde yatırımcılar tarafından kullanılır. Eğer dayanak varlığın fiyatı, opsiyonun kullanım fiyatının altına düşerse, opsiyon sahibi kar elde edebilir (Hull, 2017, s. 75).

Put opsiyonları, yatırımcılara piyasa fiyatlarının düşmesi durumunda kar elde etme fırsatı sunarak özellikle ayı piyasalarında avantaj sağlar (Hull, 2015, s. 57-59). Ayrıca, portföydeki varlıkları fiyat düşüşlerinden koruma amacıyla riskten korunma (hedging) stratejisi olarak kullanılabilir; yatırımcı, sahip olduğu varlıkların değer kaybetmesi riskine karşı put opsiyonu alarak zararını sınırlandırabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 86-88). Ancak, put opsiyonlarının kazanç potansiyeli dayanak varlığın fiyatının sıfıra düşmesiyle sınırlıdır, bu da kazancı belirli bir noktada sınırlar (Hull, 2015, s. 60). Ayrıca, dayanak varlığın fiyatı opsiyon süresi boyunca düşmezse, opsiyon değersiz hale gelir ve yatırımcı ödediği primi kaybeder (Kolb & Overdahl, 2010, s. 89).

Put opsiyonları, genellikle yatırımcılar tarafından hisse senetleri, endeksler, dövizler ve emtialar gibi finansal varlıkların değer kaybı riskine karşı korunmak için kullanılır. Ayrıca, yatırımcılar ayı piyasalarında spekülasyon yapmak için de put opsiyonlarını tercih edebilirler (Hull, 2015, s. 58).

1.2.3.2. Vadelerine Göre Opsiyon Türleri

Opsiyonlar, vadelerine ve kullanım zamanlarına bağlı olarak iki temel kategoriye ayrılır: Avrupa tipi opsiyonlar ve Amerika tipi opsiyonlar. Bu tür opsiyonlar, yatırımcıların risk yönetimi stratejilerini planlarken dikkate almaları gereken temel farklara sahiptir. Her iki opsiyon türü de finansal piyasalarda yaygın olarak kullanılmakta olup, farklı piyasa koşulları ve yatırım ihtiyaçlarına göre tercih edilmektedir.

Avrupa tipi ve Amerika tipi opsiyonlar, yatırımcıların risk yönetimi ve yatırım stratejileri açısından kritik öneme sahiptir. Avrupa tipi opsiyonlar, basitlik ve düşük maliyet avantajı sunarken, Amerika tipi opsiyonlar, esneklik ve kar potansiyeli sunar. Her iki opsiyon türü de, yatırımcıların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir ve farklı piyasa koşullarına uygun olarak kullanılabilir.

1.2.3.2.1. Avrupa Tipi Opsiyonlar

Avrupa tipi opsiyonlar, yatırımcıya opsiyonu yalnızca vade sonunda kullanma hakkı tanır. Bu opsiyon türünde, opsiyon sahibi, dayanak varlığı yalnızca belirlenen vade tarihinde alabilir veya satabilir. Avrupa tipi opsiyonlar, özellikle belirli bir zaman diliminde fiyat değişikliklerinin öngörülemediği durumlarda tercih edilir. Avrupa tarzı opsiyonlar, yalnızca vade tarihinde kullanılabilir. Bu tür opsiyonlar genellikle daha az esneklik sunar, ancak fiyatlama açısından daha basit ve öngörülebilirdir (Hull, 2018, s. 140-145).

Avrupa tipi opsiyonlar, yatırımcıya yalnızca vade sonunda kullanım hakkı tanıdığı için daha basit bir yapıya sahip olup, bu da fiyatlamayı ve risk yönetimini kolaylaştırır (Hull, 2015, s. 45-47). Ayrıca, vade boyunca kullanım

hakkı tanımadığı için Amerika tipi opsiyonlara kıyasla genellikle daha düşük prim maliyetlerine sahiptir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 72). Ancak, sınırlı esnekliği nedeniyle yatırımcıya vade süresince opsiyonu kullanma imkanı sunmaması, piyasa koşullarının değiştiği durumlarda yatırımcının fırsatları kaçırmasına neden olabilir (Hull, 2015, s. 47).

Avrupa tipi opsiyonlar genellikle hisse senedi endeksleri ve bazı döviz opsiyonlarında kullanılır ve belirli bir tarihte gerçekleşmesi planlanan finansal işlemler için idealdir (Hull, 2015, s. 45).

1.2.3.2.2. Amerikan Tipi Opsiyonlar

Amerikan tarzı opsiyonlar, vade tarihine kadar herhangi bir zamanda kullanılabilir. Bu opsiyon türü, yatırımcılara piyasa koşullarındaki değişikliklere daha hızlı yanıt verme esnekliği sunar. Bu esneklik, opsiyonun değerini artırabilir, ancak aynı zamanda fiyatlama karmaşıklığını da artırır (Chance & Brooks, 2015, s. 330-335).

Amerika tipi opsiyonlar, yatırımcıya vade süresi boyunca opsiyonu kullanma hakkı tanıdığı için daha esnek bir yapı sunar, bu da piyasa koşullarına hızlı tepki verme imkanı sağlar (Hull, 2015, s. 48-49). Yatırımcılar, piyasa fiyatlarının lehlerine gelişmesi durumunda opsiyonu erkenden kullanarak kazanç elde edebilirler (Kolb & Overdahl, 2010, s. 74). Ancak, sağladıkları esneklik nedeniyle Amerika tipi opsiyonlar genellikle Avrupa tipi opsiyonlara göre daha yüksek prim maliyetine sahiptir (Hull, 2015, s. 49). Ayrıca, daha geniş bir zaman diliminde kullanılabilir olmaları, fiyatlama modellerini karmaşık hale getirir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 75).

Amerika tipi opsiyonlar, bireysel hisse senetleri, emtialar ve döviz opsiyonlarında yaygın olarak kullanılır. Yatırımcılar, özellikle volatil piyasa koşullarında bu opsiyon türünü tercih ederler (Hull, 2015, s. 48).

Bir Amerikan call opsiyonu sahibi, hisse senedinin fiyatı yükseldiğinde opsiyonu vade tarihinden önce kullanarak kâr edebilir, oysa Avrupa tarzı opsiyonda bu hak sadece vade tarihinde kullanılabilir (Madura, 2021, s. 400-405).

1.2.3.3. Dayanak Varlığa Göre Opsiyon Türleri

Dayanak varlığıga göre başlıca opsiyon türleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Hisse Senedi Opsiyonu
- Döviz Opsiyonları
- Faiz Opsiyonları
- Endeks Opsiyonları
- Vadeli İşlem Opsiyonları
- Egzotik Opsiyonlar

1.2.3.3.1. Hisse Senedi Opsiyonu

Hisse Senedi Opsiyonları, yatırımcılara belirli bir hisse senedini, belirli bir tarihte (veya Amerikan tipi opsiyonlarda herhangi bir tarihte) önceden belirlenmiş bir fiyattan (kullanım fiyatı) alma (call option) veya satma (put option) hakkı veren finansal türev araçlarıdır. Bu opsiyonlar, yatırımcılara piyasadaki dalgalanmalardan yararlanma ve risklerini yönetme olanağı sağlar (Hull, 2015, s. 200; Bodie, Kane & Marcus, 2014, s. 643).

Hisse senedi opsiyonları, dayanak varlık olarak belirli bir hisse senedine dayanan opsiyonlardır. Yatırımcılar, bu opsiyonları kullanarak belirli bir hisse senedini belirli bir fiyat üzerinden alma veya satma hakkına sahip olurlar. Bu opsiyonlar, yatırımcılara sınırlı bir riskle yüksek getiri potansiyeli sunar, çünkü opsiyonun kullanım bedeli (prim), kaybedilebilecek en yüksek tutardır. Hisse senedi opsiyonları, hem kurumsal hem de bireysel yatırımcılar arasında popülerdir ve genellikle portföy yönetimi stratejilerinde kullanılır (McDonald, 2013, s. 162).

Hisse senedi opsiyonları, çeşitli yatırım stratejilerinin uygulanmasına olanak tanır. Örneğin, bir yatırımcı, belirli bir hisse senedinin fiyatının artacağını öngörüyorsa, bu hisseye dayalı bir alım opsiyonu (call option) satın alabilir. Eğer hisse fiyatı artarsa, yatırımcı bu opsiyonu kullanarak hisseleri daha düşük bir fiyattan alabilir ve kâr elde edebilir. Alternatif olarak, bir yatırımcı fiyatların düşeceğini düşünüyorsa, satım opsiyonu (put option) satın alarak hisse senedini önceden belirlenmiş bir fiyattan satabilir ve bu sayede fiyat düşüşünden kâr edebilir (Hull, 2015, s. 202).

Bu opsiyonlar, aynı zamanda portföy yönetiminde riskten korunma (hedging) stratejilerinin bir parçası olarak da kullanılabilir. Yatırımcılar, sahip oldukları hisse senetlerinin değer kaybı riskine karşı korunmak için put opsiyonlarını kullanabilirler. Bu durum, özellikle hisse senedi fiyatlarının volatil olduğu dönemlerde önemli bir avantaj sağlar (Chance, 2008, s. 132).

Hisse senedi opsiyonlarının fiyatlaması, dayanak varlık fiyatı, kullanım fiyatı, vade süresi, volatilite ve faiz oranı gibi faktörlere bağlıdır. Black-Scholes modeli, bu opsiyonların fiyatını belirlemek için yaygın olarak kullanılan bir modeldir. Bu model, özellikle Avrupa tipi hisse senedi opsiyonlarının fiyatlamasında etkilidir. Ancak, Amerikan tipi opsiyonlar için daha karmaşık modeller gerekebilir, çünkü bu opsiyonlar vade tarihine kadar herhangi bir zamanda kullanılabilir (Black & Scholes, 1973, s. 637-654; Hull, 2015, s. 204).

Her ne kadar hisse senedi opsiyonları yatırımcılara çeşitli avantajlar sunsa da, bazı riskler de mevcuttur. Opsiyon primleri, yatırımcılar için bir maliyet oluşturur ve opsiyonun vadesi boyunca fiyat hareketlerinin tahmin edilmesi zor olabilir. Ayrıca, opsiyonun değersiz hale gelmesi durumunda yatırımcılar prim bedelini kaybedebilir. Bu nedenle, hisse senedi opsiyonları kullanılırken dikkatli bir risk yönetimi stratejisi uygulanması önemlidir (McDonald, 2013, s. 165; Bodie, Kane & Marcus, 2014, s. 645).

Hisse senedi opsiyonları, genellikle piyasa hareketlerinden yararlanmak isteyen yatırımcılar tarafından kullanılır. Örneğin, bir yatırımcı belirli bir hisse senedinin kısa vadede önemli bir kazanç sağlayacağını düşünüyorsa, bu hisseye dayalı bir alım opsiyonu satın alabilir. Eğer hisse senedi fiyatı beklenen yönde hareket ederse, yatırımcı bu opsiyonu kullanarak hisseleri daha düşük bir fiyattan alabilir ve kâr elde edebilir. Bu strateji, özellikle volatilite dönemlerinde kârlı olabilir (Sundaram & Das, 2011, s. 65; Hull, 2015, s. 206).

1.2.3.3.2. Döviz Opsiyonları

Döviz opsiyonları (currency options), yatırımcılara belirli bir para birimini, belirli bir tarihte (veya Amerikan tipi opsiyonlarda herhangi bir tarihte) önceden belirlenmiş bir fiyattan alma (call option) veya satma (put option) hakkı veren türev finansal araçlardır. Bu opsiyonlar, döviz piyasalarında riskten korunma (hedging) ve spekülasyon amacıyla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Hull, 2015, s. 300; Shapiro, 2010, s. 170).

Döviz opsiyonları, belirli bir döviz çiftine dayanan opsiyonlardır. Yatırımcılar, bu opsiyonları kullanarak belirli bir dövizi önceden belirlenmiş bir kur üzerinden alma veya satma hakkına sahip olurlar. Döviz opsiyonları, özellikle döviz kuru riskini yönetmek isteyen şirketler ve yatırımcılar tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin, bir ihracatçı, alacaklarını korumak için döviz opsiyonu satın alabilir ve bu sayede döviz kurundaki dalgalanmalardan korunabilir (Shapiro, 2010, s. 172).

Döviz opsiyonları, döviz kuru risklerini yönetmek ve spekülasyon yapmak için çeşitli stratejiler sunar. Örneğin, bir yatırımcı, belirli bir para biriminin değer kazanacağını düşünüyorsa, bu para birimine dayalı bir alım opsiyonu (call option) satın alabilir. Eğer kur beklenen yönde hareket ederse, yatırımcı bu opsiyonu kullanarak dövizi daha düşük bir fiyattan alabilir ve kâr elde edebilir. Benzer şekilde, bir yatırımcı, bir para biriminin değer kaybedeceğini düşünüyorsa, satım opsiyonu (put option) satın alarak kur düşüşünden kâr edebilir (Hull, 2015, s. 303).

Bu opsiyonlar, özellikle uluslararası ticaret yapan şirketler için kritik bir risk yönetim aracı olarak öne çıkar. Şirketler, döviz kuru risklerini minimize etmek için döviz opsiyonlarını kullanabilirler. Örneğin, bir ithalatçı, döviz kuru yükselirse maliyetlerini artırabilecek bir riskle karşı karşıya kalabilir. Döviz opsiyonu kullanarak bu riski sınırlayabilir ve beklenmedik kur dalgalanmalarından korunabilir (Madura, 2012, s. 215).

Döviz opsiyonlarının fiyatlaması, döviz kuru, kullanım fiyatı, vade süresi, volatilite ve faiz oranı gibi faktörlere bağlıdır. Black-Scholes modeli, bu opsiyonların fiyatını belirlemek için kullanılan yaygın modellerden biridir. Ancak döviz opsiyonları için uyarlanmış daha spesifik modeller de mevcuttur. Bu fiyatlama modelleri, yatırımcılara döviz opsiyonlarının adil değerini belirlemede yardımcı olur (Black & Scholes, 1973, s. 637-654; Hull, 2015, s. 305).

Avantajlarına rağmen döviz opsiyonları, bazı riskler ve maliyetler taşır. Opsiyon primleri, yatırımcılar için bir maliyet oluşturur ve döviz kurlarının tahmin edilmesi zor olabilir. Ayrıca, opsiyonun değersiz hale gelmesi durumunda yatırımcılar prim bedelini kaybedebilir. Bu nedenle, döviz opsiyonlarının kullanımı sırasında dikkatli bir analiz ve risk yönetimi stratejisi gereklidir (Shapiro, 2010, s. 174; Madura, 2012, s. 217).

Döviz opsiyonları, genellikle uluslararası ticaret yapan şirketler ve döviz kuru dalgalanmalarına maruz kalan yatırımcılar tarafından kullanılır. Örneğin, bir ihracatçı, bir döviz opsiyonu satın alarak gelecekteki alacaklarını koruma altına alabilir. Eğer döviz kuru düşerse, ihracatçı opsiyonu kullanarak dövizi daha yüksek bir fiyattan satabilir ve bu sayede kur düşüşünden kaynaklanabilecek zararı önleyebilir (Shapiro, 2010, s. 176; Hull, 2015, s. 308).

1.2.3.3.3. Faiz Opsiyonları

Faiz opsiyonları (interest rate options), yatırımcılara belirli bir faiz oranını, belirli bir tarihte veya belirli bir dönem boyunca alma ya da satma hakkı veren

türev ürünlerdir. Bu opsiyonlar, faiz oranı riskine karşı koruma sağlamak veya bu riskten kâr elde etmek amacıyla kullanılır. Genellikle bankalar, şirketler ve büyük yatırımcılar tarafından tercih edilir (Hull, 2015, s. 320-325; Fabozzi, 2012, s. 200-205).

Faiz opsiyonları, bir varlığın faiz oranındaki değişikliklerden etkilenmesi beklenen nakit akışlarına dayalı olarak yapılandırılır. Temelde iki tür faiz opsiyonu vardır: cap (tavan opsiyonu) ve floor (taban opsiyonu). Cap opsiyonu, faiz oranının belirli bir seviyenin üzerine çıkması durumunda koruma sağlar. Floor opsiyonu ise faiz oranının belirli bir seviyenin altına düşmesi durumunda koruma sağlar (Hull, 2015, s. 322).

Cap opsiyonu, faiz oranlarının belirli bir seviyenin üzerine çıkmasını engellemek amacıyla kullanılır. Örneğin, değişken faizli bir borç alan bir şirket, faiz oranlarının yükselmesi durumunda artan faiz maliyetlerinden korunmak için cap opsiyonu satın alabilir. Bu opsiyon, faiz oranı belirli bir seviyenin üzerine çıktığında, bu farkı telafi etmek için opsiyon sahibine ödeme yapar (Fabozzi, 2012, s. 202).

Floor opsiyonu ise faiz oranlarının belirli bir seviyenin altına düşmesini engellemek amacıyla kullanılır. Bu, yatırımcıların faiz oranlarının düşmesinden kaynaklanabilecek düşük getirilerden korunmalarını sağlar. Örneğin, sabit getirili bir yatırım yapan bir kişi, faiz oranlarının düşmesi durumunda bu düşüşün yaratabileceği zararlardan korunmak için floor opsiyonu satın alabilir (Hull, 2015, s. 324).

Faiz oranı riskini yönetmek ve yatırım portföylerini çeşitlendirmek amacıyla kullanılılan faiz opsiyonları, şirketlere ve yatırımcılara, faiz oranlarındaki dalgalanmalardan kaynaklanan riskleri sınırlandırma olanağı sağlar. Örneğin, bankalar, faiz oranlarının yükselmesi durumunda kredilerden elde ettikleri faiz gelirlerini artırmak için cap opsiyonlarını kullanabilirler. Aynı şekilde, faiz oranlarının düşmesi durumunda da yatırım portföylerini korumak için floor opsiyonlarından yararlanabilirler (Mishkin, 2013, s. 230-235).

Aynı zamanda spekülasyon amacıyla da kullanılabilir. Yatırımcılar, faiz oranlarındaki olası değişikliklere dayalı olarak opsiyonlar alıp satarak kâr elde etmeye çalışabilirler. Bu opsiyonlar, gelecekteki faiz oranı hareketlerini tahmin eden yatırımcılara önemli kâr fırsatları sunabilir (Fabozzi, 2012, s. 204).

Fiyatlaması, temel olarak faiz oranı volatilitesi, vade süresi, mevcut faiz oranı ve opsiyonun kullanım fiyatı gibi faktörlere dayanır. Bu opsiyonlar, Black-Scholes modeli gibi çeşitli fiyatlama modelleri kullanılarak değerlenir. Ancak, faiz opsiyonları için uyarlanmış daha spesifik modeller de geliştirilmiştir (Hull, 2015, s. 326-329).

Faiz opsiyonları, avantajlarına rağmen belirli riskler taşır. Opsiyon primleri, yatırımcılar için bir maliyet oluşturur ve faiz oranlarının tahmin edilmesi zor olabilir. Ayrıca, opsiyonun değersiz hale gelmesi durumunda yatırımcılar prim bedelini kaybedebilir. Bu nedenle, faiz opsiyonlarının kullanımı sırasında dikkatli bir analiz ve risk yönetimi stratejisi gereklidir (Mishkin, 2013, s. 236).

Özellikle bankalar ve büyük finansal kurumlar tarafından faiz opsiyonları sıkça kullanılır. Örneğin, bir banka, faiz oranlarındaki dalgalanmalar nedeniyle kredilerinden elde ettiği gelirlerin değişmesinden korunmak için faiz opsiyonlarını kullanabilir. Benzer şekilde, bir şirket, değişken faizli borçlanmalarının maliyetlerini kontrol altında tutmak amacıyla cap opsiyonu satın alabilir (Fabozzi, 2012, s. 206).

1.2.3.3.4. Endeks Opsiyonları

Endeks opsiyonları (index options), belirli bir hisse senedi endeksine dayalı olarak alım veya satım hakkı veren türev ürünlerdir. Bu opsiyonlar, yatırımcılara endeksin belirli bir seviyeye ulaşması durumunda kâr elde etme ya da riskten korunma imkanı sunar. Endeks opsiyonları genellikle portföy yönetiminde, riskten korunma (hedging) stratejilerinde ve spekülasyon amaçlı olarak kullanılır (Hull, 2015, s. 340-345; Fabozzi, 2012, s. 220-225).

Bir borsa endeksinin (örneğin, S&P 500, BIST 100) gelecekteki değerine bağlı olarak alım (call) veya satım (put) hakkı tanır. Opsiyon sahibi, endeks belirli bir seviyeye ulaştığında opsiyonu kullanarak kâr edebilir veya bu haktan vazgeçebilir. Endeks opsiyonları, fiziki teslimat yerine nakit uzlaşı ile sonuçlanır, yani opsiyonun kullanımı durumunda ilgili endeksin değeri üzerinden bir ödeme yapılır (Hull, 2015, s. 342).

Bu opsiyonlar, genellikle call (alım) ve put (satım) opsiyonları olarak iki ana kategoriye ayrılır.

- Call endeks opsiyonu, yatırımcının endeksin belirli bir seviyenin üzerine çıkacağına inanması durumunda kâr elde etme fırsatı sunar.
- Put endeks opsiyonu ise endeksin belirli bir seviyenin altına düşmesi durumunda koruma sağlar veya kâr fırsatı sunar (Fabozzi, 2012, s. 222).

Endeks opsiyonları, yatırımcılara geniş bir piyasa riskini tek bir işlemle yönetme imkanı sunar. Örneğin, büyük bir hisse senedi portföyüne sahip bir yatırımcı, piyasa genelinde beklenen bir düşüşe karşı koruma sağlamak için put endeks opsiyonları satın alabilir. Aynı şekilde, piyasanın yükseleceğine inanan bir yatırımcı, call endeks opsiyonları ile bu hareketten kâr elde etmeyi hedefleyebilir (Hull, 2015, s. 344).

Bu opsiyonlar, yatırımcıların piyasa dalgalanmalarına karşı portföylerini korumalarını sağlar. Örneğin, bir yatırımcı, portföyündeki hisse senetlerinin değer kaybına karşı korunmak için put endeks opsiyonları kullanabilir (Mishkin, 2013, s. 250-255).

Piyasa yönüne dair tahminlerde bulunarak kâr elde etmek isteyen yatırımcılar için endeks opsiyonları cazip bir araçtır. Yatırımcılar, belirli bir dönemde piyasanın yükseleceği veya düşeceği beklentisiyle opsiyonları alıp satabilirler (Fabozzi, 2012, s. 224).

Endeks opsiyonlarının fiyatlaması, opsiyonun vadesi, endeksin mevcut değeri, volatilite, faiz oranları ve temettü beklentileri gibi faktörlere bağlıdır. Black-

Scholes modeli gibi çeşitli fiyatlama modelleri kullanılarak endeks opsiyonlarının değeri hesaplanabilir. Endeks opsiyonlarının volatilitesi, genellikle piyasa volatilitesini yansıttığından, bu opsiyonlar piyasanın genel risk algısını ölçmek için de kullanılır (Hull, 2015, s. 345-348).

Bu opsiyonların kullanımı belirli riskler içerir. Piyasanın beklenen yönde hareket etmemesi durumunda opsiyonun değersiz hale gelme riski bulunur. Ayrıca, opsiyon primi olarak ödenen tutar, yatırımcı için bir maliyet oluşturur. Bu nedenle, endeks opsiyonlarını kullanırken piyasa analizi ve stratejik planlama önemlidir (Mishkin, 2013, s. 256).

Genellikle büyük fonlar, sigorta şirketleri ve portföy yöneticileri tarafından kullanılır. Örneğin, büyük bir emeklilik fonu, piyasanın genelinde beklenen bir düşüşe karşı portföyünü korumak için put endeks opsiyonları satın alabilir. Benzer şekilde, bir yatırım fonu, piyasanın yükseleceğini düşündüğü dönemlerde call endeks opsiyonları ile kâr elde etmeye çalışabilir (Fabozzi, 2012, s. 226).

1.2.3.3.5. Vadeli İşlem Opsiyonları

Vadeli işlem opsiyonları (futures options), vadeli işlem sözleşmeleri üzerinde alım veya satım hakkı tanıyan türev ürünlerdir. Bu opsiyonlar, yatırımcılara, vadeli işlem sözleşmelerinde belirli bir fiyattan pozisyon alma hakkı sunar, ancak bu hakkı kullanma zorunluluğu getirmez. Vadeli işlem opsiyonları, genellikle tarım, enerji, metal ve finansal piyasalarda kullanılan vadeli işlem sözleşmeleri ile ilişkilidir ve risk yönetimi, spekülasyon ve portföy çeşitlendirme gibi amaçlarla kullanılır (Hull, 2015, s. 230-235; Fabozzi, 2012, s. 180-185).

Vadeli işlem opsiyonları, bir vadeli işlem sözleşmesi üzerinde belirli bir fiyattan alım (call) veya satım (put) hakkı verir. Bu opsiyonlar, vadeli işlem sözleşmesi ile aynı dayanak varlığa sahiptir ve bu varlık üzerinde gelecekte pozisyon alma hakkı sunar. Yatırımcı, opsiyonun vadesi dolduğunda vadeli

işlem sözleşmesini belirlenen fiyattan alma veya satma hakkını kullanabilir (Hull, 2015, s. 232).

Vadeli işlem opsiyonları, genellikle call (alım) ve put (satım) opsiyonları olarak iki ana kategoriye ayrılır.

Call vadeli işlem opsiyonu, yatırımcının vadeli işlem sözleşmesini belirli bir fiyattan satın alma hakkı verir. Eğer piyasa fiyatı opsiyonda belirtilen fiyattan yüksekse, yatırımcı bu hakkı kullanarak kâr elde edebilir.

Put vadeli işlem opsiyonu ise yatırımcının vadeli işlem sözleşmesini belirli bir fiyattan satma hakkı tanır. Piyasa fiyatı opsiyonda belirtilen fiyattan düşükse, yatırımcı bu hakkı kullanarak kâr elde edebilir (Fabozzi, 2012, s. 182).

Bu opsiyonlar, geniş bir yelpazede finansal enstrümanlara erişim sağlar ve riskten korunma (hedging) ile spekülasyon için etkin bir araç sunar. Yatırımcılar, gelecekteki fiyat hareketlerine dair tahminlerde bulunarak vadeli işlem opsiyonlarını kullanabilirler.

Yatırımcılara belirli bir fiyat seviyesini garanti altına alarak fiyat dalgalanmalarına karşı korunma sağlar. Örneğin, bir tarım üreticisi, mahsulünün gelecekteki fiyatının düşme riskine karşı korunmak için vadeli işlem put opsiyonu satın alabilir (Hull, 2015, s. 234).

Piyasa fiyatlarının gelecekteki hareketlerine dair tahminlerde bulunarak kâr elde etmek isteyen yatırımcılar için vadeli işlem opsiyonları cazip bir araçtır. Yatırımcılar, düşük maliyetli bir başlangıç yatırımıyla büyük piyasa pozisyonlarına erişebilirler (Fabozzi, 2012, s. 184).

Vadeli işlem opsiyonlarının fiyatlaması, dayanak varlığın fiyatı, opsiyonun vadesi, volatilite, faiz oranları ve piyasa beklentileri gibi faktörlere bağlıdır. Black-Scholes modeli ve diğer opsiyon fiyatlama modelleri kullanılarak vadeli

işlem opsiyonlarının değeri hesaplanabilir. Vadeli işlem opsiyonlarının volatilitesi, dayanak varlığın fiyatındaki dalgalanmaları yansıtarak opsiyon fiyatları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir (Hull, 2015, s. 236-239).

Vadeli işlem opsiyonlarının kullanımı belirli riskler içerir. Opsiyon primlerinin maliyeti, yatırımcılar için bir risk oluşturabilir ve piyasa fiyatlarının beklenen yönde hareket etmemesi durumunda opsiyon değersiz hale gelebilir. Ayrıca, vadeli işlem opsiyonları, piyasanın karmaşıklığı nedeniyle ileri düzeyde bilgi ve deneyim gerektirir (Mishkin, 2013, s. 270-275).

Genellikle büyük tarım üreticileri, enerji şirketleri, yatırım fonları ve finansal kuruluşlar tarafından kullanılır. Örneğin, bir petrol şirketi, petrol fiyatlarının düşme riskine karşı korunmak amacıyla vadeli işlem put opsiyonları satın alabilir. Aynı şekilde, bir yatırım fonu, faiz oranlarının artacağı beklentisiyle vadeli işlem call opsiyonları ile kâr elde etmeye çalışabilir (Fabozzi, 2012, s. 186).

1.2.3.3.6. Egzotik Opsiyonlar

Egzotik opsiyonlar, standart opsiyonların aksine, daha karmaşık yapılara sahip türev ürünlerdir. Bu opsiyonlar, genellikle belirli bir yatırım ihtiyacını karşılamak üzere özel olarak tasarlanır ve geleneksel opsiyonlara göre daha esnek ve özelleştirilebilir niteliktedir. Egzotik opsiyonlar, finansal mühendislikte kullanılan ileri düzey tekniklerle oluşturulur ve risk yönetimi, spekülasyon, arbitraj gibi çeşitli amaçlarla kullanılır (Hull, 2015, s. 342-345; Fabozzi, 2012, s. 210-215).

Bu opsiyonlar, dayanak varlığın performansına, opsiyonun fiyatına, opsiyonun kullanım süresine ve diğer özel koşullara bağlı olarak yapılandırılan türev araçlardır. Bu opsiyonlar, özellikle döviz, faiz, hisse senedi ve emtia piyasalarında yaygın olarak kullanılır. Egzotik opsiyonlar, geleneksel

opsiyonlardan farklı olarak, genellikle daha karmaşık bir fiyatlama modeline ve piyasa koşullarına sahiptir (Hull, 2015, s. 344).

Egzotik opsiyonlar, çeşitli türlerde sınıflandırılabilir. En yaygın egzotik opsiyon türleri şunlardır:

- Bariyer Opsiyonu (Barrier Option): Bariyer opsiyonları, dayanak varlığın fiyatının belirli bir bariyere (barrier) ulaşması durumunda aktif hale gelen veya pasif hale gelen opsiyonlardır. Bariyer opsiyonları, "knock-in" ve "knock-out" olmak üzere iki temel kategoriye ayrılır. "Knock-in" opsiyonu, dayanak varlığın belirlenen bariyere ulaşması durumunda aktif hale gelirken, "knock-out" opsiyonu, bariyerin aşılması durumunda pasif hale gelir (Hull, 2015, s. 347; Fabozzi, 2012, s. 211).

- Asya Opsiyonu (Asian Option): Asya opsiyonları, dayanak varlığın fiyatının opsiyonun vadesi boyunca ortalaması alınarak belirlenen opsiyonlardır. Bu opsiyonlar, volatilitenin yüksek olduğu piyasalarda risk yönetimi için kullanılır. Asya opsiyonları, "average rate" ve "average strike" olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır (Fabozzi, 2012, s. 212).

- Bileşik Opsiyonlar (Compound Option): Bileşik opsiyonlar, başka bir opsiyon üzerinde alım (call) veya satım (put) hakkı tanıyan opsiyonlardır. Bu tür opsiyonlar, özellikle yüksek riskli ve belirsiz piyasa koşullarında kullanılır. Örneğin, bir yatırımcı, bir opsiyon üzerinde gelecekte bir opsiyon satın alma hakkı tanıyan bir bileşik opsiyon alabilir (Hull, 2015, s. 348).

- İkili / Dijital Opsiyonlar (Binary/Digital Options): İkili opsiyonlar, dayanak varlığın belirlenen bir fiyat seviyesine ulaşıp ulaşmamasına bağlı olarak belirli bir sabit ödeme sağlayan opsiyonlardır. Bu opsiyonlar, "all-or-nothing" olarak da bilinir ve genellikle düşük

maliyetli yatırımlar için kullanılır (Hull, 2015, s. 349; Fabozzi, 2012, s. 214).

Egzotik opsiyonlar, özellikle karmaşık finansal ihtiyaçları olan yatırımcılar için çeşitli avantajlar sunar:

- Yatırımcıların belirli risk profillerine ve stratejilerine uygun olarak özelleştirilebilir. Bu sayede, geleneksel opsiyonların sağlayamadığı esneklik sağlanır (Hull, 2015, s. 346).
- Riskin daha iyi yönetilmesine olanak tanır. Örneğin, Asya opsiyonları, volatilitenin yüksek olduğu piyasalarda fiyat dalgalanmalarına karşı korunma sağlar (Fabozzi, 2012, s. 213).
- Yatırımcılara çeşitli arbitraj, spekülasyon ve hedging stratejileri uygulama imkanı tanır. Örneğin, bariyer opsiyonları, belirli bir fiyat seviyesine ulaşma beklentisi olan yatırımcılar için cazip bir araçtır (Hull, 2015, s. 348).

Egzotik opsiyonların kullanımı, belirli dezavantajlar ve riskler de içerir:

- Yapılandırma ve fiyatlama açısından oldukça karmaşıktır. Bu nedenle, bu ürünlerin etkin bir şekilde kullanılması, ileri düzeyde finansal bilgi ve deneyim gerektirir (Fabozzi, 2012, s. 215).
- Standart opsiyonlara göre genellikle daha düşük likiditeye sahiptir. Bu durum, yatırımcıların bu ürünleri alıp satarken zorluklar yaşamasına neden olabilir (Hull, 2015, s. 350).

Genellikle büyük finansal kuruluşlar, yatırım fonları ve kurumsal yatırımcılar tarafından kullanılır. Örneğin, bir döviz riskine maruz kalan bir şirket, belirli bir döviz kuru seviyesini garanti altına almak için bariyer opsiyonu kullanabilir. Aynı şekilde, bir yatırım fonu, portföyünde bulunan hisse senetlerinin ortalama getirisini optimize etmek için Asya opsiyonları ile yatırım stratejisi geliştirebilir (Fabozzi, 2012, s. 212).
180-185).

1.2.4. Swap Sözleşmeleri (Takas Sözleşmeleri)

Swap sözleşmeleri, iki tarafın belirli bir süre boyunca belirli bir finansal akımı (örneğin faiz ödemeleri veya döviz cinsinden nakit akışları) karşılıklı olarak değiştirmeyi kabul ettikleri sözleşmelerdir. Swaplar, genellikle uzun vadeli risk yönetimi stratejileri için kullanılır ve büyük finansal kurumlar ve şirketler tarafından tercih edilir (Madura, 2018, s. 270).

Swap sözleşmeleri genellikle birkaç yıl sürebilir, ancak bazı durumlarda daha kısa veya daha uzun süreli olabilir. Taraflar, genellikle sabit bir ödeme akışı ile değişken bir ödeme akışını değiş tokuş ederler. Her iki taraf da belirli bir tarihte belirli bir miktarda nakit ödeme yapar veya alır (Madura, 2021, s. 470-475).

Avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;
Swap sözleşmeleri, özellikle faiz oranı ve döviz kuru dalgalanmalarına karşı korunma sağlama açısından oldukça etkilidir. Örneğin, sabit faiz ödeyen bir şirket, faiz oranlarının düşeceğini öngörüyorsa, bir swap sözleşmesi yaparak sabit faizli ödemelerini değişken faizli ödemelere dönüştürebilir. Bu şekilde şirket, faiz oranı değişikliklerine karşı kendini korur (Fabozzi vd., 2013, s. 432). Döviz swapları ise farklı para birimlerinde borçları olan şirketler için döviz kuru riskini yönetmek için kullanılır.

Swap sözleşmeleri, tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen türev ürünlerdir. Standartlaştırılmış türev ürünlerin aksine, swap sözleşmeleri taraflar arasında yapılan müzakerelere göre şekillendirilebilir. Bu esneklik, tarafların kendilerine özgü finansal pozisyonlarına en uygun sözleşmeleri yapmalarına olanak tanır (Hull, 2017, s. 104).

Swap sözleşmeleri, özellikle uluslararası finans piyasalarında borçlanan şirketler için daha düşük maliyetle fonlama sağlama imkanı sunabilir. Bir şirket, yabancı bir para biriminde daha düşük faiz oranlarıyla borçlanabiliyorsa, bu para birimi üzerinden swap yaparak bu avantajı kullanabilir. Böylece, borçlanma maliyetlerini optimize edebilir (Mishkin & Eakins, 2018, s. 412).

Swap piyasaları, tezgah üstü (OTC) piyasalar olduğu için, taraflar doğrudan anlaşmalar yapabilir ve bu durum piyasalara ek likidite sağlar. Bu tür işlemler, özellikle büyük finansal kurumlar için likidite ihtiyaçlarını karşılamada yardımcı olabilir (Stulz, 2010, s. 92).

Swap sözleşmelerinin dezavantajları ise aşağıdaki gibidir;

- Swap sözleşmelerinde en büyük risklerden biri karşı taraf riskidir. Taraflardan birinin iflas etmesi veya yükümlülüklerini yerine getirememesi durumunda, diğer taraf önemli zararlara uğrayabilir. Bu risk, tezgah üstü (OTC) piyasalarda daha belirgin hale gelir çünkü bu tür işlemler genellikle merkezi bir takas kurumu tarafından teminatlandırılmaz (Hull, 2017, s. 167).

- Swap sözleşmeleri genellikle OTC piyasalarında işlem gördüğü için, bu işlemler merkezi borsalarda işlem gören türev ürünlere kıyasla daha az şeffaf olabilir. Bu durum, piyasa katılımcıları ve düzenleyiciler için piyasa risklerini değerlendirmeyi zorlaştırır. Ayrıca, düzenleyici gereklilikler her piyasada farklılık gösterebilir, bu da uluslararası swap işlemlerinde karmaşıklığa yol açabilir (Fabozzi vd., 2013, s. 440).

- Swap sözleşmeleri, belirli koşullarda düşük likiditeye sahip olabilir. Özellikle, swap sözleşmesinin taraflarından biri sözleşmeden çıkmak istediğinde, uygun bir karşı taraf bulmak zor olabilir. Bu durumda, sözleşmenin likidite riski artar ve bu, taraflar için maliyetli olabilir (Mishkin & Eakins, 2018, s. 423).

- Swap sözleşmeleri, diğer türev ürünlere kıyasla daha karmaşık olabilir ve bu durum, anlaşılması ve yönetilmesi zor olabilir. Swapların yapısındaki karmaşıklık, özellikle türev piyasaları konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan taraflar için büyük riskler doğurabilir. Bu karmaşıklık, sözleşmenin yanlış anlaşılmasına ve risklerin yeterince değerlendirilememesine neden olabilir (Geisst, 2013, s. 256).

- Swap sözleşmeleri genellikle uzun vadeli finansal araçlar oldukları için, uzun vadeli piyasa değişikliklerine ve ekonomik koşullardaki dalgalanmalara karşı savunmasız olabilirler. Bu tür riskler, swap sözleşmesinin başlangıcında öngörülmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olabilir ve taraflar için maliyetli sonuçlar doğurabilir (Stulz, 2010, s. 93).

Swap sözleşmelerin işleyiş adımları Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5. Swap Sözleşmelerin İşleyiş Adımları

Aşama	İşleyiş Adımları
1. Tarafların Belirlenmesi	İki taraf (genellikle iki şirket veya bir şirket ve banka), belirli bir finansal araç üzerinde swap işlemi yapmak üzere anlaşır.
2. Swap Koşullarının Belirlenmesi	Taraflar, takas edecekleri faiz oranları, döviz kurları veya diğer varlıklara göre swap türünün koşullarını belirler. Her iki taraf da ödeme koşulları, vade tarihleri ve diğer şartlar üzerinde mutabık kalır.
3. Anlaşmanın İmzalanması	Swap sözleşmesi, tarafların belirlediği koşullar çerçevesinde imzalanır. Bu aşamada herhangi bir nakit akışı gerçekleşmez.
4. Ödeme Takviminin Başlaması	Sözleşmede belirtilen dönemler itibariyle, taraflar arasında belirlenen oranlar veya kurlar üzerinden ödemeler yapılmaya başlanır. Örneğin, bir taraf sabit faiz öderken diğeri değişken faiz ödeyebilir.
5. Dönemsel Değerlendirme	Her ödeme dönemi sonunda, taraflar arasında takas edilen değerler gözden geçirilir ve mutabık kalınan oran veya kur üzerinden ödemeler hesaplanır.
6. Sözleşmenin Vade Tarihi	Swap sözleşmesi, vade tarihinde sona erer. Taraflar, son ödeme döneminde de mutabık kalınan kurallar çerçevesinde ödemelerini gerçekleştirir.
7. Sözleşmenin Sonlanması	Son ödeme yapıldıktan sonra swap sözleşmesi sona erer ve tarafların tüm yükümlülükleri yerine getirilmiş olur.

Hull, J. C. (2018);Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009);Chance, D. M., & Brooks, R. (2015) kaynaklarından yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Swap sözleşmeleri çeşitli türlerde olabilir. En yaygın swap türleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Faiz Swapları
- Döviz Swapları

- Emtia Swapları
- Kredi Swapları
- Endeks Swapları

1.2.4.1. Faiz Swap Sözleşmeleri

Faiz swapları, tarafların belirli bir süre boyunca sabit faizli ödemeler ile değişken faizli ödemeleri değiştirdiği bir swap türüdür. Bu tür swaplar, borçlanma maliyetlerini optimize etmek veya faiz oranı riskini yönetmek amacıyla kullanılır. Örneğin, sabit faizli bir borçlanma ile finanse edilen bir şirket, faiz oranlarının düşmesi durumunda sabit ödemelerini değişken faizli ödemelerle değiştirmek için faiz oranı swapı kullanabilir (Mishkin & Eakins, 2018, s. 330).

Bu swaplar, genellikle bir tarafın belirli bir ana para tutarı üzerinden sabit bir faiz oranı ödemesini ve diğer tarafın değişken bir faiz oranı ödemesini içerir. Değişken faiz oranı genellikle LIBOR (London Interbank Offered Rate) gibi bir göstergeye bağlıdır. Swap işlemlerinde ana para değiş tokuş edilmez; yalnızca faiz ödemeleri değiş tokuş edilir. Örneğin, bir şirket sabit faizle borç almış olabilir, ancak faiz oranlarının düşmesini beklediği için bu borcu değişken faizle borç almak isteyen başka bir tarafla swap işlemi yaparak, faiz ödemelerini değişken hale getirebilir (Hull, 2015, s. 123-125).

Faiz swapları, şirketler ve finansal kurumlar için faiz oranı riskini yönetmenin bir yoludur. Örneğin, sabit faizli borcu olan bir şirket, faiz oranlarının düşmesi durumunda değişken faizli bir swap yaparak ödemelerini azaltabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 144-146). Ayrıca tarafların daha uygun maliyetli finansman sağlama amacıyla kullanabilecekleri bir araçtır. Bir taraf, piyasa koşullarına göre daha avantajlı faiz oranı ödemesi yapabilir (Chance, 2013, s. 95-98).

Yatırım fonları ve bankalar, faiz swaplarını portföylerinde faiz oranı duyarlılığını dengelemek için de kullanabilirler. Bu, portföyün getirisini

optimize etmek ve riski minimize etmek için stratejik bir hamle olabilir (Hull, 2015, s. 126).

Avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;
Avantajları:

- Taraflara faiz oranı riskini yönetme esnekliği sunar. Sabit faizli bir borcu, değişken faizli hale getirmek veya tersi işlemi yapmak mümkündür (Kolb & Overdahl, 2010, s. 147).

- Swaplar, borç yeniden yapılandırmasına kıyasla daha düşük maliyetli bir yöntem olabilir. Taraflar, swap sözleşmeleri ile faiz ödemelerini optimize edebilirler (Chance, 2013, s. 99).

Dezavantajları:

- Swap sözleşmelerinde, taraflardan birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski mevcuttur. Bu, karşı taraf riskini arttırır (Hull, 2015, s. 127).

- Faiz oranlarının beklenmedik şekilde değişmesi durumunda, swap işlemi taraflar için olumsuz sonuçlar doğurabilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 148).

Başlıca faiz swapı türleri aşağıdaki gibidir;

- Basit Faiz Swapı: Genellikle bir tarafın sabit faiz ödediği, diğer tarafın değişken faiz ödediği en temel swap türüdür.

- Çapraz Para Swapı: Bu swap türü, iki farklı para birimi üzerinden faiz ödemelerini değiştirmeyi içerir. Taraflar hem faiz hem de ana para tutarlarını farklı para birimlerinde takas ederler (Hull, 2015, s. 129).

- Opsiyonlu Swap: Bu tür swaplar, taraflardan birine belirli bir süre sonra swapı sonlandırma veya belirli şartlarda değiştirme hakkı verir. Bu, swapın esnekliğini artırır (Chance, 2013, s. 101).

1.2.4.2. Döviz (Para) Swap Sözleşmeleri

Döviz swapları, iki farklı para birimindeki nakit akışlarının değişimini içerir. Taraflar, belirli bir süre boyunca bir para birimindeki faiz ödemelerini, başka bir para birimindeki faiz ödemeleri ile değiştirirler. Döviz swapları, döviz kuru riskinden korunmak için sıkça kullanılır (Chance, 2013, s. 215-217.

Döviz swapı, iki aşamalı bir işlemdir. İlk aşamada, taraflar belirli bir tutarda ana para takası yaparlar. Bu takas genellikle spot kur üzerinden gerçekleşir. İkinci aşamada ise, takas edilen anaparalar belirli bir vadede, önceden belirlenmiş bir kur üzerinden geri takas edilir. Bu süreçte, taraflar arasında faiz ödemeleri de takas edilir ve bu ödemeler farklı faiz oranlarıyla gerçekleşebilir. Örneğin, bir taraf sabit faiz öderken, diğer taraf değişken faiz ödeyebilir (Hull, 2015, s. 130-133).

Bu swaplar, şirketlerin ve finansal kurumların döviz kuru riskini yönetmelerine yardımcı olur. Örneğin, bir şirket, döviz cinsinden gelir elde ederken yerel para biriminde borçlanmış olabilir. Bu durumda, döviz swapı kullanarak gelirlerini yerel para birimine dönüştürebilir ve döviz kuru riskini minimize edebilir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 151-153). Taraflara ihtiyaç duydukları para biriminde likidite sağlar. Bir şirket, belirli bir para biriminde borç alarak ihtiyaç duyduğu likiditeyi elde edebilir ve daha sonra bu borcu swap işlemiyle farklı bir para birimine çevirebilir (Chance, 2013, s. 105-107).

Ayrıca farklı para birimleri arasındaki faiz oranı farklarından yararlanmak için de kullanılır. Bir taraf, düşük faiz oranına sahip bir para biriminde borçlanarak, bu borcu yüksek faiz oranına sahip bir para birimine swap edebilir ve aradaki farktan kar elde edebilir (Hull, 2015, s. 134).

Döviz swaplarının avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

Avantajları:

- Şirketlerin ve finansal kurumların döviz kuru dalgalanmalarına karşı korunmalarını sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 154).

- Swaplar, likiditeyi yönetmek için etkili bir araçtır. Şirketler, döviz swapları sayesinde ihtiyaç duydukları para biriminde likiditeye hızlıca erişebilirler (Chance, 2013, s. 108).

Dezavantajları:

- Taraflardan birinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski mevcuttur. Bu, swap işlemlerinde karşı karşıya kalınan en büyük risklerden biridir (Hull, 2015, s. 135).

- Döviz kurlarındaki ani değişiklikler, swap işleminin tarafları için olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, piyasadaki dalgalanmalar karşısında dikkatli olunmalıdır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 155).

Döviz swaplarının başlıca türleri aşağıdaki sıralanabilir;

- Temel Döviz Swapı: Bu, iki tarafın belirli bir süre boyunca anaparayı ve faiz ödemelerini farklı para birimlerinde değiştirdiği en temel swap türüdür. Örneğin, bir taraf Amerikan doları (USD) cinsinden sabit faiz öderken, diğer taraf Japon yeni (JPY) cinsinden değişken faiz ödeyebilir (Hull, 2015, s. 136-137).

- Çapraz Para Swapı: Çapraz para swapları, iki farklı para biriminde ana para ve faiz ödemelerinin takas edildiği bir türdür. Bu swaplar, döviz kuru riskini yönetmek ve farklı faiz oranlarından yararlanmak için kullanılır (Chance, 2013, s. 110).

- Faiz Swaplı Döviz Swapı: Bu tür swaplar, döviz swapı ile faiz swapının bir kombinasyonudur. Taraflar, farklı para birimlerinde faiz ödemelerini takas ederken, aynı zamanda döviz kuru riskini de yönetirler (Kolb & Overdahl, 2010, s. 157).

1.2.4.3. Emtia Swap Sözleşmeleri

Emtia swapları, bir tarafın sabit bir fiyat üzerinden emtia ödemesi yaptığı, diğer tarafın ise aynı emtianın piyasa fiyatına dayalı olarak ödeme yaptığı sözleşmelerdir. Bu yapıda, sabit fiyatı ödeyen taraf, emtia fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunma sağlar, piyasa fiyatını ödeyen taraf ise bu dalgalanmalardan faydalanmayı amaçlar (Hull, 2015, s. 240-243).
Başlıca emtia swap türleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Enerji Swapları: Enerji piyasasında, petrol, doğalgaz, kömür gibi enerji kaynaklarının fiyatlarına dayalı swaplar en yaygın olanlardır. Bu swaplar, enerji şirketleri ve büyük enerji tüketicileri tarafından enerji fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunmak için kullanılır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 315-318).

- Tarım Ürünleri Swapları: Tarım ürünlerine dayalı swaplar, buğday, mısır, kahve gibi ürünlerin fiyatlarına bağlı olarak yapılır. Çiftçiler ve gıda üreticileri, tarım ürünleri swaplarını kullanarak ürün fiyatlarındaki belirsizliklerden korunabilirler (Chance, 2013, s. 230-232).

- Metal Swapları: Altın, gümüş, bakır gibi metallere dayalı swaplar, özellikle madencilik şirketleri ve metal ürünleri kullanan sanayiler tarafından tercih edilir. Metal fiyatlarındaki volatiliteye karşı koruma sağlamak için bu swaplar kullanılır (Hull, 2015, s. 243-245).

Emtia swaplarının avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

Avantajları:

- Emtia fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı etkili bir koruma sağlar. Şirketler, maliyetlerini sabitleyerek belirsizlikleri minimize edebilirler (Hull, 2015, s. 245-248).

- Emtia swapları, tarafların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir, bu da onlara çeşitli piyasa koşullarında uygulanabilirlik sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 318-320).

Dezavantajları:

- Taraflardan biri yükümlülüklerini yerine getiremeyebilir, bu durumda diğer taraf finansal bir kayıpla karşı karşıya kalabilir (Chance, 2013, s. 233).
- Emtia fiyatlarındaki ani dalgalanmalar, piyasa riski oluşturabilir. Bu durum, swapın değerinde beklenmedik değişikliklere yol açabilir (Hull, 2015, s. 250-252).

1.2.4.4. Kredi Swap Sözleşmeleri

Kredi swapları, kredi riskine dayalı nakit akışlarının değişimini içerir. Bu swaplar, genellikle bir tarafın kredi riskine karşı koruma sağlamak amacıyla yapılır. Kredi temerrüt swapları (CDS), kredi swaplarının en bilinen örneğidir (Kolb & Overdahl, 2010, s. 305-307).

Kredi swapları genellikle "kredi temerrüt swapları" (CDS) olarak bilinir. Bu swaplarda, kredi riski taşıyan taraf, belirli bir prim ödeyerek karşı tarafa bu riski devreder. Karşı taraf, temerrüt gerçekleşmesi durumunda, anlaşılan miktarda tazminat ödemeyi taahhüt eder. Kredi swapları, borçlanma araçlarının temerrüt riskine karşı koruma sağlamak için kullanılır (Hull, 2015, s. 582-585).

Başlıca kredi swap türleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Kredi Temerrüt Swapları (CDS): En yaygın kullanılan kredi swap türüdür. Bir borçlanma aracının temerrüde düşme riskine karşı koruma sağlar. Bu swap, kredi riskinin üçüncü bir tarafa devredilmesini mümkün kılar ve bu sayede risk yönetimi sağlanır (Kolb & Overdahl, 2010, s. 426-430).

- Kredi Spread Swapları: Bu tür swaplar, belirli bir borçlanma aracının spreadine (faiz farkı) dayalı olarak yapılır. Taraflar, spreadin daralması veya genişlemesi üzerine bahis yapar. Kredi spread swapları, genellikle portföy yönetimi ve riskten korunma amacıyla kullanılır (Chance, 2013, s. 440-442).

- Toplam Getiri Swapları: Bu swap türü, belirli bir varlığın toplam getirisini (faiz, temettü, sermaye kazancı) kapsar. Bir taraf, varlığın toplam getirisini elde ederken, diğer taraf bu varlığın riskini üstlenir. Toplam getiri swapları, yatırım portföylerinin çeşitlendirilmesi ve risk yönetimi amacıyla tercih edilir (Hull, 2015, s. 587-589).

Avantajları olduğu kadar dezavantajları da bulunmaktadır. Avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Kredi swapları, kredi riskini üçüncü bir tarafa devrederek, risk yönetimini kolaylaştırır. Bu sayede, finansal kurumlar kredi risklerini daha etkin bir şekilde kontrol edebilirler (Hull, 2015, s. 590-593).

- Borçlanma araçlarına olan talebi artırarak piyasalarda likidite sağlar. Bu durum, kredi piyasalarının daha etkin işlemesine katkıda bulunur (Kolb & Overdahl, 2010, s. 432-435).

Dezavantajları ise aşağıdaki gibidir;

- Karşı tarafın yükümlülüklerini yerine getirememe riski bulunmaktadır. Bu durum, koruma sağlayan taraf için finansal kayıplara yol açabilir (Chance, 2013, s. 444-446).

- Kredi swapları, karmaşık yapılarına ve risklerine bağlı olarak, piyasada düzenlemelerin ve denetimlerin artırılmasını gerektirebilir. Bu durum, piyasa katılımcıları için operasyonel zorluklar yaratabilir (Hull, 2015, s. 595-597).

1.2.4.5. Endeks Swap Sözleşmeleri

Endeks Swapları: Endeks swapları, bir tarafın belirli bir endeksin performansına dayalı nakit akışlarını, sabit veya değişken faiz ödemeleri ile değiştirildiği swaplardır. Bu tür swaplar, özellikle hisse senedi endekslerine dayalı risklerden korunmak için kullanılır (Chance, 2013, s. 220-222).

Temel yapısı, taraflardan birinin belirli bir endeksin performansına dayalı ödeme yaptığı, diğer tarafın ise sabit veya değişken bir oran üzerinden ödeme yaptığı bir anlaşmaya dayanır. Bu yapı, bir tarafın endeksin yükselmesinden veya düşmesinden doğan kazancı elde etmesini sağlarken, diğer taraf sabit veya değişken oranlı ödemelerle getiri sağlar. Endeks swapları, özellikle yatırım fonları, sigorta şirketleri ve büyük portföy yöneticileri tarafından tercih edilir (Hull, 2015, s. 320-324).

Endeks swapları, hisse senedi, faiz oranı, emtia gibi farklı endeksler üzerine yapılabilir.

- Hisse Senedi Endeksi Swapları: Bu swaplar, belirli bir hisse senedi endeksine dayalı olarak yapılır. Örneğin, bir taraf S&P 500 endeksinin performansına dayalı ödemeler yaparken, diğer taraf sabit veya LIBOR gibi değişken bir faiz oranına dayalı ödemeler yapar. Hisse senedi endeksi swapları, yatırımcıların belirli bir endeksin getirisini elde etmelerini sağlar (Kolb & Overdahl, 2010, s. 340-342).

- Faiz Oranı Endeksi Swapları: Bu tür swaplar, genellikle faiz oranı endekslerine dayalı olarak yapılır. Örneğin, bir taraf LIBOR veya Euribor gibi bir faiz oranı endeksine dayalı ödeme yaparken, diğer taraf sabit bir faiz oranı öder. Faiz oranı endeksi swapları, borçlanma maliyetlerini optimize etmek ve faiz oranı riskini yönetmek amacıyla kullanılır (Chance, 2013, s. 350-352).

- Emtia Endeksi Swapları: Emtia endekslerine dayalı olarak yapılan bu swaplar, genellikle enerji, tarım ürünleri veya metal gibi emtia endekslerine dayalıdır. Bir taraf emtia endeksinin getirisini elde ederken, diğer taraf sabit veya değişken bir oran üzerinden ödeme yapar. Emtia endeksi swapları, emtia fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı korunma sağlar (Hull, 2015, s. 325-328).

Endeks swaplarının avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

Avantajları:

- Yatırımcılara geniş bir yelpazede endeksler üzerinde maruz kalma imkanı sunar, bu da portföy çeşitlendirmesine katkıda bulunur (Hull, 2015, s. 330-332).
- Endeks swapları, belirli bir endekse bağlı riskleri yönetmek için etkin bir araçtır. Yatırımcılar, endeksin performansına dayalı olarak risklerini optimize edebilirler (Kolb & Overdahl, 2010, s. 345-347).

Dezavantajları:

- Diğer swap türlerinde olduğu gibi, endeks swaplarında da karşı tarafın yükümlülüklerini yerine getirememe riski bulunmaktadır. Bu, finansal kayıplara yol açabilir (Chance, 2013, s. 355-357).
- Endekslerin volatilitesi, swapın değerinde önemli dalgalanmalara neden olabilir. Bu durum, taraflar için beklenmedik sonuçlara yol açabilir (Hull, 2015, s. 335-338).

2. TÜREV ÜRÜNLERİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE BANKACILIK EKTÖRÜNDE KULLANIMI

2.1.Dünyada Türev Ürünlerin Tarihsel Gelişimi

Türev ürünlerin tarihsel gelişimi, binlerce yıl öncesine dayanan bir süreçtir ve bu süreç, dünya ticaretinin ve finansal sistemin evrimiyle yakından ilişkilidir. Türev ürünler, başlangıçta ticaretin kolaylaştırılması ve tarımsal ürünlerin fiyat dalgalanmalarına karşı korunmak amacıyla geliştirilmiştir. Ancak zamanla, bu ürünler, modern finansal sistemin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve finansal risklerin yönetiminde, spekülasyon ve arbitrajda kritik rol oynamaya başlamıştır.

Erken Dönemler: Türev Ürünlerin İlk İzleri:
Türev ürünlerin ilk izleri, M.Ö. 2000'li yıllara kadar uzanır. Mezopotamya ve Mısır gibi erken dönem uygarlıklarında, çiftçiler ve tüccarlar, gelecekte teslim edilecek tarımsal ürünlerin alım satımını öngören sözleşmeler yapmışlardır. Bu sözleşmeler, günümüzde forward sözleşmeleri olarak bilinen türev ürünlerin erken birer örneğidir. Bu dönemlerde, tarımsal üretimdeki belirsizlikler ve iklim koşullarına bağlı fiyat dalgalanmaları, bu tür sözleşmelerin kullanımını teşvik etmiştir (Williams, 1986, s. 12).

Antik Yunan ve Roma'da Türev Ürünler: Antik Yunan'da filozof Thales, tarımsal ürünlere yönelik opsiyon benzeri anlaşmalar yaparak, türev ürünlerin spekülatif kullanımına dair erken bir örnek sunmuştur. Thales, zeytin üretiminde iyi bir hasat olacağını öngörerek, zeytin sıkma makinelerinin kullanım haklarını önceden satın almış ve bu hakları daha sonra yüksek bir fiyata satarak kar elde etmiştir (Chancellor, 1999, s. 33). Antik Roma'da da benzer şekilde, tahıl ve diğer tarımsal ürünlerin ticaretinde forward benzeri sözleşmelerin kullanıldığına dair kayıtlar bulunmaktadır.

Orta Çağ ve Rönesans Dönemi: Türev Ürünlerin Gelişimi ve Yaygınlaşması:

Orta Çağ ve Rönesans dönemi, türev ürünlerin Avrupa'da yaygınlaşmaya başladığı dönemdir. Bu dönemde, Venedik, Antwerp ve Amsterdam gibi ticaret merkezlerinde, tüccarlar ticaret risklerini azaltmak amacıyla forward sözleşmeleri kullanmışlardır. Özellikle denizaşırı ticaretteki belirsizlikler ve uzun teslimat süreleri, türev ürünlerin kullanımını cazip hale getirmiştir (Geisst, 1999, s. 58).

Amsterdam Borsası, 17. yüzyılda türev ürünlerin organize piyasalarda işlem görmeye başlamasında önemli bir rol oynamıştır. 1602 yılında kurulan Hollanda Doğu Hindistan Şirketi'nin hisse senetlerinin listelenmesi, türev ürünlerin finansal piyasalarla entegrasyonunu hızlandırmıştır. Tüccarlar, bu hisse senetleri ve tahviller üzerine opsiyon ve forward benzeri sözleşmeler yaparak risklerini yönetmeye başlamışlardır. Özellikle "tulipmania" olarak bilinen lale çılgınlığı, türev ürünlerin spekülatif amaçlarla kullanımına dair bir örnek olarak tarihe geçmiştir (Garber, 2000, s. 45).

19. Yüzyıl: Modern Türev Piyasalarının Doğuşu:

19.yüzyıl, modern türev piyasalarının doğuşuna tanıklık etmiştir. Bu dönemde, Chicago Ticaret Borsası (Chicago Board of Trade - CBOT), tarımsal ürünler üzerine organize vadeli işlem sözleşmeleri sunmaya başlamıştır. CBOT, 1848 yılında kurulmuş ve zamanla dünya genelinde türev piyasalarının öncüsü olmuştur. Bu borsada işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri, tarım sektöründeki üreticilerin ve tüccarların fiyat dalgalanmalarına karşı korunmalarına olanak tanımıştır (Sandor, 1973, s. 18).

Bu dönemde, vadeli işlem sözleşmelerinin standardizasyonu, türev piyasalarının likiditesini artırmış ve bu ürünlerin yaygınlaşmasına olanak tanımıştır. Örneğin, buğday, mısır ve pamuk gibi tarımsal ürünlerin vadeli işlem sözleşmeleri, çiftçilere ve tüccarlara fiyat dalgalanmalarına karşı güvence sağlamıştır. Aynı zamanda, bu sözleşmeler spekülasyon amacıyla da kullanılmaya başlanmış ve piyasalarda fiyat keşfi işlevi görmüştür (Geisst, 1999, s. 86).

20. Yüzyıl: Türev Ürünlerin Karmaşıklaşması ve Yaygınlaşması:

Türev ürünlerin çeşitlenmesi, karmaşıklaşması ve global finansal sistemde daha geniş bir kullanım alanı bulması 20. yüzyılda gerçekleşmiştir. Bretton Woods Sisteminin çöküşü ve 1970'lerde serbest döviz kuru rejimine geçiş, türev ürünlerin hızlı bir şekilde yaygınlaşmasına neden olmuştur. Döviz kuru ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar, yatırımcıların riskten korunma (hedging) ihtiyacını artırmış ve forward, futures ve swap gibi türev ürünlerin kullanımı hızla artmıştır (Mishkin & Eakins, 2018, s. 328).

1972 yılında, Chicago Ticaret Borsası'nda döviz vadeli işlem sözleşmeleri (currency futures) işlem görmeye başlamıştır. Bu, döviz kuru riskini yönetmek isteyen yatırımcılar için önemli bir yenilik olmuştur. Aynı dönemde, faiz oranları ve emtia fiyatları üzerine de türev ürünler geliştirilmiş ve bu ürünler küresel finansal sistemin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Hull, 2017, s. 35).

1973 yılında, Chicago Opsiyon Borsası'nın (CBOE) kurulması, türev piyasalarının gelişiminde bir dönüm noktası olmuştur. Aynı yıl, Black-Scholes opsiyon fiyatlama modelinin geliştirilmesi, opsiyon piyasalarının hızla büyümesine olanak tanımıştır. Bu model, opsiyon fiyatlamasında matematiksel bir çerçeve sunarak, türev ürünlerin daha etkin bir şekilde kullanılmasına olanak sağlamıştır (Black & Scholes, 1973, s. 637).

21. Yüzyıl: Türev Ürünlerin Modern Finansal Sistem Üzerindeki Etkisi:

21.yüzyıl, türev ürünlerin global finansal sistemde merkezi bir rol oynamaya devam ettiği bir dönemdir. Ancak, bu ürünlerin karmaşıklığı ve yaygın kullanımı, finansal krizler sırasında büyük eleştiriler almıştır. Özellikle 2007-2008 Küresel Finansal Krizi, türev ürünlerin kontrolsüz kullanımının finansal sistem üzerindeki olumsuz etkilerini gözler önüne sermiştir. Kriz sırasında, özellikle mortgage-backed securities (MBS) ve credit default swaps (CDS) gibi türev ürünler, finansal sistemin çökmesine yol açan unsurlar arasında yer almıştır. Bu durum, türev piyasalarının düzenlenmesine yönelik uluslararası

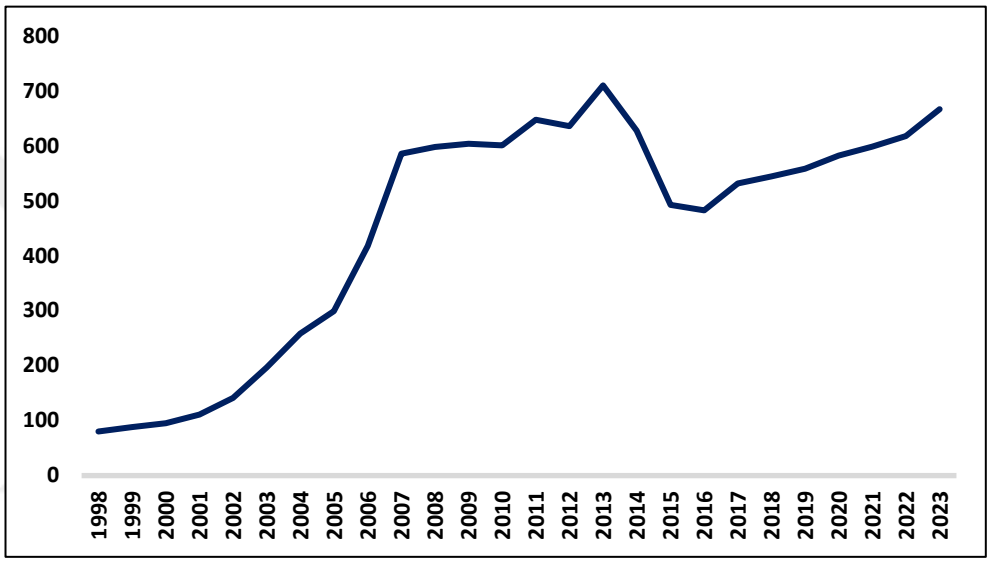
çabaları artırmış ve daha sıkı denetim mekanizmalarının devreye girmesine yol açmıştır (Stulz, 2010, s. 12).

Günümüzde, blockchain teknolojisi ve akıllı sözleşmeler, türev piyasalarının gelecekte nasıl şekilleneceğine dair ipuçları sunmaktadır. Bu yenilikler, türev işlemlerinin daha şeffaf, hızlı ve güvenli bir şekilde yapılmasına olanak sağlayarak, finansal sistemde devrim yaratma potansiyeline sahiptir (Fabozzi vd., 2013, s. 470).

Küresel düzeyde tezgahüstü (OTC) türev piyasalarının Şekil 2'de yer alan grafiği incelendiğinde 2013 yılında bu piyasalarda sert bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Bunun başlıca sebebi, Amerika Merkez Bankası'nın (Federal Reserve) o dönemde varlık alımlarını azaltmayı düşündüğünü açıklamasıdır (Federal Reserve, 2013, s. 5). Bu açıklama, piyasalarda geniş çaplı bir belirsizliğe neden olmuş ve özellikle gelişen piyasalar üzerinde baskı yaratmıştır. Taper Tantrum olarak adlandırılan bu dönem, yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerden sermaye çıkarmasıyla sonuçlanmış ve faiz oranlarının yükselmesine yol açmıştır (Eichengreen & Gupta, 2014, s. 92). Sermaye çıkışları, gelişen piyasa ekonomilerini ciddi şekilde etkilemiş; bu ülkelerin para birimlerinde ve borsalarında değer kayıpları yaşanmıştır. Örneğin, Hindistan, Brezilya ve Türkiye gibi ülkeler, yabancı sermaye kaçışı nedeniyle döviz rezervlerini kaybetmiş ve bu da döviz kurlarında keskin artışlara neden olmuştur (IMF, 2013, s. 34-35). Bu süreçte ABD tahvil faizleri de yükselmiş, bu da global olarak borçlanma maliyetlerini artırmıştır. Tezgahüstü türev piyasalarında bu tür faiz oranı türevleri ve döviz riskinden korunma amaçlı kullanılan araçların hacmi azalmış, yatırımcılar riskten kaçınmaya başlamıştır (BIS, 2016, s. 12).

ABD Merkez Bankası, 2013 yılında varlık alımlarını azaltmayı planladığını açıklasa da, daha sonra bu planı erteledi. Ancak bu açıklamalar piyasalarda istikrar sağlayamamış ve toparlanma beklenenden uzun sürmüştür (Federal Reserve, 2013, s. 7). Piyasalarda yaşanan bu şok, sadece türev piyasalarını değil, aynı zamanda küresel finansal sistemi de etkilemiştir. 2016 yılına

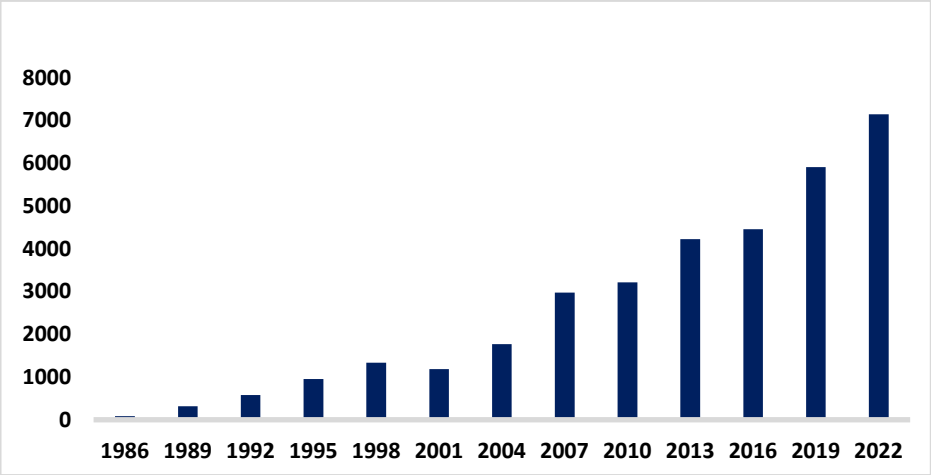
gelindiğinde ise küresel ekonomide toparlanma sinyalleri ortaya çıkmış ve bu toparlanma süreciyle birlikte türev piyasalarında yeniden artış gözlemlenmiştir (BIS, 2016, s. 15). Küresel faiz oranlarının ve döviz kurlarının yeniden stabil hale gelmesiyle birlikte, türev ürünlere olan talep artmış, risk yönetimi ve spekülasyon amaçlı işlemler yeniden yükselişe geçmiştir. 2023 yılında tezgahüstü (OTC) türevlerinin nominal değeri, bir önceki yıla göre yüzde 8 artış ile 667 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 2. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Türevlerinin Nominal Değeri, (trilyon dolar)

Kaynak:BIS, https://data.bis.org/topics/OTC_DER/data E.T: 14.08.2024

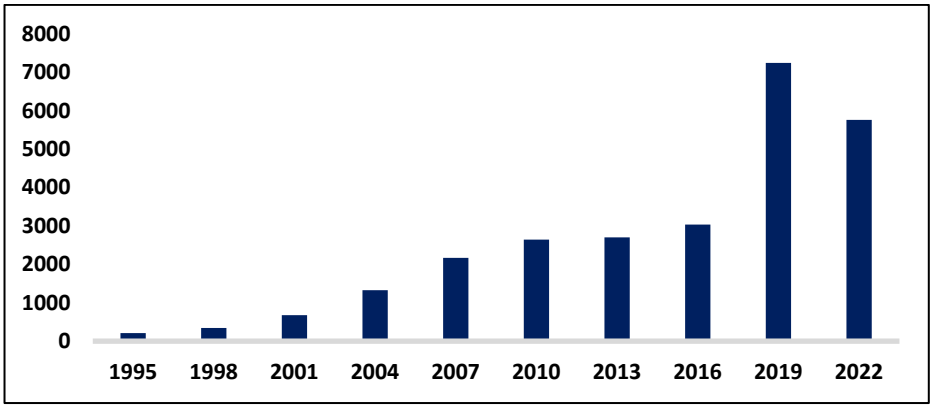
BIS'in yayınladığı verilere göre küresel düzeyde tezgahüstü (OTC) türev piyasalarında Şekil 3'de yer alan döviz türevlerinin grafiği incelendiğinde genel bir artış eğilimi olduğu ve 2022 yılsonu döviz türev hacminin 2019 yılına göre yüzde 21 artış ile 7,2 trilyon dolar düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir.



Şekil 3. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Döviz Türevlerinin Nominal Değeri, (milyar dolar)

Kaynak:BIS,https://data.bis.org/topics/DER/BIS%2CWS_DER_OTC_TOV%2C1.0/A.U.A.B.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.B?view=observations&additional_ts=BIS%2CWS_DER_OTC_TOV%2C1.0%255EA.U.B.B.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.B E.T: 14.08.2024

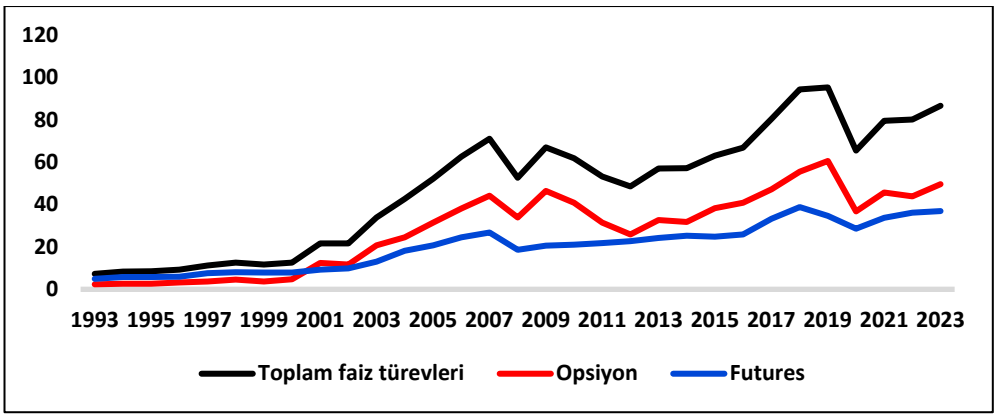
Küresel düzeyde tezgahüstü (OTC) türev piyasalarında Şekil 4'de yer alan faiz türevlerinin grafiği incelendiğinde özellikle 2019 yılındaki artış dikkat çekmektedir. ABD Merkez Bankası (Fed) ve diğer büyük merkez bankaları, 2009 yılında ekonomik büyümeyi desteklemek amacıyla faiz oranlarını düşürmeye başlamıştır (Federal Reserve, 2019, s. 3). Bu politika değişiklikleri, piyasa katılımcılarının faiz oranlarındaki gelecekteki değişikliklere karşı korunma arayışlarını artırarak faiz türevlerine olan talebi tetiklemiştir. Faiz türev hacminin 2022 yılında ise yaklaşık 5,8 trilyon dolar düzeyine ulaştığı görülmektedir.



Şekil 4. Dünyada Tezgahüstü (OTC) Faiz Türevlerinin Nominal Değeri, (milyar dolar)

Kaynak:BIS,https://data.bis.org/topics/DER/BIS%2CWS_DER_OTC_TOV%2C1.0/A.U.A.B.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.B?view=observations&additional_ts=BIS%2CWS_DER_OTC_TOV%2C1.0%255EA.U.B.B.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.B
E.T:14.08.2024

BIS'in yayınladığı verilere göre borsada işlem gören faiz türev ürünlerinden opsiyon ve futuresların hacimlerinin Şekil 5'de yer alan grafiği incelendiğinde 2008 yılında, küresel finans krizinin etkisiyle bir düşüşün yaşandığı, 2020 yılından sonra ise covid 19 pandemi etkisiyle düşüş yaşandığı görünmektedir. 2023 yılı için opsiyon faiz türev ürünlerinin hacmi 37 trilyon dolar iken futures faiz türev ürünlerinin hacmi yaklaşık 50 trilyon dolar düzeyindedir. Opsiyon ve future faiz türevlerinin toplamı ise yaklaşık 87 trilyon dolardır.

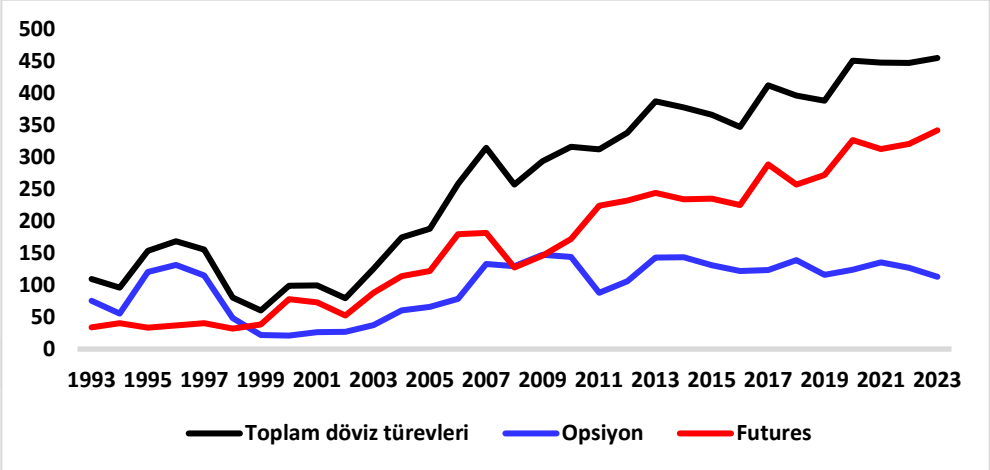


Şekil 5: Dünya'da borsada işlem gören faiz türevleri, (trilyon dolar)

Kaynak:https://data.bis.org/topics/XTD_DER/BIS%2CWS_XTD_DERIV%2C1.0/Q.A.C.A.TO1.8A?additional_ts=BIS%2CWS_XTD_DERIV%2C1.0%255EQ.A.C.H%2BT.TO1.8A&view=observations E.T: 14.08.2024

Borsada işlem gören döviz türev ürünlerinden opsiyon ve futuresların hacimlerinin Şekil 6'da yer alan grafiği incelendiğinde özellikle 2008 yılında

küresel finans krizinin etkisiyle bir düşüşün yaşandığı görünmektedir. 2023 yılı için futures döviz türev ürünlerinin hacmi yaklaşık 342 milyar dolar iken opsiyon döviz türev ürünlerinin hacmi yaklaşık 113 milyar dolar düzeyindedir. Opsiyon ve future döviz türevlerinin toplamı ise yaklaşık 455 milyar dolardır.



Şekil 6. Dünya'da borsada işlem gören döviz türevleri, (milyar dolar)

Kaynak:BIS,https://data.bis.org/topics/XTD_DER/BIS%2CWS_XTD_DERIV%2C1.0/Q.A.B.A.TO1.8A?additional_ts=BIS%2CWS_XTD_DERIV%2C1.0%255EQ.A.B.H%2BT.TO1.8A&view=observations E.T: 14.08.2024

Genel olarak türev ürünlerin hacimlerininin eğilimlerini içeren grafikler incelendiğinde risk kategorilerine göre hem OTC piyasasında hem de borsada işlem gören türev ürünlere bakıldığında faiz türevlerinin, döviz türevlerinden daha çok kullanıldığı görülmektedir. Borsada işlem gören faiz türevlerine bakıldığında, opsiyonların futureslara oranla daha çok kullanıldığı, döviz türevlerine bakıldığında ise futuresların opsiyonlara göre daha çok kullanılan bir türev ürün olduğu görülmektedir.

Türev ürünlerin tarihsel gelişimi, dünya ticaretinin ve finansal sistemin evrimiyle paralel bir süreç izlemiştir. Başlangıçta basit tarımsal sözleşmeler olarak ortaya çıkan türev ürünler, zamanla finansal risklerin yönetiminde, spekülasyon ve arbitrajda kritik bir rol oynamıştır.

Türev ürünler, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde farklı amaçlarla kullanılmaktadır, ancak bu kullanımın yaygınlığı ve türleri ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir.

2.1.1. Gelişmiş Ülkelerde Türev Ürünlerin Kullanımı

- **Piyasa Derinliği ve Likidite:**

Gelişmiş ülkelerde türev piyasaları genellikle derin ve likittir. Bu ülkelerdeki piyasa katılımcıları, geniş bir türev ürün yelpazesine erişebilir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Almanya gibi ülkelerde, finansal piyasalar yüksek hacimli türev işlemleri gerçekleştirme kapasitesine sahiptir. Chicago Ticaret Borsası (CME) ve Chicago Opsiyon Borsası (CBOE) gibi büyük organize borsalarda işlem gören türev ürünler, hem ticari hem de spekülatif amaçlarla yaygın bir şekilde kullanılır (Hull, 2017, s. 45).

- **Kurumsal ve Bireysel Yatırımcılar:**

Gelişmiş ülkelerde, türev ürünler hem kurumsal hem de bireysel yatırımcılar tarafından kullanılmaktadır. Kurumsal yatırımcılar, büyük miktarda sermaye ve uzmanlıkla türev piyasalarına katılırken, bireysel yatırımcılar da özellikle opsiyon ve futures piyasalarında aktif rol oynar. Örneğin, büyük şirketler döviz kuru ve faiz oranı risklerini hedge etmek için türev ürünleri kullanırken, bireysel yatırımcılar da bu ürünlerle spekülasyon yapabilirler (Mishkin & Eakins, 2018, s. 350).

- **Risk Yönetimi ve Arbitraj:**

Türev ürünler, risk yönetimi ve arbitraj fırsatları sunar. Gelişmiş ülkelerdeki büyük şirketler, döviz kuru, faiz oranı ve emtia fiyatı dalgalanmalarına karşı korunmak için türev ürünleri kullanır. Örneğin, bir ABD'li ihracatçı, gelecekteki döviz gelirlerini korumak için bir forward sözleşmesi yapabilir. Aynı zamanda, arbitrajcılar piyasa verimsizliklerinden yararlanmak için türev ürünleri kullanabilir (Fabozzi vd., 2013, s. 482).

- **Düzenleyici Çerçeve:**

Gelişmiş ülkelerdeki türev piyasaları, genellikle sıkı bir düzenleyici denetim altındadır. Düzenleyiciler, piyasa şeffaflığını artırmak, sistemik riski azaltmak

ve yatırımcıları korumak için çeşitli kurallar ve düzenlemeler getirirler. Örneğin, ABD'de Dodd-Frank Yasası ile türev işlemlerine yönelik sıkı düzenlemeler getirilmiştir. Bu tür düzenlemeler, özellikle 2008 küresel finansal krizinden sonra daha da sıkılaştırılmıştır (Stulz, 2010, s. 20).

- **Finansal İnovasyon ve Egzotik Ürünler:**

Gelişmiş ülkelerde, türev ürünlerin çeşitliliği ve karmaşıklığı sürekli olarak artmaktadır. Kredi türevleri, yapılandırılmış ürünler ve egzotik opsiyonlar gibi yenilikçi ürünler, finansal piyasaların ihtiyaçlarına cevap vermek üzere geliştirilmiştir. Örneğin, kredi türevleri, finansal kurumların kredi risklerini yönetmelerine olanak tanır ve bu ürünler 2008 küresel finansal krizinde önemli bir rol oynamıştır (Hull, 2017, s. 67).

2.1.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Türev Ürünlerin Kullanımı

- **Piyasa Derinliği ve Likidite:**

Gelişmekte olan ülkelerdeki finansal piyasalar genellikle daha az derin ve likittir. Bu durum, türev ürünlerin kullanımını sınırlayabilir. Gelişmekte olan ülkelerde, türev ürünler genellikle daha sınırlı sayıda varlık üzerine işlem görür ve bu işlemler düşük hacimlerde gerçekleşir. Örneğin, bazı gelişmekte olan ülkelerde yalnızca belirli emtialar veya döviz çiftleri üzerine türev ürünler mevcuttur ve bunlar genellikle düşük hacimlerde işlem görür (Mishkin & Eakins, 2018, s. 365).

- **Risk Yönetimi İhtiyacı:**

Gelişmekte olan ülkelerde, şirketler ve finansal kurumlar genellikle türev ürünleri kullanma konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip değildir. Bu durum, risk yönetimi amacıyla türev ürünlerin kullanımını sınırlar. Ancak, döviz kuru riskine karşı korunma amacıyla türev ürünlerin kullanımında son yıllarda artış gözlenmektedir. Örneğin, Brezilya ve Türkiye gibi ülkelerde, şirketler döviz kuru dalgalanmalarına karşı korunmak için türev ürünleri daha fazla kullanmaya başlamıştır (Fabozzi vd., 2013, s. 490).

- **Düzenleyici Ortam ve Piyasa Gelişimi:**

Gelişmekte olan ülkelerde türev piyasalarının düzenlenmesi genellikle gelişmiş ülkelere kıyasla daha az gelişmiştir. Bu durum, piyasa katılımcılarının

türev ürünlere olan güvenini azaltabilir. Ancak, bazı gelişmekte olan ülkeler, finansal piyasalarını geliştirmek ve türev ürünlerin kullanımını teşvik etmek amacıyla düzenleyici reformlar yapmaktadır. Örneğin, Hindistan'da türev piyasalarının gelişimini desteklemek için çeşitli düzenleyici çerçeveler oluşturulmuştur (Geisst, 1999, s. 112).

- **Küresel Etkiler ve Duyarlılık:**

Gelişmekte olan ülkelerde türev ürünlerin kullanımı, küresel finansal krizler ve gelişmiş piyasalardaki dalgalanmalardan daha fazla etkilenebilir. Örneğin, 2008 küresel finansal krizi sırasında birçok gelişmekte olan ülke, döviz ve emtia türevleri üzerinden büyük kayıplar yaşamıştır. Bu tür krizler, türev piyasalarındaki likiditeyi azaltabilir ve piyasa katılımcılarının riskten kaçınma eğilimlerini artırabilir (Stulz, 2010, s. 15).

- **Tezgah Üstü (OTC) Piyasaların Önemi:**

Gelişmekte olan ülkelerde, organize borsalar yerine tezgah üstü (OTC) türev işlemleri daha yaygın olabilir. OTC piyasalar, genellikle daha az düzenlemeye tabi olup, piyasa katılımcıları arasında doğrudan yapılan işlemleri içerir. Bu tür piyasalarda, işlem maliyetleri daha düşük olabilir ancak karşı taraf riski daha yüksektir. Gelişmekte olan ülkelerdeki finansal kuruluşlar, döviz kuru ve faiz oranı risklerini yönetmek için OTC türev ürünlerini yaygın bir şekilde kullanır (Fabozzi vd., 2013, s. 495).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki türev ürün kullanım farkları, piyasa derinliği, likidite, düzenleyici ortam, finansal okuryazarlık ve risk yönetimi ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde türev piyasaları daha geniş, daha likit ve daha karmaşık olup, bu ülkelerde türev ürünlerin kullanımı yaygındır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, türev ürünlerin kullanımı daha sınırlı olup, bu piyasalardaki büyüme ve gelişim, genellikle daha yavaş gerçekleşir. Ancak, gelişmekte olan ülkeler de finansal piyasalarını geliştirmek ve türev ürünlerin kullanımını artırmak için çeşitli reformlar ve düzenlemeler yapmaktadır.

2.2. Türkiye' de Türev Ürünlerin Tarihsel Gelişimi ve Düzenleyici Çerçevesi

Türev piyasalar, finansal risklerin yönetilmesi ve spekülasyon amacıyla kullanılan önemli araçlardır. Türkiye'de türev piyasalarının gelişimi, küresel finansal eğilimler, ekonomik reformlar ve düzenleyici değişikliklerle paralel bir şekilde ilerlemiştir.

Erken Dönem (1980'ler - 1990'lar):Türkiye'de türev piyasalarının temelleri, 1980'lerin sonlarına doğru atılmıştır. Türkiye'nin finansal piyasa yapısında 1980'lerin başında başlayan liberalizasyon ve ekonomik reformlar, türev piyasalarının gelişimi için bir zemin hazırlamıştır. Ancak, bu dönemde türev ürünlerin uygulanabilirliğine ve kapsamına dair pek çok belirsizlik bulunmaktaydı.

Bu dönemde, türev piyasalarına ilişkin ilk adımlar, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından atılmıştır. Ancak, türev ürünlerin düzenlenmesi ve standartlarının belirlenmesi konularında sınırlı adımlar atılmıştır (Erol, 1997, s. 12-23).

Gelişim Dönemi (2000'ler):2000'lerin başında Türkiye'de türev piyasaları hızlı bir gelişim sürecine girmiştir. Bu dönemde finansal sistemin modernizasyonu ve küreselleşme etkisiyle, Türkiye Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VİOB) kurulmuştur. 2005 yılında faaliyete geçen VİOB, Türkiye'nin vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem gördüğü ilk borsa olmuştur. VİOB'un kurulması, türev piyasalarının standartlaşması ve likiditesinin artırılması açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur (Karataş, 2009, s. 45-60).

Bu dönemde ayrıca, Türkiye'nin türev piyasaları uluslararası piyasa standartlarına uyum sağlamak için çeşitli reformlar ve düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Özellikle vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin çeşitlendirilmesi, piyasa derinliğinin artması ve likiditenin sağlanması konularında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir.

Son Dönem (2010'lar - Günümüz): Son yıllarda, Türkiye'de türev piyasaları, global finansal trendlerle uyumlu olarak daha da gelişmiştir. 2010'larda, Türkiye'nin türev piyasaları uluslararası standartlara uyum sağlamak amacıyla kapsamlı reformlar geçirmiştir. Finansal teknolojilerin (fintech) etkisiyle, türev ürünlerin çeşitliliği ve işlem hacmi artmıştır (Demirtaş, 2017, s. 78-89).

Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP), Aralık 2012'de pay vadeli işlem sözleşmeleri ve Türkiye'de organize borsada işlem gören ilk opsiyon sözleşmeleri olan pay opsiyon sözleşmeleriyle faaliyetlerine başlamıştır. 4 Nisan 2013 tarihinde endeks opsiyon sözleşmeleri de VİOP bünyesinde işlem görmeye başlamıştır. 5 Ağustos 2013'te ise Borsa İstanbul A.Ş. VİOP ile Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş. (VOB) alım-satım platformları birleştirilmiş ve bu tarihten itibaren Türkiye'deki tüm vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri tek bir platformda, Borsa İstanbul VİOP altında işlem görmeye başlamıştır (BİST, 2018, s.1).

VİOP'ta önemli gelişmelerin yaşandığı başlıca tarihler Tablo 6'da yer almaktadır.

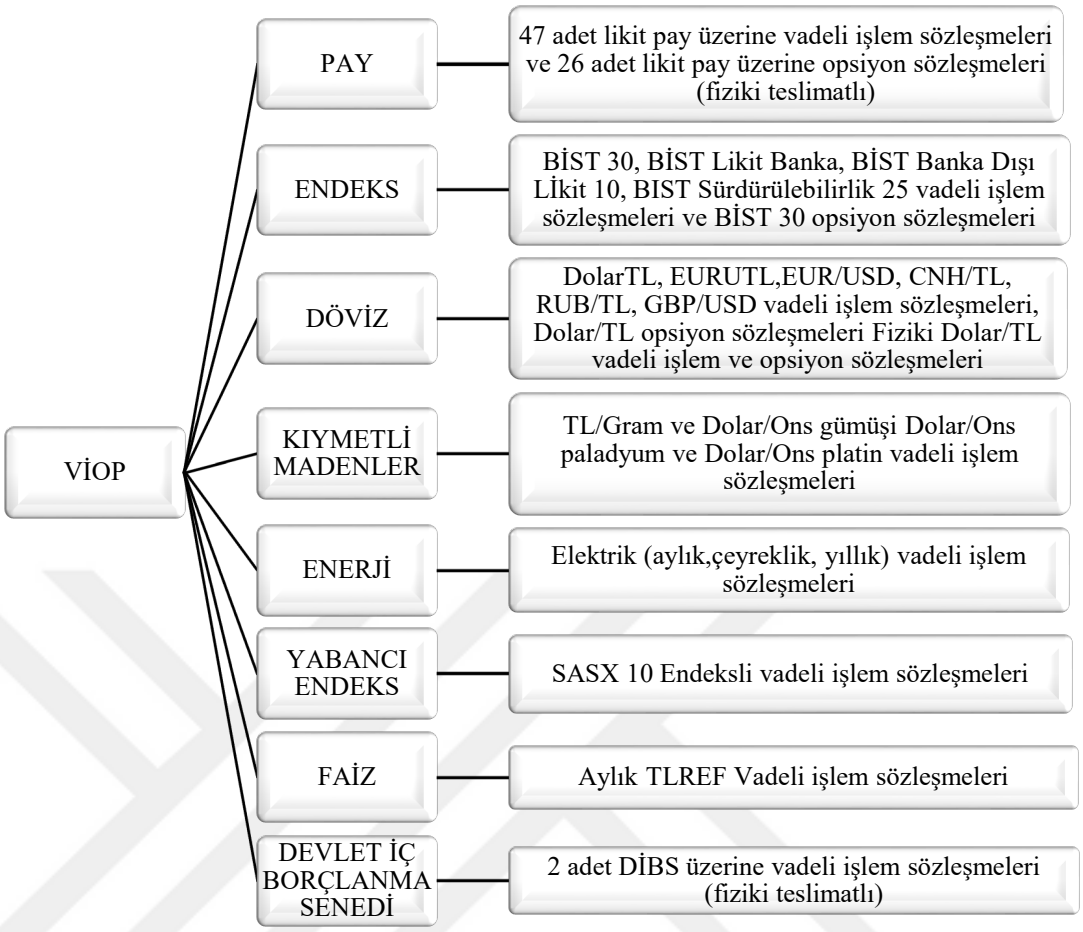
Tablo 6. VİOP'ta Gerçekleşen Önemli Gelişmeler Kronolojisi

15 Ağustos 2001	İMKB'de Dolar TL vadeli işlem sözleşmeleri işleme açıldı.
4 Şubat 2005	Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOBAŞ) İzmir'de faaliyete geçti.
21 Aralık 2012	İMKB Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) faaliyete geçti.
5 Ağustos 2013	VOBAŞ ile Borsa İstanbul VİOP platformları birleşti. Türkiye'deki tüm vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri VİOP'ta işlem görmeye başladı.
3 Mart 2014	Takasbank VİOP'ta Merkezi Karşı Taraf oldu.
6 Mart 2017	Borsa İstanbul ile NASDAQ OMX arasında imzalanan stratejik ortaklık anlaşması çerçevesinde BISTECH Geçişi sağlandı.
9 Kasım 2018	Vadeler arası Strateji Sözleşmeleri (XU030 USDTRY XAUUSD) işlem görmeye başladı.
24 Mayıs 2019	Esnek Opsiyon Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.

2 Ağustos 2019	TLREF Vadeli İşlem Sözleşmeleri işleme açıldı.
17 Ocak 2020	Akşam seansında işlemler başladı.
24 Temmuz 2020	Endeksten sıfır atılması çerçevesinde VİOP Endeks sözleşme kuralları yenilendi.
18 Eylül 2020	Esnek USD/TL Vadeli İşlem Sözleşmeleri işleme açıldı. Dolar/Ons Altın Vadeli İşlem Sözleşmeleri Akşam Seansı'nda işlem görmeye başladı.
15 Ocak 2021	Dolar/Ons Gümüş Vadeli İşlem Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.
17 Eylül 2021	Dolar/Ons Paladyum ve Dolar/Ons Platin Vadeli İşlem Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.
22 Ekim 2021	Fiziki Teslimatlı USD/TL Vadeli İşlem ve Opsiyon Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.
15 Mart 2022	Fiziki Teslimatlı Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS) Vadeli İşlem Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.
23 Eylül 2022	Normal seans öncesinde tek fiyat işlem yöntemi kullanılan bir açılış seansı ve halihazırda pay vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin tam iş gününde 18:10, yarım iş gününde 12:40 olan seans sonu zamanları diğer sözleşmelerde olduğu gibi sırasıyla 18:15 ve 12:45 olarak uygulanmaya başladı.
13 Ocak 2023	BIST Sürdürülebilirlik 25 Vadeli İşlem Sözleşmeleri işlem görmeye başladı.
15 Şubat 2023	VİOP'ta işlem gören tüm vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin seans sonu zamanları tam iş gününde 18:10, yarım iş gününde 12:40 olarak uygulanmaya başladı.

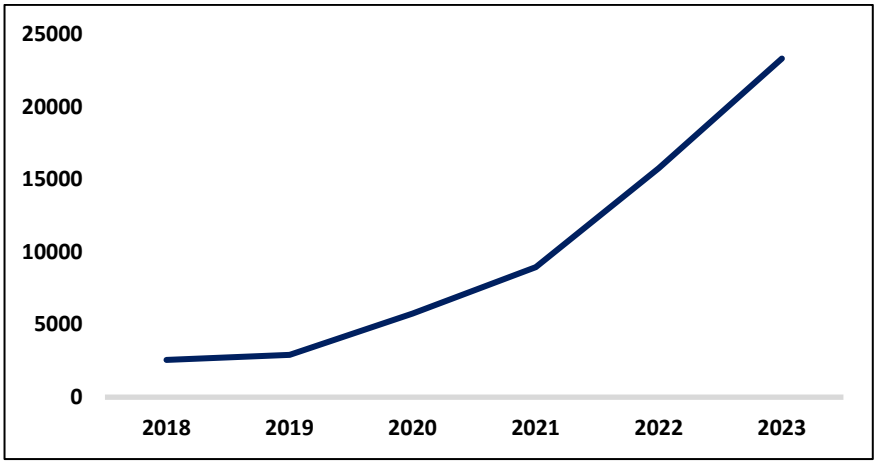
Kaynak: BIST, https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi. E.T: 03.08.2024

VİOP'ta işlem gören dayanak varlıklar ve bu varlıklara bağlı olarak alım-satımı yapılan sözleşmelere dair bilgi şeması Şekil 7'de sunulmuştur.



Şekil 7: VİOP'ta İşlem Gören Dayanak Varlıklar
Kaynak: BİST, https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi. E.T: 03.08.2024

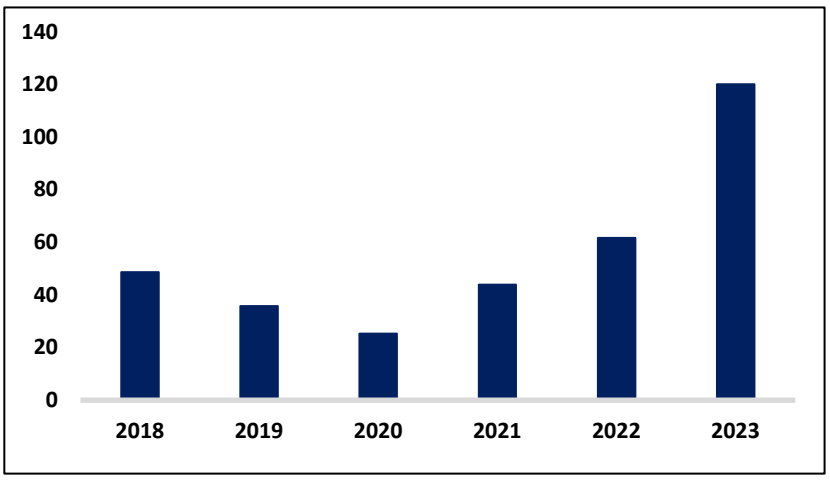
VİOP verilerine göre Şekil 8'de yer alan grafik incelendiğinde futures ve opsiyonların toplam hacmi 2023 yılında bir önceki yıla göre yüzde 48 artış ile 23,3 trilyon TL olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2019 yılında kurdaki dalgalanma, VİOP'deki türev araç çeşitliliğinin arttırılması, 2021 yılında VİOP'de platin ve paladyum vadeli işlem sözleşmelerinin yanı sıra fiziki teslim şartlı döviz vadeli işlem sözleşmelerinin de işlem görmeye başlaması ve işlem yapan üye şirket sayısının artması, işlem hacmindeki yükselişte etkili olmuştur.



Şekil 8. Toplam VİOP İşlem Hacmi (Futures ve Options), (milyar TL)

Kaynak:BİST, https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri , Yıllık Üye Bazında İşlem Hacimleri E.T. 14.08.2024

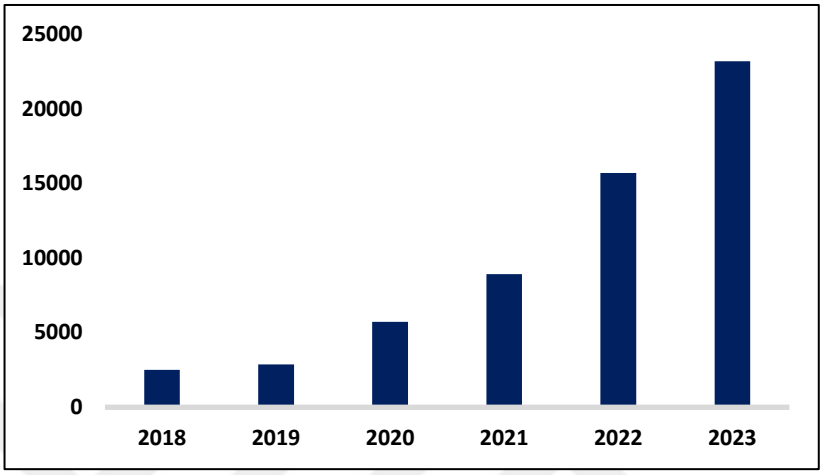
VİOP verilerine göre opsiyonların toplam işlem hacmi 2023 yılında bir önceki yıla göre yüzde 95 artış ile 120 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Opsiyon işlem hacminin gelişimini gösteren grafik Şekil 9'da yer almaktadır.



Şekil 9. VİOP' ta İşlem Gören Opsiyon İşlem Hacmi, (milyar TL)

Kaynak: BİST, https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri , Yıllık Üye Bazında İşlem Hacimleri E.T. 14.08.2024

VİOP verilerine göre futures toplam işlem hacmi 2023 yılında bir önceki yıla göre yüzde 48 artış ile 23,2 trilyon TL olarak gerçekleşmiştir. Futures işlem hacminin gelişimini gösteren grafik Şekil 10'da yer almaktadır.



Şekil 10. VİOP' ta İşlem Gören Futures İşlem Hacmi, (milyar TL)
Kaynak: BİST, https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri , Yıllık Üye Bazında İşlem Hacimleri E.T. 14.08.2024

Türkiye'nin türev piyasaları, küresel krizler ve ekonomik belirsizlikler karşısında daha dayanıklı ve esnek hale gelmek üzere çeşitli risk yönetim stratejileri geliştirmiştir. Türev ürünlerin dijitalleşmesi ve online işlem platformlarının yaygınlaşması, piyasa katılımcılarına daha etkin ve verimli işlem imkanları sunmuştur.

Türkiye'de türev piyasalarının düzenleyici çerçevesi, piyasa güvenliğini ve şeffaflığını sağlamak amacıyla çeşitli kurumlar ve mevzuatlar tarafından şekillendirilmiştir. Bu çerçeve, aşağıdaki başlıca unsurlardan oluşmaktadır:

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK): Sermaye Piyasası Kurulu, Türkiye'de finansal piyasaların düzenlenmesi ve denetlenmesi konularında yetkili ana düzenleyici kurumdur. SPK, türev piyasalarının düzenlenmesinde ve denetlenmesinde önemli bir rol oynar. SPK, türev ürünlerin standartlarını

belirler, piyasa katılımcılarını lisanslar ve piyasa faaliyetlerini denetler. Ayrıca, türev piyasalarının şeffaflık ve adil rekabet ilkeleri çerçevesinde işlemesini sağlamak amacıyla çeşitli düzenlemeler yapar (Sermaye Piyasası Kanunu, 2012).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB):Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, türev piyasalarının finansal istikrar üzerindeki etkilerini izler ve gerektiğinde müdahalelerde bulunur. Özellikle döviz ve faiz oranları ile ilgili türev ürünlerin düzenlenmesinde rol oynar. TCMB, piyasa risklerini yönetme ve finansal istikrarı sağlama konularında çeşitli araçlar kullanır (TCMB, 2020).

Borsa İstanbul (BIST) ve Türkiye Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VİOB): Borsa İstanbul, Türkiye'nin ana menkul kıymetler borsası olup, VİOB'un da dahil olduğu türev ürünlerin işlem gördüğü bir platform sağlar. VİOB, özellikle vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem gördüğü bir piyasa olup, düzenleyici ve denetleyici standartları uygular. VİOB'un yanı sıra, Borsa İstanbul'un diğer piyasa segmentleri de türev ürünlerin çeşitlenmesine ve likiditesine katkıda bulunur (Borsa İstanbul, 2021).

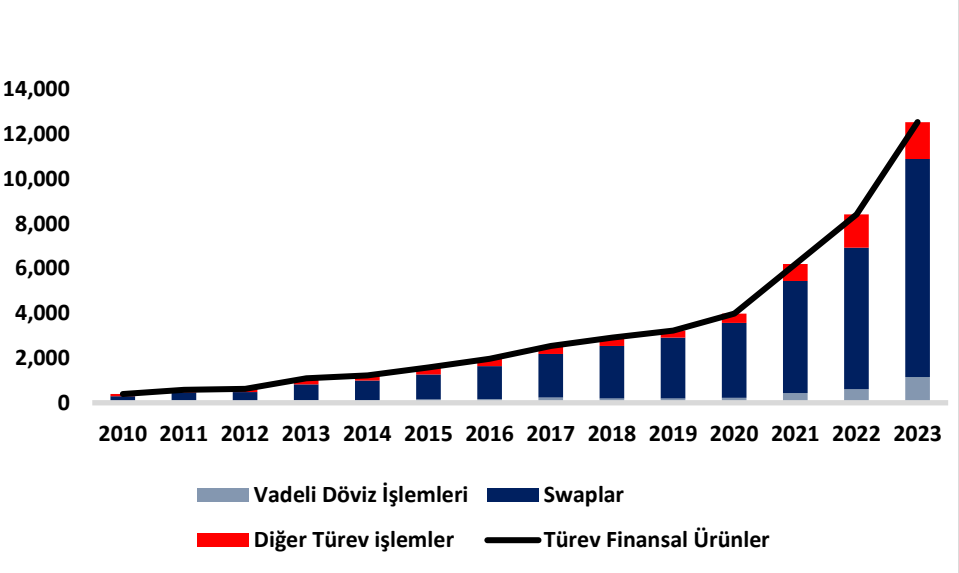
Uluslararası İşbirlikleri ve Standartlar: Türkiye, türev piyasalarının uluslararası standartlara uyum sağlaması için çeşitli işbirlikleri ve reformlar gerçekleştirmiştir. Uluslararası menkul kıymetler düzenleyici organları ve finansal istikrar kurulları ile yapılan işbirlikleri, Türkiye'nin türev piyasalarının global standartlara uyumunu desteklemektedir. Ayrıca, uluslararası düzenleyici standartların ve en iyi uygulamaların benimsenmesi, Türkiye'nin türev piyasalarının etkinliğini artırmıştır (IMF, 2019).

2.3. Türev Ürünlerin Bankacılık Sektöründe Kullanımının Önemi ve Etkileri

Türev ürünler, bankacılık sektöründe risk yönetimi, kâr maksimizasyonu, likidite sağlama, finansal yenilikçilik ve regülasyonlara uyum gibi kritik

alanlarda büyük önem taşır. Bankalar, bu finansal araçları hem kendi risklerini yönetmek hem de müşterilerine daha etkili çözümler sunmak amacıyla kullanır.

BDDK verilerine göre Türkiye'de bankacılık sisteminde, bilanço dışı işlemlerde raporlanan türev araçların hacmi 2023 yılı itibarıyla bir önceki yıla göre yüzde 49 artarak 12,5 trilyon TL olarak gerçekleşmiştir. Kullanılan türev ürünlerde ilk sırayı 9,7 trilyon ile swap işlemleri almaktadır. Bunu 1,2 trilyon TL ile vadeli döviz işlemleri takip etmektedir. Türkiye'de bankacılık sektörünün türev ürünlerin hacminin tarihsel gelişimi Şekil 11'de yer almaktadır.



Şekil 11. Türkiye Bankacılık Sistemi Türev Ürün Hacmi, (milyar TL)
Kaynak: BDDK, Aylık Bülten, https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/tr/Home/Gelismis E.T.02.04.2024

Türev ürünlerin bankacılık sektörü üzerindeki önemi aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Risk Yönetimi: Bankalar, piyasalardaki faiz oranı, döviz kuru, emtia fiyatları gibi çeşitli risk faktörlerinden etkilenirler. Bu risklerin yönetilmesi, bankaların finansal sağlığını korumak için kritik öneme sahiptir. Türev ürünler, özellikle

swaplar, futures ve opsiyonlar, bankaların bu riskleri hedge etmelerine olanak tanır. Örneğin, bir banka, faiz oranı riskine karşı korunmak için faiz swapları kullanabilir (Saunders & Cornett, 2018, s. 130-132). Bu tür stratejiler, bankaların finansal istikrarını korumalarına yardımcı olur.

Kâr Maksimizasyonu: Bankalar, piyasa hareketlerinden yararlanarak kâr elde etmek için türev ürünleri kullanabilirler. Özellikle opsiyonlar ve futures sözleşmeleri, spekülasyon yoluyla kâr elde etme fırsatları sunar. Bu stratejiler, bankaların gelirlerini artırmasına ve risk almadan yüksek getiri elde etmesine olanak tanır (Hull, 2017, s. 145-147). Aynı zamanda, bankalar müşterilerine türev ürünler satarak aracılık gelirlerini artırabilirler (Madura, 2020, s. 210-213).

Likidite Sağlama: Bankalar, kısa vadeli likidite ihtiyaçlarını karşılamak için türev ürünleri kullanabilirler. Türev piyasalar, bankaların ellerindeki varlıkları hızlı bir şekilde nakde çevirebilmelerine ve likidite yönetimini optimize etmelerine olanak tanır. Döviz swapları ve repo anlaşmaları, bu anlamda bankaların likidite yönetiminde sıkça kullandığı araçlardır (Fabozzi, 2013, s. 310-313).

Finansal Yenilikçilik: Türev ürünlerin kullanımı, bankaların finansal yenilikçilik süreçlerinde önemli bir araçtır. Bankalar, müşterilere özel yapılandırılmış finansal ürünler sunarak rekabet avantajı elde edebilirler. Örneğin, kredi türevleri veya egzotik opsiyonlar, bankaların müşteri ihtiyaçlarına yönelik yenilikçi çözümler sunmasına olanak tanır (John, 2019, s. 225-227). Bu tür yenilikler, bankaların pazar paylarını genişletmelerine ve daha fazla müşteri çekmelerine yardımcı olur.

Regülasyon ve Uyum: Bankalar, türev ürünlerin kullanımıyla ilgili ulusal ve uluslararası regülasyonlara uymak zorundadır. Basel III gibi düzenlemeler, bankaların türev işlemlerini denetler ve risk yönetimi politikalarını güçlendirmelerini sağlar. Bu tür düzenlemeler, bankaların finansal sistemde daha sürdürülebilir ve güvenli bir rol oynamalarına yardımcı olur (Basel

Committee on Banking Supervision, 2013, s. 38-40). Bankaların bu düzenlemelere uyum sağlaması, sistemik risklerin azalmasına katkıda bulunur.

Kredi Riski Transferi: Kredi türevleri, bankaların kredi risklerini diğer piyasa katılımcılarına transfer etmelerine olanak tanır. Bu ürünler, bankaların kredi portföylerini çeşitlendirmelerine ve riskleri etkin bir şekilde yönetmelerine yardımcı olur. Özellikle kredi temerrüt swapları (CDS), bankaların kredi risklerini azaltmalarında önemli bir araçtır (Duffie & Singleton, 2003, s. 192-195). Bu da bankaların daha güvenli bir kredi verme politikası izlemelerine olanak tanır.

Türev ürünlerin bankacılık sektöründeki kullanımı, risk yönetimi, gelir elde etme, likidite yönetimi ve finansal inovasyon gibi alanlarda önemli avantajlar sunar. Ancak, bu ürünlerin yaygın kullanımı, finansal sistem üzerinde önemli etkiler doğurabilir. Bu nedenle, türev ürünlerin bankacılık sektöründe kullanımı, dikkatli bir risk yönetimi ve etkili bir düzenleyici çerçeve ile desteklenmelidir. Türev ürün kullanımının finansal sistem üzerindeki etkileri ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Sistemik Risk ve Finansal Krizler: Türev ürünlerin bankacılık sektöründe yaygın kullanımı, sistemik riskin artmasına yol açabilir. Sistemik risk, bir finansal kurumun iflasının diğer kurumlara ve nihayetinde tüm finansal sisteme yayılmasıyla ortaya çıkan bir risktir. 2008 küresel finansal krizinde, özellikle kredi türevleri (Credit Default Swap - CDS) ve mortgage türevlerinin yaygın kullanımı, sistemik riskin hızla artmasına ve küresel bir finansal kriz çıkmasına neden olmuştur (Stulz, 2010, s. 24). Bu kriz, türev ürünlerin karmaşıklığı ve karşı taraf risklerinin yeterince anlaşılmamasının finansal sistem üzerindeki yıkıcı etkilerini ortaya koymuştur.

Piyasa Şeffaflığı ve Regülasyon: Türev ürünlerin karmaşıklığı, bankaların ve diğer finansal kurumların bilançolarını daha az şeffaf hale getirebilir. Özellikle tezgah üstü (OTC) türev piyasalarında, karşı taraf riskleri ve işlemlerin boyutları hakkında yeterli bilgiye sahip olunmaması, piyasa katılımcıları ve

düzenleyiciler için belirsizlikler yaratabilir. Bu durum, düzenleyicilerin türev işlemleri üzerinde daha sıkı kontroller uygulama gerekliliğini doğurmuştur. Dodd-Frank Yasası gibi düzenlemeler, türev piyasalarının daha şeffaf hale getirilmesini ve sistemik risklerin azaltılmasını amaçlamaktadır (Hull, 2017, s. 153).

Kaldıraçlı İşlemler ve Risk Yönetimi Zorlukları: Türev ürünler, bankaların kaldıraçlı işlemler yapmalarına olanak tanır. Kaldıraç, yatırımcıların küçük bir sermaye ile büyük pozisyonlar almasını sağlar. Bu durum, potansiyel kazançları artırırken, aynı zamanda potansiyel zararları da büyütebilir. Bankalar, kaldıraçlı işlemler aracılığıyla büyük karlar elde edebilirler, ancak aynı zamanda bu işlemler, bankaların mali yapısını da zayıflatabilir ve büyük zararlar doğurabilir. Örneğin, Lehman Brothers'ın 2008'deki iflası, türev ürünler ve kaldıraçlı işlemlerin risklerini yönetememenin dramatik sonuçlarını göstermiştir (Geisst, 2013, s. 178).

Yenilikçi Finansal Ürünlerin Gelişimi: Türev ürünler, bankacılık sektöründe finansal inovasyonların gelişimine de katkıda bulunur. Bankalar, müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun özel türev ürünler geliştirerek, finansal piyasaların derinliğini ve çeşitliliğini artırır. Bu yenilikler, bankaların rekabet gücünü artırır ve müşterilere daha geniş bir finansal hizmet yelpazesi sunar. Ancak, bu yenilikler bazen karmaşık finansal ürünlerin geliştirilmesine yol açabilir ve bu da risklerin doğru bir şekilde anlaşılmasını zorlaştırabilir (Fabozzi vd., 2013, s. 530).

2.4. Bankaların Türev Ürün Kullanım Amaçları

Türev ürünler, finansal piyasalarda çeşitli riskleri yönetmek ve stratejik avantajlar sağlamak amacıyla kullanılan araçlardır. Bu ürünler, belirli bir varlık veya endeksin gelecekteki değerine dayalı olarak yapılandırılır ve bankalar tarafından çeşitli amaçlarla kullanılır.

2.4.1. Risk Yönetimi

Bankaların türev ürünleri kullanma amaçları arasında riskten korunma, spekülasyon, arbitraj ve likidite yönetimi öne çıkmaktadır

2.4.1.1. Faiz Oranı Riski Yönetimi

Bankalar, faiz oranı riskini yönetmek için çeşitli türev ürünler kullanırlar. Faiz oranı riski, değişken faizli yükümlülükler ve sabit faizli varlıklar arasında ortaya çıkan dengesizliklerden kaynaklanır. Bankalar, faiz swapları, faiz opsiyonları ve faiz vadeli işlem sözleşmeleri gibi ürünlerle bu riski yönetebilirler:

Faiz Swapları: Bankalar, sabit faizli ödemeleri değişken faizli ödemelerle takas etmek için faiz swapları kullanırlar. Bu ürünler, faiz oranı riskini yönetmek ve gelecekteki faiz oranı değişikliklerine karşı korunmak için etkilidir (Black & Scholes, 1973, s. 321-326).

Faiz Opsiyonları: Faiz opsiyonları, bankalara belirli bir faiz oranı seviyesinde işlem yapma hakkı tanır. Bu ürünler, faiz oranı riskini daha esnek bir şekilde yönetmelerine olanak sağlar ve bankaların belirli faiz oranı senaryolarına karşı korunmasını sağlar (Merton, 1992, s. 29-31).

2.4.1.2. Döviz Riski Yönetimi

Döviz riski, özellikle uluslararası faaliyetlerde bulunan bankalar için önemli bir risk faktörüdür. Döviz kurlarındaki dalgalanmalar, döviz cinsinden varlık ve yükümlülüklerin değerini etkileyebilir. Bankalar, döviz riski yönetiminde aşağıdaki türev ürünleri kullanırlar:

Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri: Bu sözleşmeler, belirli bir döviz kuru üzerinden döviz alışverişi yapma zorunluluğu getirir. Bu ürünler, döviz kuru

riskini sabitleyerek gelecekteki döviz kuru değişikliklerinden korunmayı sağlar (Hull, 2018, s. 117-120).

Döviz Swapları: Döviz swapları, iki taraf arasında döviz cinsinden ödemelerin değiş tokuşunu içerir. Bu ürünler, döviz likiditesini yönetmek ve döviz risklerini azaltmak için kullanılır (J.P. Morgan, 1999, s. 55-58).

Döviz Opsiyonları: Döviz opsiyonları, bankalara belirli bir döviz kuru seviyesinde döviz alım veya satım hakkı tanır. Bu ürünler, döviz kuru riskine karşı esnek bir korunma sağlar ve piyasa dalgalanmalarına karşı bir koruma stratejisi sunar (Black & Scholes, 1973, s. 330-335).

2.4.1.3. Kredi Riski Yönetimi

Kredi riski, bir borçlunun yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunda ortaya çıkar. Bankalar, kredi riskini yönetmek için kredi türev ürünlerini kullanabilirler:

Kredi Temerrüt Swapları (CDS): CDS, borçlunun temerrüde düşmesi durumunda koruma sağlar. Bankalar, CDS sözleşmeleri aracılığıyla kredi riskini transfer edebilir ve bu riskin potansiyel etkilerini azaltabilirler (J.P. Morgan, 1999, s. 45-48).

Kredi Spread Opsiyonları: Kredi spread opsiyonları, borçluya ilişkin kredi spreadlerindeki değişikliklere karşı koruma sağlar. Bu ürünler, kredi riskine karşı daha dinamik bir koruma stratejisi sunar (Hull, 2018, s. 135-140).

2.4.2. Spekülasyon

Bankalar, türev ürünleri spekülasyon amacıyla kullanarak piyasa koşullarındaki değişikliklerden yararlanmayı hedeflerler. Spekülasyon, genellikle yüksek risk içerir ve dikkatli bir şekilde yönetilmelidir.

Bankalar, piyasa beklentilerini temel alarak türev ürünlerle spekülasyon yapabilirler. Örneğin, bir bankanın faiz oranlarının yükseleceğini düşünmesi durumunda, faiz vadeli işlem sözleşmeleri alarak bu beklentiyi değerlendirebilir. Aynı şekilde, döviz kurlarındaki değişikliklere ilişkin beklentilere dayanarak döviz opsiyonları alabilirler (Hull, 2018, s. 102-106).

Bankalar, türev ürünlerin fiyat farklılıklarından yararlanarak spekülasyon yapabilirler. Örneğin, bir ürünün vadeli işlem sözleşmesi ile spot fiyatı arasındaki farklardan faydalanabilirler. Bu tür spekülasyon stratejileri, potansiyel karlar elde etmeyi hedefler (Merton, 1992, s. 40-45).

2.4.3. Arbitraj

Arbitraj, finansal piyasalarda fiyat farklılıklarından yararlanarak risksiz kazanç elde etme stratejisidir. Bankalar, türev ürünlerle arbitraj yaparak piyasa verimliliğini artırabilirler. Bankalar, farklı piyasalarda veya türev ürünlerinde oluşan fiyat farklarını kullanarak risksiz kar elde edebilirler. Örneğin, bir ürünün farklı vadelerdeki fiyat farklarını değerlendirerek arbitraj fırsatları yaratabilirler (Black & Scholes, 1973, s. 330-335).

Türev ürünler arasındaki fiyat ilişkileri de arbitraj fırsatları sunabilir. Bankalar, çeşitli türev ürünlerin fiyatları arasındaki uyumsuzlukları kullanarak risksiz kazanç sağlayabilirler. Bu strateji, piyasa etkinliğini artırabilir ve fiyat dengesizliklerini azaltabilir (J.P. Morgan, 1999, s. 55-58).

2.4.4. Likidite Yönetimi

Bankalar, piyasa likiditesini sağlamak amacıyla türev ürünleri kullanabilirler. Türev ürünlerin işlem hacmini artırarak piyasa derinliği ve likidite sağlanabilir. Bu, piyasa katılımcıları için daha iyi işlem koşulları ve daha düşük işlem maliyetleri anlamına gelir (Hull, 2018, s. 117-120).

Bankalar, türev ürünleri portföy yönetiminde kullanarak likiditeyi artırabilir ve riskleri yönetebilirler. Portföy çeşitlendirmesi ve risk azaltma stratejileri kapsamında türev ürünler kullanılarak portföy performansı iyileştirilebilir ve likidite riskleri azaltılabilir (Demirtaş, 2017, s. 78-89).

Bankaların türev ürünleri kullanma amaçları oldukça çeşitlidir ve genellikle risk yönetimi, spekülasyon, arbitraj ve likidite yönetimi gibi stratejileri içerir. Türev ürünlerin etkin kullanımı, bankaların finansal performansını ve piyasa risklerini yönetmelerini sağlar. Ancak, türev ürünlerin yüksek risk içerdiği unutulmamalı ve bankaların bu ürünleri dikkatli bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir.

2.5. Türev Ürünlerin Fiyatlandırması

2.5.1. Future Sözleşmelerin Fiyatlandırması

Vadeli (future) sözleşmelerin fiyatlandırılması, genellikle arbitraj ilişkisine dayalı olarak hesaplanır. Bu fiyatlandırma modelinin temeli, spot fiyat ile future fiyatı arasındaki dengenin risksiz arbitraj fırsatlarıyla sağlanması ilkesidir. Hull'a (2022, s. 67-70) göre, bir future sözleşmesinin fiyatı, spot piyasa fiyatının taşıma maliyetleri ile birlikte risksiz getiri oranına göre düzeltilmiş halidir.
Future fiyatlandırmasında en sık kullanılan formül aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$F_0 = S_0 \times e^{(r+c-y)\times T} \quad (1)$$

Bu formülde:

- F_0, future sözleşmesinin başlangıç fiyatını (vadesiz fiyatı) ifade eder.
- S_0, dayanak varlığın bugünkü spot fiyatıdır.
- r, risksiz faiz oranıdır ve genellikle devlet tahvilleri gibi risksiz kabul edilen araçların getiri oranı olarak alınır.
- c, taşıma maliyet oranıdır. Bu maliyetler, varlığın saklanması, sigortalanması gibi ek masrafları içerir.
- y, varlığın yıllık getiri oranıdır (örneğin, temettü getirisi).

- T, sözleşmenin vade süresidir ve genellikle yıl bazında hesaplanır.

Bu modelde, spot fiyat ile future fiyat arasındaki ilişki, arbitraj fırsatlarının ortadan kaldırılması ilkesine dayanır. Yani, bir yatırımcı spot piyasada dayanak varlığı alıp, aynı varlık için bir future satışı yaparsa veya tam tersini yaparsa, elde edeceği getiriler risksiz getiri oranına yakın bir seviyede dengelenmelidir. Eğer bu denge bozulursa, yatırımcılar arbitraj işlemleri yaparak risksiz kazanç elde edebilir ve piyasa, fiyatları bu denge noktasına yeniden çeker (Hull, 2022, s. 67).

Örneğin, bir yatırımcı risksiz faiz oranının %5 olduğu bir piyasada, spot fiyatı 100 TL olan bir varlık için 1 yıl vadeli bir future sözleşmesi almak istiyorsa, taşıma maliyetlerinin ihmal edilebilir olduğu varsayımıyla future fiyatı şöyle hesaplanabilir:

$$F0=100\times e^{0.05\times 1}=100\times e^{0.05}\approx 105.13 \quad (2)$$

Bu durumda, future fiyatının 105,13 TL olması beklenir. Böylece, yatırımcı future sözleşmesiyle elde edeceği getiriyi risksiz getiri oranına göre optimize etmiş olur (Hull, 2022, s. 68-69).

Hull (2022, s. 69-70) ayrıca taşıma maliyetleri ve temettü getirisi gibi unsurların gelecekteki fiyatlandırma üzerinde doğrudan etkili olduğunu belirtir. Örneğin, altın gibi değerli madenlerin depolama maliyetleri taşıma maliyeti olarak eklenirken, hisse senetleri gibi temettü ödemesi yapılan varlıklarda ise temettü getirisi future fiyatını aşağıya çekici bir etki yapar.

Bu kapsamda, taşıma maliyetlerinin olduğu veya varlığın temettü getirisi sağladığı durumlarda formül:

$$F_0=S_0\times e^{(r+c-y)\times T} \quad (3)$$

şeklinde uyarlanır. Bu, yatırımcının taşıma maliyetleri ve elde edilecek getirileri dikkate alarak future fiyatını optimize etmesini sağlar.

2.5.2. Swap Sözleşmelerin Fiyatlandırması

Swap sözleşmelerinin fiyatlandırılması, iki tarafın nakit akışlarını gelecekte belirli bir süre boyunca takas etmeyi kabul ettiği bir anlaşmadır. En yaygın swap türleri faiz oranı swapları *ve* döviz swaplarıdır. Swap sözleşmeleri, gelecekteki nakit akışlarının mevcut değeri üzerinden hesaplanır ve genellikle arbitraj ilişkilerine dayalı olarak fiyatlandırılır (Hull, 2022, s. 190-195).

Faiz Oranı Swaplarının Fiyatlandırması:

Faiz oranı swaplarında en sık karşılaşılan tür, sabit faiz ile değişken faiz ödemelerinin takas edildiği anlaşmalardır. Bir taraf, belirli bir anapara üzerinden sabit faiz ödemesi yaparken, diğer taraf aynı anapara üzerinden değişken faiz oranına göre ödeme yapar. Swapın fiyatlandırılması, bu nakit akışlarının bugünkü değerlerinin eşitlenmesiyle yapılır.

Faiz oranı swaplarında sabit ve değişken faiz ödemelerinin bugünkü değerini hesaplamak için swap oranı kullanılır. Swap oranı, sabit faiz ödemelerinin bugünkü değeri ile değişken faiz ödemelerinin bugünkü değerini eşitleyen orandır.

Sabit Faiz Ödemeleri İçin Bugünkü Değer Hesaplaması: Sabit faiz ödemelerinin bugünkü değeri şu şekilde hesaplanır:

$$BD_{sabit} = \sum_{i=1}^{n} \frac{K \times R_s}{(1+r_i)^i} \quad (4)$$

Bu formülde:

- BD sabit: Sabit faiz ödemelerinin bugünkü değeri
- K: Swap anaparası (notional)
- Rs: Sabit faiz oranı (swap oranı)
- r_i: Her ödeme dönemine karşılık gelen risksiz faiz oranı
- n: Swapın dönem sayısı

Değişken Faiz Ödemeleri İçin Bugünkü Değer Hesaplaması: Değişken faiz ödemelerinin bugünkü değeri, her dönem için tahmin edilen değişken oran üzerinden hesaplanır. Ancak, swap sözleşmesi başlangıcında değişken faiz ödemelerinin bugünkü değeri genellikle anapara değerine eşit kabul edilir (Hull, 2022, s. 192-193).

Sonuç olarak, swap oranı (Rs) aşağıdaki gibi belirlenir:

$$R_s = \frac{BD_{değişken}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{K}{(1+r_i)^i}} \quad (5)$$

Bu formül, değişken faiz ödemelerinin bugünkü değerinin sabit faiz ödemelerinin bugünkü değerine eşit olmasını sağlayan swap oranını verir.

Döviz Swaplarının Fiyatlandırması:

Döviz swaplarında iki taraf, farklı para birimlerine dayalı faiz ödemelerini takas eder ve bu nedenle anapara tutarları da farklıdır. Döviz swaplarının fiyatlandırılmasında, her iki para birimindeki faiz ödemelerinin bugünkü değeri hesaplanır ve döviz kuru ile anapara tutarlarının bugünkü değeri dikkate alınır (Hull, 2022, s. 195).

Döviz swaplarının fiyatlandırılması şu şekilde yapılır:

$$BD_{döviz} = \frac{A \times Döviz\ Kuru}{(1+r_{yerel})^T} - \frac{B}{(1+r_{yabancı})^T} \quad (6)$$

Bu formülde:

- A: Yerel para birimindeki anapara tutarı
- B: Yabancı para birimindeki anapara tutarı
- Döviz Kuru: Başlangıçtaki spot döviz kuru
- r_{yerel}: Yerel para biriminin faiz oranı
- $r_{yabancı}$: Yabancı para biriminin faiz oranı
- T: Swap vadesi

Hull'a (2022, s. 194-195) göre, swap fiyatlandırmasında arbitraj fırsatlarının olmaması önemlidir. Bu nedenle, swap oranı, her iki tarafın borçlanma maliyetlerine ve piyasa faiz oranlarına göre belirlenir. Swap fiyatlandırması, aynı zamanda karşılıklı kredibiliteye ve temerrüt riskine göre de değişiklik gösterebilir.

2.5.3. Opsiyon Fiyatlama Mantığı

Opsiyon sözleşmelerinin fiyatlandırılması, gelecekteki bir tarihte dayanak varlığı belirli bir fiyattan alma veya satma hakkını ifade ettiği için, değerlemesi daha karmaşık bir model gerektirir. Opsiyon fiyatlandırmasında en yaygın kullanılan yöntemlerden biri, *Black-Scholes Opsiyon Fiyatlandırma Modeli*'dir. Bu model, opsiyon fiyatının dayanak varlığın spot fiyatı, kullanım fiyatı, faiz oranı, vade süresi ve varlık volatilitesi gibi faktörlere bağlı olduğunu öngörür (Hull, 2022, s. 281-285).

Black-Scholes Opsiyon Fiyatlandırma Formülü:

Black-Scholes modeline göre, bir Avrupa tipi call (alım) opsiyonunun fiyatı aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$C=S_0\times N(d_1)-X\times e^{-rT}\times N(d_2) \quad (7)$$

Burada:

- C: Call opsiyonun fiyatı
- S_0:Dayanak varlığın mevcut spot fiyatı
- X: Opsiyonun kullanım fiyatı
- r: Risksiz faiz oranı
- T: Opsiyonun vadesine kalan süre (genellikle yıl bazında ifade edilir)
- N(d): Standart normal dağılıma sahip bir olasılık yoğunluk fonksiyonudur. d_1 ve d_2 değerleri opsiyonun vadesine kadar beklenen fiyat değişimlerinin dağılımını temsil eder.
- d_1 ve d_2, aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/X)+(r+\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (8)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (9)$$

Bu formülde:

- σ: Dayanak varlığın volatilitesi, yani fiyatın beklenen standart sapmasıdır.

Black-Scholes modeli, opsiyon fiyatının dayanak varlığın spot fiyatı, faiz oranı ve volatilite gibi değişkenlere duyarlı olduğunu varsayar. Modelin temel varsayımları, piyasanın sürekli işlediği, arbitrajın bulunmadığı ve faiz oranı ile volatilitenin sabit kaldığı gibi varsayımlardır (Hull, 2022, s. 282).

Put (satım) opsiyonu için Black-Scholes modeline dayalı fiyatlandırma formülü şu şekilde verilir:

$$P = X \times e^{-rT} \times N(-d_2) - S_0 \times N(-d_1) \quad (10)$$

Bu formülde, call opsiyonda olduğu gibi d_1 ve d_2 hesaplanır, ancak negatif işaretler kullanılarak put opsiyonu için gerekli değerler elde edilir. Put opsiyonları, yatırımcılara dayanak varlığı belirli bir fiyattan satma hakkı tanıdığı için, bu formülde kullanım fiyatının bugünkü değerinin ve spot fiyatının tersine göre ayarlanması gerekir (Hull, 2022, s. 283-284).

Hull'a (2022, s. 285) göre, Black-Scholes Modeline göre opsiyon fiyatı üzerinde etkili olan başlıca faktörler şunlardır:

1. **Spot Fiyat (S_0)**: Spot fiyatın yükselmesi, call opsiyonlarının fiyatını artırırken, put opsiyonlarının fiyatını düşürür.
2. **Kullanım Fiyatı (X)**: Kullanım fiyatının artması, call opsiyonunun değerini düşürürken, put opsiyonunun değerini artırır.
3. **Vade Süresi (T)**: Opsiyonun vade süresi arttıkça, opsiyonun değeri de genellikle artar çünkü beklenmeyen olayların oluşması için daha fazla zaman vardır.
4. **Volatilite (σ)**: Varlık fiyatlarının beklenen oynaklığı arttıkça, hem call hem de put opsiyonlarının değeri artar.
5. **Faiz Oranı (r)**: Faiz oranı arttıkça, call opsiyonlarının değeri yükselir, put opsiyonlarının değeri ise düşme eğilimi gösterir.

2.6. Türev Ürünlerin Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları

Türev ürünler, finansal piyasalarda çeşitli riskleri yönetmek, spekülasyon yapmak ve likidite sağlamak için kullanılan karmaşık finansal araçlardır. Vadeli işlemler, opsiyonlar, swaplar ve forward sözleşmeleri gibi çeşitli türleri vardır. Bu ürünlerin kullanımı, hem avantajlar hem de dezavantajlar doğurur. Bu metinde, türev ürünlerin avantajları ve dezavantajları ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2.6.1. Türev Ürünlerin Kullanımının Avantajları

Türev ürünlerin kullanımının avantajları aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- **Risk Yönetimi ve Korunma (Hedging):**Türev ürünlerin en önemli avantajlarından biri, risk yönetimi ve korunma (hedging) sağlamasıdır. Şirketler ve yatırımcılar, piyasa risklerini minimize etmek için türev ürünlerden yararlanır.

- **Faiz Riskinin Yönetimi:** Faiz oranları, birçok finansal varlık ve yükümlülüğün değerini etkiler. Bankalar ve şirketler, faiz swapları kullanarak sabit ve değişken faizli yükümlülükler arasında geçiş yapabilir. Örneğin, bir şirket değişken faizli bir kredi aldıysa ve faiz oranlarının yükselebileceğinden endişeleniyorsa, faiz swapı ile sabit faizli ödeme yaparak riskini azaltabilir (Hull, 2018, s. 102-106).

- **Döviz Riski Yönetimi:** Uluslararası ticaret yapan şirketler, döviz kurlarındaki dalgalanmalardan korunmak için döviz vadeli işlemleri ve döviz swapları kullanır. Örneğin, Avrupa'da faaliyet gösteren bir Amerikan şirketi, Euro/dolar kuru değişikliklerinden etkilenmemek için döviz vadeli işlemleri kullanabilir (Black & Scholes, 1973, s. 321-326).

- **Emtia Riski Yönetimi:** Tarım, enerji ve metal sektörlerinde faaliyet gösteren şirketler, emtia fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunmak için

türev ürünler kullanır. Bir çiftçi, buğday fiyatlarının düşmesinden endişeleniyorsa, vadeli işlem sözleşmeleri ile gelecekteki ürünlerini bugünkü fiyatlardan satmayı garanti altına alabilir (Merton, 1992, s. 29-31).

- **Piyasa Likiditesinin Artırılması:** Türev ürünler, piyasalardaki likiditeyi artırarak, yatırımcıların daha kolay işlem yapmalarını sağlar. Likidite, yatırımcıların varlıklarını daha düşük maliyetlerle alıp satmalarını mümkün kılar.

- **Likidite Sağlama**: Türev ürünlerin işlem hacmi, piyasa derinliğini artırır ve işlem maliyetlerini düşürür. Bu, yatırımcıların fiyatlar arasındaki farkı minimize etmelerini sağlar ve piyasa likiditesini artırır (Demirtaş, 2017, s. 78-89).

- **Piyasa Derinliği:** Türev ürünlerin varlığı, piyasada daha fazla katılımcının bulunmasını teşvik eder. Bu durum, piyasa derinliğini artırır ve fiyatların daha doğru bir şekilde belirlenmesini sağlar (Hull, 2018, s. 117-120).

- **Piyasa Verimliliği ve Arbitraj Fırsatları:** Türev ürünler, piyasalardaki fiyat dengesizliklerini ortadan kaldırarak verimliliği artırır. Arbitraj fırsatları, risksiz kazanç elde edilmesini sağlar ve piyasa fiyatlarının daha doğru bir şekilde belirlenmesine yardımcı olur. Türev ürünlerin kullanımı, farklı piyasalardaki fiyat farklarından yararlanarak risksiz kazanç sağlar. Bu durum, fiyat farklılıklarını ortadan kaldırır ve piyasa verimliliğini artırır. Örneğin, aynı varlığın farklı piyasalardaki fiyat farklılıklarından yararlanarak risksiz kazanç elde edilebilir (Black & Scholes, 1973, s. 330-335).

  Türev ürünler, gelecekteki varlık fiyatlarını yansıtmak için kullanılır ve mevcut piyasa fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesine yardımcı olur. Bu, piyasa katılımcılarına daha iyi bilgi sağlar ve piyasa verimliliğini artırır (Hull, 2018, s. 135-140).

2.6.2. Türev Ürünlerin Kullanımının Dezavantajları

Türev ürünlerin kullanımının dezavantajları aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- **Finansal Risklerin Yayılması:** Türev ürünlerin karmaşıklığı ve yüksek kaldıraç kullanımı, finansal risklerin yayılmasına neden olabilir. Özellikle büyük finansal kurumlar, sistemik risklere yol açabilecek türev ürünlere yatırım yapabilir.

- **Kaldıraç Riski:** Türev ürünler yüksek kaldıraç kullanımı gerektirir, bu da küçük fiyat hareketlerinin büyük kayıplara yol açmasına neden olabilir. Örneğin, bir yatırımcı yüksek kaldıraçla işlem yapıyorsa, piyasa hareketlerinden kaynaklanan riskler büyük kayıplara yol açabilir (Merton, 1992, s. 45-50).

- **Karşı Taraf Riski:** Türev sözleşmelerinde karşı taraf riski, bir tarafın yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunda ortaya çıkar. Bu, özellikle büyük finansal krizler sırasında sorunlara yol açabilir ve sistemik riskleri artırabilir (J.P. Morgan, 1999, s. 55-58).

- **Spekülatif Davranışlar:** Yüksek risk profili ve kaldıraç, yatırımcıları spekülatif işlemlere yönlendirebilir. Bu durum, piyasalarda aşırı volatilite ve finansal istikrarsızlığa yol açabilir (Black & Scholes, 1973, s. 330-335).

- **Piyasa Manipülasyonu:** Karmaşık türev ürünler, piyasa manipülasyonlarına olanak tanıyabilir. Manipülasyonlar, piyasa fiyatlarını etkileyebilir ve yatırımcıların zarar görmesine neden olabilir (Hull, 2018, s. 135-140).

- **Pazar Anlayışının Zayıflaması:** Türev ürünlerin karmaşıklığı, bazı yatırımcıların bu ürünleri yeterince anlamadan işlem yapmalarına neden olabilir. Bu durum, yanlış yatırım kararlarına ve sistemik risklerin artmasına yol açabilir.

- **Yatırımcı Bilgisi:** Türev ürünlerin karmaşıklığı, bazı yatırımcıların bu ürünleri anlamadan işlem yapmalarına neden olabilir. Bu durum, finansal krizlerde yatırımcıların risklerini artırabilir ve piyasa istikrarını tehdit edebilir (Demirtaş, 2017, s. 89-95).

Türev ürünlerin olumsuz etkilerini azaltmak ve finansal sistemin istikrarını korumak için çeşitli düzenleyici yaklaşımlar ve risk yönetimi stratejileri geliştirilmiştir. Türev ürünlerinin şeffaflığını artırmak, piyasa katılımcılarının riskleri daha iyi anlamalarını sağlar ve finansal sistemdeki risklerin izlenmesini kolaylaştırır. Düzenli raporlama ve bilgi paylaşımı, piyasa şeffaflığını artırır ve bilgi asimetrisini azaltır (Basel III, 2013).

Türev ürünleri için geliştirilmiş risk yönetim standartları, bankaların ve diğer finansal kurumların risklerini yönetmelerine yardımcı olur. Bu standartlar, karşı taraf risklerini azaltmak ve sistemik riskleri yönetmek için gereklidir (Basel Komitesinin Tavsiyeleri, 2011).

Finansal piyasaların etkin bir şekilde denetlenmesi ve gözetilmesi, sistemik risklerin azaltılmasına ve piyasa manipülasyonlarının önlenmesine yardımcı olur. Bu denetim, piyasa istikrarını korur ve finansal krizlerin önüne geçer (Sermaye Piyasası Kurulu, 2020).

Türev ürünlerin kullanımının avantajları ve dezavantajları geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Avantajlar arasında risk yönetimi, piyasa likiditesinin artırılması ve verimlilik sağlanması bulunurken, dezavantajlar arasında finansal risklerin yayılması, spekülatif davranışlar ve piyasa manipülasyonları yer alır. Düzenleyici yaklaşımlar ve risk yönetimi stratejileri, türev ürünlerin olumsuz etkilerini sınırlamak ve finansal sistemin istikrarını korumak için kritik öneme sahiptir.

3. BANKALARIN TÜREV ÜRÜN KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

3.1. Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörlere İlişkin Ampirik Araştırmalara Dayalı Literatür

Literatür incelendiğinde, genellikle yapılan çalışmaların toplam türev ürün kullanımını etkileyen faktörlere odaklandığı, ancak türev ürünlerin önemli bir bölümünü oluşturan döviz türevleri, faiz türevleri gibi spesifik ürünlerin kullanımlarının ayrı ayrı ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmektedir.

Farklı örneklemler, değişkenler ve yöntemler kullanılarak yapılan araştırmalarda çeşitli sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Ancak, bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin döviz türev ürün kullanımlarını etkileyen dinamiklerinin, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke bankalarıyla karşılaştırılarak ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmanın literatürdeki bu boşluğu doldurması amaçlanmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımıyla ilgili yapılan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Gelişmiş Ülkelerde Türev Ürün Kullanımı Üzerine Yapılan Araştırmalar:

Gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımını inceleyen araştırmalar, genellikle kapsamlı veri setleri kullanılarak ve gelişmiş finansal ortamlarda yapılmaktadır. Bu çalışmaların temel amacı, bankaların risk yönetimi stratejilerini ve finansal performanslarını daha iyi anlamaktır. Özellikle, bankaların karşı karşıya kaldığı karmaşık riskleri nasıl yönettikleri ve türev ürünlerin bu süreçte nasıl rol oynadığı üzerine odaklanmaktadırlar. Gelişmiş finansal piyasaların sağladığı detaylı veri olanakları, bu tür çalışmalara derinlik ve geniş bir analiz imkanı tanımakta, böylece bankaların türev ürünleri hangi amaçlarla ve hangi koşullarda kullandıklarını ortaya koymaktadır.

Örneğin, Hundman (1998) ABD'de büyük bankaları 1976-1995 yılları arasında incelediği çalışmasında, türev ürün kullanımının banka büyüklüğü ve düşük net faiz marjı ile pozitif ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, türev ürün kullanan bankaların genellikle daha yüksek kredi riskine ve daha yüksek sermaye/varlık oranına sahip olduklarını belirtmiştir. Benzer şekilde, Shiu ve Reichert (2002) 1995-1997 dönemi için 25 büyük uluslararası bankayı analiz etmiş ve türev ürün kullanımı ile sermaye yeterliliği, aktif büyüklük ve kredi notu arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Bu bulgular, bankaların türev ürünleri risk yönetimi ve sermaye güçlendirme stratejilerinde önemli bir araç olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Ancak, çalışmada türev ürün kullanımı ile banka kârlılığı arasında negatif bir ilişki de bulunmuştur.

Chang, Ho ve Hsiao (2017) ise 2004-2008 yılları arasında Avrupa bankaları üzerinde gerçekleştirdikleri panel logit regresyon analizinde, türev ürün kullanan bankaların daha yüksek kârlılık seviyelerine sahip olduklarını, ancak aynı zamanda daha yüksek mevduat ve likidite oranlarına ve düşük net faiz marjına sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Sinkey ve Carter (2000), 1996 yılı sonunda ABD bankaları üzerinde yaptıkları Tobit regresyon analizinde türev ürün kullanan bankaların daha düşük net faiz marjına sahip olduğunu ve bu bankaların daha riskli sermaye yapılarıyla birlikte daha fazla net kredi zararı yazdıklarını göstermiştir. Bununla birlikte, bu bankaların daha güçlü sermaye pozisyonlarına sahip oldukları da belirtilmiştir. Benzer olarak, Gunther ve Siems (2002), 1991-1998 yılları arasında ABD bankaları ile yaptıkları regresyon analizinde, türev ürün kullanımının bankaların sermaye pozisyonu ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Bu çalışmalar genel olarak, türev ürünlerin banka büyüklüğü, sermaye yeterliliği ve risk yönetimi stratejileri ile güçlü bir bağlantısı olduğunu göstermekte, ancak aynı zamanda bu ürünlerin kârlılık üzerindeki etkilerinin karmaşık ve bankanın yapısal özelliklerine bağlı olarak değişebileceğini de ortaya koymaktadır.

Lyes (2002), 2001 yılı ABD bankaları üzerinde Probit ve Tobit analizleri kullanarak yaptığı araştırmada, daha yüksek sermayeye sahip bankaların faiz oranı türevlerini daha yoğun kullandığını bulmuştur. Aynı zamanda, büyük ve aktif kalitesi yüksek bankaların türev ürünleri daha fazla kullandıkları tespit edilmiştir. Hassan ve Khasawneh (2009), 1992-2008 döneminde ABD bankaları üzerinde lojistik difüzyon modeli ile gerçekleştirdikleri analizde, büyük ve kredibilitesi yüksek bankaların türev ürünleri daha fazla kullandığını göstermiştir. Bunun yanı sıra, enflasyon, gayri safi yurt içi hasıla (GSYH), ödemeler bilançosu ve faiz oranı gibi makroekonomik değişkenlerin türev ürün kullanımıyla anlamlı bir ilişki taşımadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Adkins, Carter ve Simpson (2007), 1996-2000 yıllarında ABD bankalarıyla yürüttükleri Probit ve Tobit analizlerinde, piyasa değeri/defter değeri oranı ve dealer olarak faaliyet gösterme faktörleri ile türev ürün kullanımı arasında herhangi bir bağlantı bulamamışlardır. Ancak, bankaların üst düzey yöneticilerinin primleri, banka büyüklüğü, yöneticilerin hisse senedi sahipliği ve kurumsal sahiplik gibi faktörlerin türev ürün kullanımını artırdığını tespit etmişlerdir. Ek olarak, öz sermaye kârlılığı, döviz cinsi varlıklardan elde edilen gelirlerin toplam gelire oranı ve kâr payı ödemelerinin türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Bu bulgular, ABD bankalarının türev ürün kullanımı üzerinde bankaya özgü özelliklerin güçlü bir etkisi olduğunu, ancak makroekonomik faktörlerin bu kullanımı önemli ölçüde etkilemediğini göstermektedir. Bankaların sermaye yapısı, yöneticilerin teşvikleri ve hisse sahipliği gibi faktörlerin, türev ürünlerin benimsenmesini etkileyen başlıca etmenler olarak öne çıktığı anlaşılmaktadır.

Gelişmekte Olan Ülkelerde Türev Ürün Kullanımı Üzerine Yapılan Araştırmalar:

Gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımına dair yapılan çalışmalar, çoğunlukla sınırlı veri setlerine dayanmaktadır ve araştırmalarda, bu

ülkelerdeki bankacılık sektörünün özellikleri ve finansal ortamın zorlukları göz önünde bulundurulmaktadır. Bu çalışmalar, özellikle gelişmekte olan ekonomilerin risk yapıları, likidite sınırlamaları ve düzenleyici çerçeveleri gibi daha spesifik koşulları incelemeye odaklanmaktadır. Araştırmalar, gelişmekte olan piyasalarda faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımının, gelişmiş ülkelere kıyasla daha temkinli olduğunu ve bankaların risk yönetimi stratejilerinde döviz kuru ve faiz risklerine karşı korunma ihtiyacının öne çıktığını göstermektedir.

Khan, Arif ve Tahir'in (2018) Pakistan bankaları üzerine 2004-2016 dönemini kapsayan çalışmalarında, bankaların büyüklüğünün türev ürün kullanımını artırdığı, ancak finansal sıkıntıların artması durumunda türev ürün kullanımının azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, bankaların likidite düzeylerinin türev ürün kullanımıyla pozitif bir ilişki içinde olduğu belirtilmiştir. Buna karşın, Shiu ve Moles (2010) tarafından 1998-2005 döneminde Tayvan bankalarıyla yapılan Probit analizi çalışmaları, banka likiditesi ile türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Moh ve Lin'in (2006) Tayvan bankaları ile gerçekleştirdiği regresyon analizinde ise, yüksek likidite oranına sahip bankaların türev ürünlerini daha az kullandıkları sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, bankaların likidite durumunun ülke özelliklerine göre türev ürün kullanımına etkisinin değişken olabileceğini ortaya koymaktadır.

Moh ve Lin (2006) çalışmalarında ayrıca, türev ürünlerini daha yoğun kullanan bankaların genellikle daha büyük, daha az öz sermayeye sahip, ancak daha yüksek aktif kalitesine ve öz sermaye kârlılığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Shiu ve Moles (2010), banka büyüklüğü ve faiz oranı ile türev ürün kullanımı arasında pozitif bir ilişki bulmuş; ayrıca, kur riskinin de türev ürün kullanımını artırdığını saptamıştır. Benzer şekilde, Calio ve Straathof'un (2012) 1961-2006 döneminde 50 gelişmekte olan OECD ülkesi üzerinde yaptığı analizde, dövize dayalı türev ürün kullanımının kur volatilitesinden etkilendiği ve bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Yong, Faff ve Chalmes'in (2007) Asya-Pasifik bankalarıyla 2002-2003 yıllarında döviz türevlerine dair yaptıkları

OLS regresyon analizinde, bankaların döviz türevlerini diğer türev ürünlere kıyasla daha fazla kullandıkları, faiz türevlerini ise genellikle riskten korunma amacıyla tercih ettikleri ortaya konulmuştur. Ayrıca, mevduat sigortası bulunan ülkelerdeki bankaların daha fazla türev ürün kullandıkları sonucu elde edilmiştir.

Bazih ve Vanwalleghem (2021), 2010-2017 döneminde gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirdikleri regresyon analizinde, banka büyüklüğü ve kredi hacminin türev ürün kullanımıyla pozitif ilişki içinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, net faiz marjı ile türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmalarında ayrıca türev ürün kullanımının banka değeri üzerinde olumsuz bir etki yarattığını saptamışlardır. Xiangchao Hao, Qinru Sun ve Fang Xie (2022) ise gelişmekte olan ülkelerden oluşan 59 ekonomiyi içeren uluslararası bir örneklemde 2011–2018 dönemini inceledikleri panel veri analizinde, döviz türev ürünlerini daha fazla kullanan bankaların daha düşük sermaye tamponlarına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Bu durum, döviz türev kullanımının sermaye tamponu yerine geçtiğini ve bankaların döviz türevlerini büyük ölçüde risk yönetimi amacıyla kullandıklarını göstermektedir.

Hindistan bankaları üzerine 2006-2009 yıllarında lojistik difüzyon modeli analizini gerçekleştiren Srivastava ve Srivastava (2010), aktif büyüklük ile türev ürün kullanımı arasındaki ilişkiyi farklı bir perspektiften ele almışlardır. Bazih ve Vanwalleghem (2021), Chang, Ho, vd. (2017), Moh ve Lin (2006) ve Shiu ve Moles (2009) gibi çalışmalar, aktif büyüklük ile türev ürün kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyarken, Srivastava ve Srivastava bu ilişkiyi negatif bulmuşlardır. Yani, Hindistan bankalarında aktif büyüklük arttıkça türev ürün kullanımının azaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye'deki bankalar üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda, türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin karmaşıklığı nedeniyle farklı bulgular ortaya konmuştur. Bankaların aktif büyüklüğü ile türev ürün kullanımı arasında pozitif bir ilişki tespit eden Fettahoğlu, İnal ve Yaşar (2018), Pala (2023), Salihoğlu (2022) ve Yenisu, Tıraş ve Saygın (2021) gibi araştırmaların aksine, Anbar ve

Alper (2011), 1999-2010 döneminde Türkiye'deki bankalarla gerçekleştirdikleri çalışmalarında bu ilişkiyi negatif bulmuşlardır. Ayrıca, karşılıklar ve faiz oranlarının türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğunu; öz sermaye kârlılığı ve net faiz marjının ise pozitif ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Oktar ve Yüksel (2016) de, Anbar ve Alper'in (2011) çalışmasını destekleyerek, özel karşılıklar ile türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişki bulmuş ve takipteki kredilerin artmasının türev ürün kullanımını arttırdığını ortaya koymuştur.

Akarsu ve Alacahan (2020), 2014M1-2020M6 döneminde Türkiye'deki bankalarla yaptıkları çalışmada, TL mevduatı, dolar kuru ve mevduat faiz oranlarının türev ürün kullanımını pozitif etkilediğini göstermiştir. Fettahoğlu, İnal ve diğerleri (2018), sermaye yeterliliği düşük ve yüksek kaldıraç oranına sahip bankaların daha fazla türev ürün kullandığını ve büyük bankaların türev ürün kullanımının daha yaygın olduğunu bulmuşlardır. Yenisu, Tıraş ve Saygın (2021) ise 2005-2021 döneminde katılım bankalarının aktif büyüklüğünün türev ürün kullanımını arttırdığını, özel mevduat bankalarında ise likiditenin türev ürün kullanımını teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Ayrıca türev ürün kullanımının finansal istikrar, kârlılık ve finansal sıkıntı ile pozitif ilişkili olduğunu saptamışlardır.

Salihoğlu (2022), Türkiye'deki mevduat bankalarının türev kullanımını etkileyen faktörleri ARDL Sınır Testi ile analiz etmiş ve kısa dönemde banka büyüklüğü, kaldıraç oranı ve enflasyon oranının türev kullanımını pozitif yönde etkilediğini bulmuştur. Ancak, türev ürünlerin gecikmeli değerlerinin bu kullanımı negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Uzun dönemde ise net faiz marjındaki artışın, Anbar ve Alper (2011) ile Bazih ve Vanwalleghem (2021) çalışmalarında olduğu gibi, türev ürün kullanımını olumsuz etkilediği görülmüştür. Bu bulguların aksine, Moh ve Lin (2006) net faiz marjının türev kullanımını pozitif yönde etkilediğini belirtmiştir.

Tura ve Kaya (2022), 2005-2020 döneminde Türkiye'deki mevduat ve katılım bankalarının türev ürün kullanımlarını VAR modeli, varyans ayrıştırması ve

Toda-Yamamoto nedensellik testiyle analiz etmiş; mevduat bankalarında türev ürün kullanımının net faiz marjı, Return on Assets (ROA) ve Return on Equity (ROE) 'yi etkilediğini, katılım bankalarında ise en çok ROE üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Katılım bankalarında türev kullanımı ile ROE arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu da bulgular arasındadır. Akkaynak Bilal (2023), 2009-2020 döneminde yaptığı çalışmada, sermaye gücü yüksek, kur riski ve likidite riski yüksek, aktif kârlılığı düşük bankalarda türev kullanımının daha yaygın olduğunu bulmuş; ayrıca banka büyüklüğünün türev kullanımı üzerinde, forward sözleşmeler hariç, anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir.

Pala Yusuf (2023), Türkiye'deki mevduat ve kalkınma/yatırım bankalarının 2014-2021 yılları arasında faiz oranı türevlerini kullanmalarını etkileyen faktörleri analiz etmek amacıyla panel tobit regresyon yöntemini kullanmıştır. Çalışmanın bulguları, mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanımının banka sermayesiyle pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, türev kullanımının takipteki kredi oranından olumlu, ancak likit varlıklardan ise olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir; bu sonuçlar, Oktar ve Yüksel'in (2016), Khan, Arif vd. (2018) ve Moh ve Lin (2006) çalışmalarında elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir. Çalışma ayrıca, büyük mevduat bankalarının faiz oranı türevlerini daha çok spekülatif amaçlarla kullandığını, kalkınma ve yatırım bankalarının ise bu tür türevleri ağırlıklı olarak riskten korunma amacıyla kullandığını ortaya koymuştur. Bu bankalarda, banka büyüklüğü önemli bir belirleyici olarak öne çıkarken, kamu sahipliği ile faiz oranı türev kullanımı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Son olarak Coşkun ve Gürbüz (2023) çalışmalarında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların toplam türev ürün kullanımına ilişin yaptıkları panel veri analizinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde faiz oranları, finansal kurumlar endeksi ve bankaların aktif büyüklüğünün türev ürün kullanım yoğunluğuyla olumlu bir ilişki içinde olduğu sonucuna varmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde döviz kurları, bankaların kredi ve öz kaynakları, türev ürün

kullanım yoğunluğu ile olumlu bir ilişki sergilerken, gelişmiş ülkelerde bu ilişki anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde bankaların mevduatları ve net kârları ile türev ürün kullanım yoğunluğu arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Benzer şekilde Coşkun ve Gürbüz'ün (2024) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların döviz türevi kullanımına ilişkin yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre ise hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde faiz oranları ile banka büyüklüğünün döviz türevlerinin kullanımında olumlu bir etkiye sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde döviz türevi kullanımı, döviz kurları ve kredilerle de pozitif bir ilişki göstermektedir. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerde mevduat büyüklüğündeki artış, döviz türevi kullanımını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde azaltmaktadır. Ayrıca, gelişmiş ülkelerde öz kaynakların artışı, döviz türevi kullanımını azaltmakta; buna karşılık finansal kurumlar endeksinin yükselmesi, döviz türevi kullanımını artırmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalara kronolojik olarak Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Bankaların Türev Ürün Kullanımının Belirleyicilerine İlişkin Literatür

Yazar	Dönem	Kapsam	Yöntem	Kullanılan Değişkenler	Bulgular
Simons (1995)	1998-1993	ABD bankaları	Regresyon analizi	Toplam Aktifler, Sermaye, Takipteki Krediler/Toplam Krediler	Büyük bankalar, faiz oranı swaplarını daha yoğun kullanma eğiliminde olduğu, daha zayıf aktif kalitesine sahip bankaların, daha iyi aktif kalitesine sahip bankalardan daha yoğun türev ürün kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Carter ve Sinkey (1998)	1990-1993	Aktif büyüklüğü 100 milyon $ ile 1 milyar $ arasında olan ABD ticari bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Likidite, Temettü Ödemeleri, Net Faiz Marjı, Kredi Riski, Hisse Senedi Oranı Net Ücretler, Faiz Oranı Riski	Faiz oranı türevlerinin kullanımının, 12 aylık vade aralığının mutlak değeri ile ölçülen faiz oranı riskine maruz kalma ve aktif büyüklük ile pozitif ilişkili olduğu ve faiz oranı türevini daha fazla kullanan bankaların daha güçlü sermaye yapısına sahip olduğu bulunmuştur.
Hundman (1998)	1976-1995	Aktifi 500 milyon dolar üstü ABD bankaları	Regresyon analizi	Net Faiz Marjı, Sermaye, Takipteki Krediler, Karlılık, Toplam Aktifler	Bir bankanın net faiz marjı ne kadar düşükse, bankanın türev kullanma olasılığının o kadar yüksek olduğu, daha büyük bankaların türevleri küçük bankalardan daha fazla kullandıkları ve daha yüksek oranda kredi riski olan bankaların türevleri kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Türev ürünleri kullanan bankaların tipik olarak daha yüksek bir

					sermaye/varlık oranına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Sinkey ve Carter (2000)	1996 yıl sonu	ABD bankaları	Tobit regresyon	Toplam Aktifler, Öz Kaynak Tutarı, Net Faiz Geliri, Likit Aktifler, Kar Payı Tutarı, Tahviller, Bankanın Holding Olma Durumu, Takipteki Krediler/Toplam Krediler	Türev ürün kullanan bankaların, kullanmayanlara kıyasla daha riskli sermaye yapıları olduğu (daha fazla kredi ve borçlar, daha az öz sermaye), varlıklar ve borçlar arasında daha büyük vade uyumsuzlukları, daha fazla net kredi zarar yazmaları ve daha düşük net faiz marjlarına sahip olduğu ve son olarak daha güçlü sermaye pozisyonlarına sahip olması gerektiği bulunmuştur.
Gunther ve Siems (2002)	1991-1998	ABD bankaları	Regresyon analizi	Bilanço Pozisyonu, Sermaye Pozisyonu	Bilanço pozisyonlarının korunmasının türev ürün kullanmak için önemli bir motivasyon olduğu, türev ürün kullanım kapsamının bir bankanın sermaye pozisyonuyla pozitif ilişkili olduğu diğer bir deyişle finansal açıdan güvenli bankaların riskten korunmak için türev ürün kullanmayı tercih ettiği bulunmuştur.
Shyu ve Reichert (2002)	1995-1997	25 büyük uluslararası dealer banka	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü Sermaye Yeterlilik Oranı, Karlılık, Kredi Notu	Türev ürünlerin kullanımı ile sermaye yeterlilik oranı, aktif büyüklüğü ve kredi notu arasında pozitif bir ilişki olduğu, türev ürün kullanımı ile banka kârlılığı arasında ise negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Lyes (2002)	2001	ABD bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Aktif Kalitesi, Faiz Riski, Getiri Performansı	Daha büyük, aktif kalitesi daha iyi olan ve daha yüksek sermayeye sahip bankaların faiz oranı türevini daha yoğun kullandıkları bulunmuştur.
Moh ve Lin (2006)	1998-2005	Tayvan bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Öz Kaynak Karlılığı, Net Faiz Marjı, Likidite, Kredi Büyümesi	Türev ürünleri daha fazla kullanan bankaların, daha büyük, daha az öz sermayeye sahip ve aktif kalitelerinin daha iyi olduğu, daha yüksek öz sermaye kârlılıklarına ve net faiz marjına sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca daha yüksek likidite rasyolarına sahip bankaların türev ürünleri daha az, daha düşük ticari kredi büyümesine sahip bankaların ise türev ürünleri daha fazla kullanma eğilimine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.
Yong, Faff ve Chalmes (2007).	2002-2003	Asya-Pasifik bankalarının	OLS Regresyon	Kaldıraç, Aktif Büyüklük, Aktif Büyüme Oranı, Likidite, Kar Payı, Sahiplik Yapısı, Sermaye, Riske Maruz Kalma, Net Faiz Marjı, Ülke Değişkenleri (Kısıtlamalar, Sermaye Düzenlemeleri, Özel İzleme, Mevduat Sigortası)	Bankaların döviz türevlerini daha çok kullandıkları, faiz türevlerini ise genellikle riskten korunmak amacıyla kullandıkları, mevduat sigortasına sahip ülkelerdeki bankaların daha fazla türev ürünleri kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Adkins, Carter ve Simpson (2007)	1996-2000	ABD bankaları	Probit ve tobit analizi	Öz Kaynaklar, Banka Çalışan Sayısı Şube Sayısı, Bağlı Ortaklık Sayısı, CEO Yaşı, Faiz Riski, Aktif Büyüklük, Hisse Sahiplik Yapısı, Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı ve Dealer Olarak Faaliyet Gösterme, Döviz Cinsi Varlıklardan Sağlanan Gelirlerin Toplam Gelirlere Oranı ve Kar Payı Ödemeleri	Bankaların üst düzey yönetimi primlerinin, banka büyüklüğünün, üst düzey yöneticilerinin, yönetim kurulu üyelerinin hisse senedi sahipliğinin ve kurumsal sahipliğin türev ürün kullanımını arttırdığı; piyasa değeri/defter değeri oranı ve dealer olarak faaliyet gösterme faktörleri ile türev ürün kullanımı arasında herhangi bir ilişki olmadığı, öz sermaye kârlılığı, döviz cinsi varlıklardan sağlanan gelirlerin toplam gelirlere oranı ve kâr payı ödemelerinin türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğunu bulunmuştur.
Hassan ve Khasawneh (2009)	1992-2008	ABD bankaları	Lojistik difüzyon modeli	Banka Büyüklüğü, Kredi Oranı, Karlılık, Takipteki Alacaklar, GSYH, Enflasyon, Faiz Oranı, Ödemeler Bilançosu	Banka büyüklüğü ile türev ürün kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğunu, kredibilitesi düşük bankaların türev ürünleri daha az kullandıklarını, makroekonomik değişkenlerin (enflasyon, GSYH, , ödemeler bilançosu ve faiz oranı) türev ürün kullanımı ile anlamlı ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Charumathi (2009)	2007-2008	Hindistan bankaları	Regresyon analizi	Toplam Aktifler, Toplam Kredi/ Toplam Aktifler, Takipteki Krediler/Toplam Krediler, Net Faiz Geliri, Kar, Sermaye	Bankaların faiz türevi kullanımı ile banka büyüklüğü ile arasında negatif ilişki olduğu, krediler/aktif oranı, sermaye oranı ve net faiz marjı ile pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Shiu ve Moles (2010)	1998-2005	Tayvan bankaları	Probit analizi	Likidite Oranı, Dağıtılan Kar Oranı, Gelir, Maliyet, Zarar, Faaliyet Dışı Gelirler, Takipteki Krediler, Öz Sermaye Getiri Oranı, Toplam Aktifler, Net Faiz Marjı	Türev ürün kullanımı ile banka büyüklüğü, faiz oranı ve kur riski arasında pozitif bir ilişki olduğu, banka likiditesi ile ise negatif ilişkili olduğu bulunmuştur.
Srivastava ve Srivastava (2010)	2006-2009	Hindistan bankaları	Korelasyon ve anavo analizi	Toplam Aktifler, Toplam Kredi, Toplam Mevduat, Sermaye, Sermayenin Getiri Oranı, Aktif Getiri Oranı, Net Faiz Marjı, Takipteki Kredi Oranı	Türev ürün kullanımı ile bankaların aktif büyüklüğünün negatif ilişkili olduğu bulunmuştur.
Calio ve Straathof (2012)	1961-2006	OECD de yer alan 50 Ülke	Regresyon analizi	Kur Volatilesi, GSYH, Borsa Kapitilasyonu, Riskten Korunma Faaliyeti,	Çalışmada dövize dayalı türev ürün kullanımının kur volatilitesinden daha az etkilendikleri buna ilaveten türev ürün kullanımı ve kur volatilitesi arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir.
Khan, Arif ve Tahir (2018)	2004-2016	Pakistan bankaları	Probit Model	Banka Riski, Öz Kaynaklar, Özkaynak Karlılığı, Likidite, Banka Büyüklüğü, Kullanım Amacı (Korunma, Alım Satım)	Bankaların büyüklüğü ve likidite düzeyi türev ürün kullanımı ile pozitif ilişkili olduğu, finansal sıkıntı artmasının türev ürün kullanımı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chang, Ho ve Hsiao (2017).	2004-2008	Avrupa bankaları	Panel logit regression	Öz Kaynak Karlılılığı, Net Faiz Marjı, Mevduat, Likidite,Herfindahl-Hirschman Endeksi, Öz Kaynaklar, Banka Büyüklüğü, Krediler, Temettütüler, Sahiplik Yapısı, Faiz Oranı Riski , Ülke Değişkenleri (OECD Üyeliği, Finansla Açıklık Endeksi, Alacaklı Haklarına İlişkin Endeksi	Türev ürün kullanan bankaların daha yüksek kârlılık seviyelerine, daha düşük net faiz marjına ve daha yüksek mevduata sahip olduğu, bankaların kârlılığının döviz ve faiz oranı türevlerinin kullanımıyla anlamlı ve pozitif bir şekilde ilişkili olduğu, yüksek mevduat ve likiditeye sahip bankaların döviz türevlerini daha fazla kullandıkları ve son olarak, türev kullanımının banka riskini ve banka değerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Bazih ve Vanwalleghe m (2021)	2010-2017	Gelişmekt e olan ülkeler	Regresyon analizi	Öz Kaynak Karlılığı, Net Faiz Marjı, Mevduat, Öz Kaynak, Banka Büyüklüğü, Krediler, Temettüler, Ülke Değişkenleri (Finansal Açıklık, Döviz Düzenleme ve Kısıtlamaları, Banka Yoğunlaşma Oranı, Kurumsal Ortamın Gücü (Hükümet Göstergeleri), Dünya Belirsizlik Endeksi, Döviz Kuru)	Banka büyüklüğü ve kredilerin büyüklüğü ile türev ürün kullanımını arasında pozitif bir ilişki olduğu net faiz marjı ile ise negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Banka türev ürün kullanımının banka değeri üzerinde negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.
Anbar ve Alper (2011)	1999-2010	Türkiye	Tobit regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Karlılık, Net Faiz Marjı, Likidite, Aktif Kalitesi, Sermaye yeterliliği, GSYH, Enflasyon, Faiz Oranı	Aktif büyüklüğü, karşılıklar ve faiz oranları ile türev ürün kullanımının negatif ilişkili, öz sermaye kârlılığı ve net faiz marjının türev ürün kullanımı ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Şimşek (2015)	2006M1-2014M10	Türkiye	Regresyon analizi, Granger nedensellik, VAR analizi	Bilanço Dışı Riskler, Enflasyon, Faiz Oranı, Kur Volatilitesi, Piyasa Riski, TCMB Rezervi, S&P 500 Endeksi, TL Mevduat	Bankaların döviz swap işlemleri ile TL mevduatı, , piyasa riski, bilanço dışı riskler, TCMB rezervleri ve enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Oktar ve Yüksel (2016)	2003Q1-2015Q3	Türkiye	MARS yöntemi	Aktif Büyüklük, GSYH Büyümesi, Enflasyon, Faiz Oranı, Krediler, Likidite Oranı, Mevduat, Net Faiz Marjı, Takipteki Krediler, Özel Karşılıklar, Sermaye, Aktif Karlılık, Öz Sermaye Karlılığı, USD Kuru	Bankaların ayırdığı özel karşılıklar ile türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişki olduğu, bankaların takipteki kredi oranı arttıkça türev ürün kullanımını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Akarsu ve Alacahan (2020)	2014M1-2020M6	Türkiye	Doğrusal regresyon analizi	TL Mevduat, USD Kuru, Faiz Oranı	Bankaların TL mevduatı, dolar kuru ve mevduat faiz oranları ile türev ürün kullanımı arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur.
Fettahoğlu, İnal ve Yaşar (2018)	2011-2014	Türkiye	Veri zarflama analizi, regresyon, yapay sinir ağları ve anova	Krediler, Sermaye Yeterlilik Oranı, Banka Büyüklüğü	Yüksek kaldıraç oranına sahip sermaye yeterliliği düşük bankaların daha fazla türev ürün kullanma eğilimine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır

Yenisu, Tıraş ve Saygın (2021)	2005-2021	Türkiye	Korelasyon analizi ve ARDL sınır	Büyüklük, Karlılık, Likidite, Finansal Sıkıntı, Varlık Yapısı, Finansal İstikrar	Bankaların türev ürün kullanımı ile finansal istikrar, karlılık ve finansal sıkıntı arasında tüm bankacılık türlerinde pozitif bir ilişki olduğu, katılım bankalarında aktif büyüklüğün, özel mevduat bankalarında ise likiditenin türev ürün kullanımını arttırdığı sonucuna varılmıştır.
Xiangchao, Qinru ve Fang (2022),	2011–2018	59 ülke	Panel regresyon analizi	Sermaye, Banka büyüklüğü, Aktif karlılık, Takipteki alacaklar, yıllık GSYH büyüme oranı	Daha fazla döviz türevine sahip bankaların daha düşük sermaye tamponlarına sahip olduğunu, döviz türev kullanımının sermaye tamponunun yerine geçtiğini ve bankaların döviz türevlerini büyük ölçüde risk yönetimi amacıyla kullandığını tespit etmişlerdir.
Salihoğlu (2022)	Ocak 2005-Şubat 2022	Türkiye	ARDL sınır testi	Banka büyüklüğü, Kaldıraç oranı, Net Faiz marjı, Enflasyon, Sanayi üretim endeksi	Kısa dönemde türev finansal araç kullanımını banka büyüklüğündeki değişim, kaldıraç oranı, enflasyon ve bahsedilen bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri pozitif yönde, türev finansal araç hacminin bir gecikmeli değeri ise negatif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte bankanın borçluluk oranı ve aktif büyüklüğü ile enflasyonun hem cari dönemde hem bir önceki dönemde artması, bankaların türev araç kullanmasını kısa vadede arttırmaktadır. Uzun dönemde net faiz marjındaki artış türev araç kullanımını azaltırken, sanayi üretim endeksindeki artış arttırmaktadır
Tura ve Kaya (2022)	2005-2020	Türkiye	Var modeli, Varyans ayrıştırması analizi ve Toda yamamato nedensellik testi	Aktif karlılık, Özkaynak kârlılığı, Net faiz Marjı	Mevduat bankalarında türev ürün kullanımının net faiz marjı, ROA ve ROE'yi etkilediğini belirlemişlerdir.
Akkaynak (2023)	2009-2020	Türkiye	Panel regresyon analizi	Sermaye yeterlilik oranı, Sermaye yapısı, Risk (kur, kredi ve faiz), Varlık yapısı, Likidite, Kârlılık (ROE ve ROA) Banka büyüklüğü.	Sermayesi maruz kaldığı riske göre güçlü, kur riskine daha çok maruz kalan, likidite riski yüksek ve aktif kârlılığı düşük bankalarda türev ürün kullanımı daha yaygın olduğu sonucuna varmıştır. Banka büyüklüğü forward sözleşme kullanımı hariç diğer tüm modellerde türev ürün kullanımı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir.

Coşkun ve Gürbüz (2023)	2010-2020	Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeler	Panel veri analizi	Aktif büyüklük, Krediler, Mevduat, Kâr, Özkaynaklar, Faiz, Kur, Enflasyon, GSYH, Finansal Kurumlar endeksi, Finansal Piyasalar endeksi	Sonuçlar, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde faiz oranları, finansal kurumlar endeksi ve bankaların aktif büyüklüğünün türev ürün kullanım yoğunluğuyla olumlu bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise döviz kurları, bankaların kredi ve öz kaynakları, türev ürün kullanım yoğunluğu ile olumlu bir ilişki sergilerken, gelişmiş ülkelerde bu ilişki anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde bankaların mevduatları ve net kârları ile türev ürün kullanım yoğunluğu arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir.
Pala (2023)	2014-2021	Türkiye	Panel tobit regresyon	Alınan krediler, Sermaye, Net Faiz Marjı, Takipteki krediler, Krediler, Likit Aktifler, Banka büyüklüğü	Mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanımlarının banka sermayesi ile pozitif ilişkide olduğunu, takipteki kredi oranından pozitif yönde likit varlıklardan ise negatif yönde etkilendiğini bulmuştur. Büyük mevduat bankalarının küçük olanlara göre faiz oranı türevlerini daha fazla spekülatif amaçlarla kullandığı, kalkınma ve yatırım bankalarının ise genellikle riskten korunma amacıyla faiz oranı türev faaliyetlerini gerçekleştirdiği ve kamu sahipliği ile faiz oranı türev kullanımları arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.
Coşkun ve Gürbüz (2024)	2010-2020	Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeler	Panel veri analizi	Aktif büyüklük, Krediler, Mevduat, Kâr, Özkaynaklar, Faiz, Kur, Enflasyon, GSYH, Finansal Kurumlar endeksi, Finansal Piyasalar endeksi	Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde faiz oranları ile banka büyüklüğünün döviz türevlerinin kullanımında olumlu bir etkiye sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde döviz türevi kullanımı, döviz kurları ve kredilerle de pozitif bir ilişki göstermektedir. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerde mevduat büyüklüğündeki artış, döviz türevi kullanımını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde azaltmaktadır. Ayrıca, gelişmiş ülkelerde öz kaynakların artışı, döviz türevi kullanımını azaltmakta; buna karşılık finansal kurumlar endeksinin yükselmesi, döviz türevi kullanımını artırmaktadır.

3.2. Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların toplam türev ürün kullanımları ile döviz ve faiz türevi kullanımlarını etkileyen banka düzeyindeki ve makroekonomik faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin türev ürün kullanım yoğunluğu üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

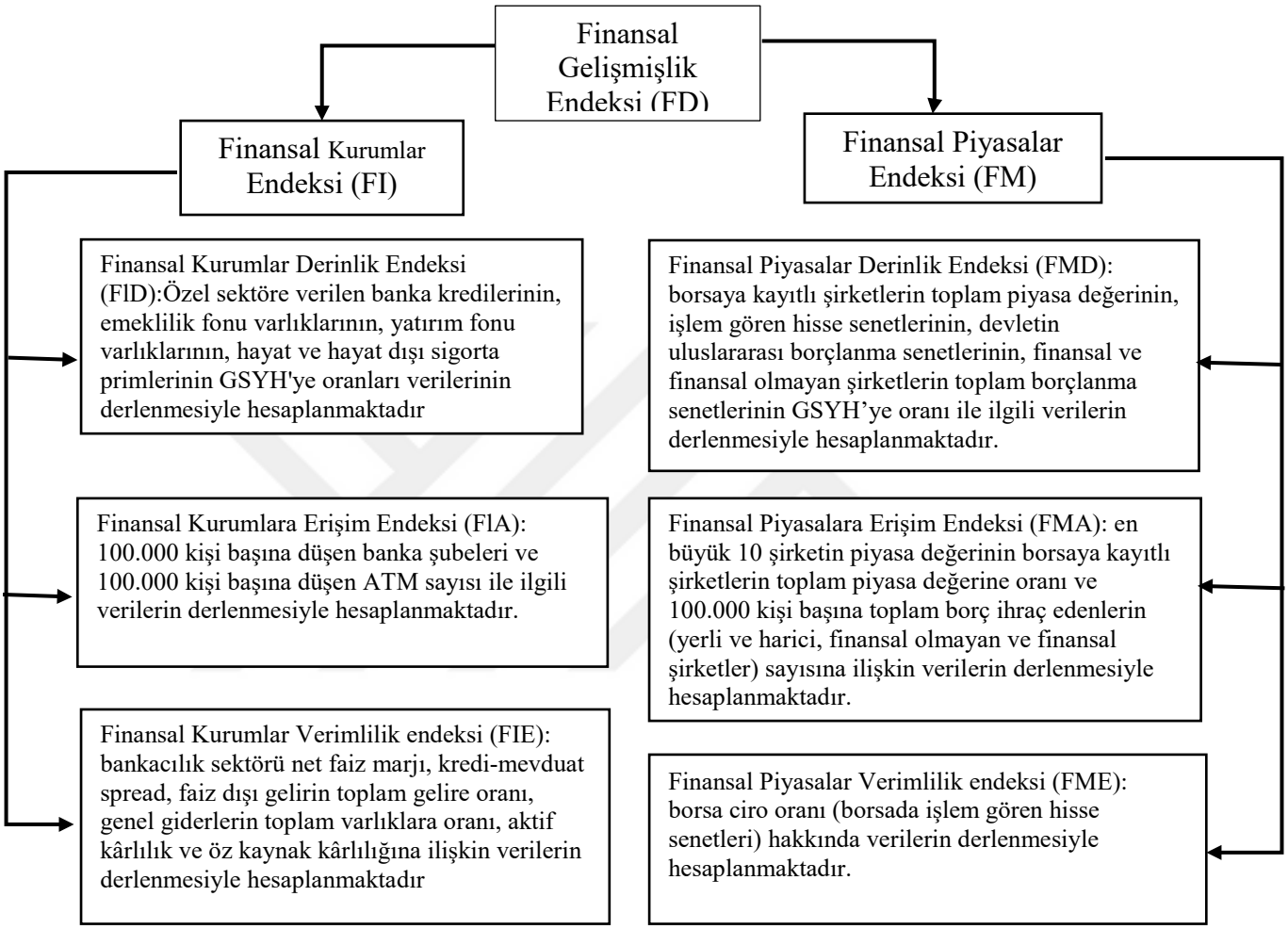
Seçilen ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, Avrupa bölgesindeki ülkeleri içeren Standard & Poor's Global Market Intelligence veri tabanına göre sınıflandırılmıştır. Çalışmaya türev ürün kullanan ve bu kullanım bilgilerini raporlayan bankalar dahil edilmiş olup, bu yönteme göre 21 gelişmiş ülkede 140 banka ve 12 gelişmekte olan ülkede 41 bankanın[1] 2010-2020 dönemi bankacılık ve makroekonomik verilerine ulaşılmıştır. Literatürde benzer çalışmalar kapsamında incelendiğine rastlanmayan, ülkeler için finansal gelişmişlik alt endeks verileri, Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından alınmıştır; bu endeks 1980 yılından itibaren yıllık olarak sunulmakta olup en güncel veri 2020 yılına aittir (Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2023).

Analiz döneminin 2010-2020 yılları arası olarak seçilmesinde, veri kısıtlarının yanı sıra, 2008 küresel finansal krizi ve COVID-19 pandemisi gibi finansal piyasalarda büyük dalgalanmalara yol açan olayların etkilerini dışlayarak daha stabil bir ekonomik ortamı inceleme amacı göz önünde bulundurulmuştur. 2008 krizi finansal piyasalarda ani ve geniş çaplı bozulmalara neden olmuş, COVID-19 pandemisi ise küresel ekonomik faaliyetleri derinden etkilemiştir. Bu nedenle, analiz bulgularının normal ekonomik döngüler içinde değerlendirilebilmesi için bu iki döneme ait etkiler çalışma dışında tutulmuştur. Toplanan veriler panel veri analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir

IMF tarafından yayınlanan Finansal Gelişmişlik Endeksi (FD), ülkelerin finansal kurumları ve piyasalarının derinlik, erişim ve etkinlik seviyelerine göreceli bir sıralama sunar. Bu endeks, Finansal Kurumlar ve Finansal Piyasalar endekslerinin birleşiminden oluşmakta olup, her iki kategoriyi kapsayan genel

[1] Gelişmiş ülkeler (banka sayısı);Avusturya (10), Belçika (7), Çek Cumhuriyeti (5), Kıbrıs (2), Danimarka (13), Finlandiya (3), Fransa (15), Almanya (14), Yunanistan (4), İrlanda (5), İtalya (13), Lüksemburg (5), Malta (2),Holanda (5), Norveç (14), Slovakya (5), Slovenya (2), İspanya (2), İsveç (4), İsviçre (7), İngiltere (3).
Gelişmekte olan ülkeler (banka sayısı); Beyaz Rusya (1), Bulgaristan (1), Hırvatistan (4), Estonya (2), Macaristan (2), Letonya(1), Litvanya (1), Polonya(5), Romanya (4), Rusya (6), Türkiye (12), Ukrayna(2).

bir ölçüt sağlar. Endeksin kapsamı ve bileşenlerine ilişkin detaylar ise Şekil 12'de sunulmuştur.



Şekil 12. Finansal Gelişmişlik Endeksi

Kaynak: (Svirydzenka, 2016, s. 5-6)

Çalışmada bağımsız değişkenler, bankaya özgü ve makroekonomik değişkenler olarak iki ana kategoriye ayrılmıştır. Bankaya özgü değişkenler arasında banka büyüklüğü, net kâr, krediler, mevduat ve sermaye yapısı yer alırken, makroekonomik değişkenler ise ekonomik büyüme, enflasyon, faiz oranı, finansal kurumlar endeksi ve finansal piyasalar endeksini içermektedir. Araştırmada kullanılan tüm değişkenler ve tanımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 8. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımları

Bağımlı Değişkenler	**Tanımı**
Lnturev	Bankaların bilanço dışı yükümlülüklerinde raporlanan toplam türev ürünlerin logaritması (tüm türevlerin (faiz türevi, döviz türevleri, kredi türevleri, özkaynak türevleri, emtia türevleri, diğer türevler) toplam sözleşme değerinin logaritması)
Lndövizturev	Bankaların bilanço dışı yükümlülüklerinde raporlanan döviz türev ürünlerin logaritması (dayanak varlığın belirli bir para birimi veya döviz kuru olduğu döviz türevlerinin sözleşme değerinin logaritması)
Lnfaizturev	Bankaların bilanço dışı yükümlülüklerinde raporlanan faiz türev ürünlerin logaritması (dayanak varlığın belirli bir faiz oranında bir miktar parayı ödeme veya alma hakkı olduğu bir faiz oranı türevinin sözleşme değerinin logaritması)
Bağımsız Değişkenler	**Tanımı**
Bankaya özgü değişkenler	
Lnaktif	Banka aktif büyüklüğünün logaritması
Kre	Toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı
Mev	Toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı
Kâr	Net kârın aktif büyüklüğe oranı
Ser	Öz kaynakların aktif büyüklüğe oranı
Makroekonomik değişkenler	
Faiz	Para piyasası borç verme faiz oranı
Kur	USD döviz kuru, (dönem ortalaması)
Enf	Enflasyon (tüketici fiyat endeksindeki (12 aylık ortalama) bir önceki döneme göre yüzde değişim)
Rgdp	Reel GSYH büyüme oranı (bir önceki döneme göre reel GSYH'deki yüzde değişim)
FI	Finansal Kurumlar endeksi
FM	Finansal Piyasalar endeksi

3.3. Metodoloji

Bu çalışmada, Türkiye'nin de yer aldığı belirli gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerdeki bankaların 2010-2020 dönemine ait verileri kullanılarak, bankaya özgü ve makroekonomik değişkenlerin türev ürün kullanımı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Diğer bir deyişle, türev ürün kullanım yoğunluğunun belirleyicilerini incelemek için Panel Veri Analizi yöntemi uygulanmıştır.

Panel veri analizi, belirli bir zaman diliminde birden fazla birimin (bireyler, hanehalkları, firmalar, ülkeler gibi) gözlemlerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan bir veri setinin incelenmesi yöntemidir. Bu yöntem, hem zaman serisi hem de yatay kesit verilerini birleştirerek, daha kapsamlı ve sağlam sonuçlar elde etmeyi amaçlar. Panel veri analizi, araştırmacılara aşağıdaki avantajları sunar:

- **Artan Veri Çeşitliliği**: Panel veriler, birden fazla zaman diliminde ve birden fazla birimdeki gözlemleri içerdiğinden, araştırmalarda daha fazla veri noktası sunar. Bu da modelin genel geçerliliğini artırır (Hsiao, 2007, s. 1).
- **Dinamik Davranışların Analizi**: Panel veri, zaman içindeki değişimleri izleme fırsatı sunduğu için dinamik ilişkilerin ve etkileşimlerin daha iyi anlaşılmasına olanak tanır. Bu, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkilerini incelemek için önemlidir (Arellano & Bond, 1991, s. 4).
- **Heterojenliğin İncelenmesi**: Farklı birimler arasında heterojenliğin (çeşitliliğin) varlığı, panel veri analizi ile daha iyi yakalanabilir. Araştırmacılar, bireysel etkileri göz önünde bulundurarak, genel eğilimleri analiz edebilirler (Baltagi, 2008, s. 3).
- **Model Esnekliği**: Panel veri analizi, farklı modelleme tekniklerinin uygulanmasına olanak tanır. Araştırmacılar, sabit etkiler, rastgele etkiler gibi çeşitli model yaklaşımlarını kullanarak en uygun modeli seçebilirler (Wooldridge, 2010, s. 15).

Panel veri analizi, dezavantajları ve sınırlamaları da beraberinde getirir:

- **Veri Toplama Sorunları**: Panel veri analizi için gerekli verilerin toplanması, genellikle zaman alıcı ve maliyetli olabilir. Özellikle uzun bir zaman dilimi ve geniş bir örneklem gerektiren çalışmalar, veri toplama zorlukları ile karşılaşabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s. 100).
- **Zaman Serisinin Kısa Olması**: Zaman serisi gözlemlerinin kısa olması, modelin güvenilirliğini etkileyebilir. Kısa dönemli veriler, uzun dönemli ilişkilerin incelenmesini zorlaştırabilir (Stock & Watson, 2007, s. 45).
- **Sapmalı Tahmin Problemleri**: Hata terimleri arasında bağımlılık olduğunda, tahmin sonuçları sapmalı hale gelebilir. Bu da modelin geçerliliğini olumsuz etkileyebilir (Maddala, 2001, s. 220).

Genel bir panel veri modeli aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$Yit=\alpha+\beta Xit+\mu i+\epsilon it \quad (11)$$

Burada:
- Yit: i birimindeki (örneğin, bir ülke veya bir banka) t zamanındaki bağımlı değişken

- α: Kesim noktası (sabit terim)
- Xit: iii birimindeki t zamanındaki bağımsız değişkenler (birden fazla değişken olabilir).
- β: Bağımsız değişkenlerin katsayıları.
- μi: Birey spesifik sabit etkiler. Bu terim, iii birimindeki sabit etkileri temsil eder ve her birey için farklılık gösterir.
- ϵit: Hata terimi, zaman içinde değişen ve her birey için rastgele dağılan bir bileşendir.

Bu analizde en sık kullanılan iki model, Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects Model) ve Rastgele Etkiler Modeli (Random Effects Model)dir.

Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects Model):

Sabit etkiler modelinde, bireylerin sabit etkileri (μi) modele dahil edilerek, zaman içindeki değişiklikler üzerinde odaklanılır. Bu modelin formülasyonu şöyle olabilir:

$$Yit=\alpha+\beta Xit+\epsilon it \quad (12)$$

Avantajları:
- Her bireyin etkisini kontrol edebilme yeteneği.
- Zamanla değişmeyen faktörlerin etkisini izole etme imkanı.

Dezavantajları:
- Zamanla değişmeyen bağımsız değişkenlerin etkisini analiz edememe.
- Veri kaybı riski, özellikle birim sayısının az olduğu durumlarda.

Sabit etkiler modelinin güvenilirliği, gözlemler arasındaki sabit özelliklerin zaman içindeki değişimi doğru bir şekilde yansıtmasıyla ilişkilidir. Bu modelde, bireysel etkiler ortadan kaldırılır ve böylece daha doğru sonuçlar elde edilir (Wooldridge, 2010, s. 149).

Tesadüfi Etkiler Modeli (Random Effects Model):

Rastgele etkiler modelinde ise, birey etkileri (μi) hata terimine eklenir ve bu model aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$Yit=\alpha+\beta Xit+\mu i+\epsilon it \quad (13)$$

Avantajları:

- Zamanla değişmeyen değişkenlerin etkisini inceleme imkanı.
- Daha az veri kaybı riski.

Dezavantajları:

- Birim etkileri ile hata terimi arasında bağımsızlık varsayımının geçerliliği önemlidir; bu varsayımın ihlali tahminlerin güvenilirliğini etkileyebilir.

Rastgele etkiler modelinin en büyük zorluğu, bireysel etkilerin hata teriminden bağımsız olduğuna dair varsayımın doğruluğudur. Bu varsayım geçerli olmadığında, modelin tahminleri yanıltıcı olabilir. Bu modelde, bireysel etkilerin hata teriminden bağımsız olduğu varsayılır ve bu, daha geniş bir değişken kümesi ile modelleme yapmayı sağlar (Greene, 2012, s. 346).

Model Seçimi: Hausman Testi:

Sabit etkiler ve rastgele etkiler modelleri arasında seçim yaparken, Hausman testi sıklıkla kullanılır. Bu test, iki modelin tahminlerinin tutarlılığını karşılaştırarak, hangi modelin daha uygun olduğunu belirler. Eğer Hausman testi, sabit etkiler modelinin daha uygun olduğunu gösteriyorsa, rastgele etkiler modelinin sonuçları güvenilir olmayabilir (Hausman, 1979, s. 1252).

Panel veri analizine geçmeden önce, değişkenler için yatay kesit bağımlılığı testleri ve birim kök testleri uygulanmıştır. Bu testlerin ardından, analizde en uygun modelin seçimi için gerekli olan diğer testler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, varsayım ihlallerinin tespit edilmesi amacıyla değişen varyans (heteroskedastisite), otokorelasyon, birimler arası korelasyon, çoklu doğrusal bağlantı ve normallik testleri yapılmıştır. Bu testler, modelin doğruluğunu sağlamak ve elde edilen sonuçların güvenilirliğini artırmak için önemlidir.

Toplam türev ürünler, döviz türev ürünleri ve faiz türev ürünleri bağımlı değişkenleri ile hem gelişmiş ülke hem de gelişmekte olan ülke bankaları için panel veri modelleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Model 1:

$$ToplamTürevÜrünler_{it} = \beta_0 + \beta_1 Banka_{it} + \beta_2 Makro_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

Model 2:

$$DövizTürevÜrünleri_{it} = \beta_0 + \beta_1 Banka_{it} + \beta_2 Makro_{it} + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

Model 3:

$$FaizTürevÜrünleri_{it} = \beta_0 + \beta_1 Banka_{it} + \beta_2 Makro_{it} + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

ε: Hata terimi,

t: Zaman kesiti (yıl),

i: Yatay kesit (banka),

β_0: Sabit terimi

β_1, β_2, β_3 ,β_4: Tahmin edilen parametreler

***$Banka_{it}$* :** Banka bilançosuna ait birim zaman değişkenleri

***$Makro_{it}$*:**: Makroekonomik birim zaman değişkenleri

Yatay Kesit Bağımlılık Testleri:

Panel veri analizinde yaygın olarak karşılaşılan sorunlardan biri, bir yatay kesit birimini etkileyen bir şokun diğer yatay kesit birimlerini de etkileme olasılığıdır. Bu nedenle, panel veri modellerinde analiz öncesinde yatay kesit bağımlılığı test edilmelidir. Yatay kesitler arasında bağımlılık olup olmadığı belirlendikten sonra, durağanlık testleri de bu bilgiye göre uygulanmalıdır.

Bu çalışmada panel veri modellerinin geçerliliğini sınamak amacıyla, çeşitli yatay kesit bağımlılığı testleri kullanılmıştır. Spesifik olarak, Pesaran (2015, 2021) tarafından geliştirilen CD (Cross-Sectional Dependence) testi, Juodis ve Reese (2022) tarafından önerilen ağırlıklı CD testi (CDw), Fan, Liao ve Yao (2015) tarafından önerilen güçlendirilmiş CD testi (CDw+), ve Pesaran ve Xie (2021) tarafından geliştirilen CD testi (CD*) testi uygulanmıştır. Bu testler,

panel veri setinde yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı belirleyerek analiz sonuçlarının güvenilirliğini artırmaya yönelik olarak yapılmaktadır.

Durağanlık ve Birim Kök Testleri:

Durağan olmayan verilerle çalışmak, analizlerde ciddi sorunlara yol açabilir; özellikle, regresyon analizinin güvenilirliği azalır ve sahte regresyon problemi ortaya çıkabilir. Bu durumun önüne geçmek amacıyla, regresyon analizine başlamadan önce tüm değişkenlerin durağanlığını test etmek önemlidir (Granger ve Newbold, 1974, s.115). Panel veri analizlerinde, geleneksel zaman serilerinden farklı olarak, yatay kesit verileri de kullanıldığı için verideki değişkenlik artar ve yatay kesit birimleri arasında bağımlılık problemi gündeme gelir.

Bu bağlamda, panel veri analizinde kullanılan birim kök testleri iki ana kategoriye ayrılır: Birinci nesil testler, yatay kesit bağımlılığının olmadığı durumlara yöneliktir; ikinci nesil testler ise yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı dikkate alır (Baltagi, 1995). Bu çalışmada ise yatay kesit bağımlılığını hesaba katan ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran'ın (2007) geliştirdiği CIPS testi kullanılmıştır. CIPS testi, yatay kesit bağımlılığı olan panel veri setlerinde daha güvenilir sonuçlar sağladığı için tercih edilmektedir ve bu özellikleriyle panel veri analizinin geçerliliğini artırmaktadır.

Model Seçimi Yapmak İçin Kullanılan Testler (Olabilirlik Oranı (LR) Testleri ve Dirençli Hausman Testi):

Panel veri analizinde, eğer gözlemlerin homojen olduğu ve birim veya zaman etkilerinin bulunmadığı varsayılıyorsa, klasik model tercih edilir. Bu model, tüm birimlerin ve zaman dilimlerinin aynı yapıya sahip olduğu varsayımına dayanır. Ancak birim veya zaman etkilerinin olduğu durumlarda sabit etkiler modeli veya tesadüfi etkiler modeli kullanılabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.176).

Sabit etkiler modelinde, gözlemler arasındaki sabit farklılıklar ele alınır ve bu farklılıkların regresyon katsayılarını etkilemeden modele dahil edilmesi

sağlanır. Bu model, her bir birim veya zamana özgü sabit bir etkiye sahip olduğu varsayımıyla, gözlemlenen birimlerin karakteristik özelliklerini hesaba katar. Tesadüfi etkiler modelinde ise, bu farklılıklar sabit değil, tesadüfi olarak değerlendirilir. Tesadüfi etkiler modeli, birimlerin veya dönemlerin etkilerini rastgele dağılan bir hata terimi olarak kabul eder (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.176).

Panel veri analizinde birim ve/veya zaman etkilerinin varlığını belirlemek amacıyla Olabilirlik Oranı (Likelihood Ratio, LR) testi uygulanır. İki yönlü modelin geçerliliğini sınamak için kullanılan bu test, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğunu ifade eden sıfır hipotezi (H_0) üzerinden değerlendirilir: $H_0: \sigma\mu = \sigma\lambda = 0$. Bu hipotez, birim ($\sigma\mu$) ve zaman ($\sigma\lambda$) etkilerinin yokluğunu ifade eder (Baltagi, 1995, s.233).

LR test istatistiği ve p-değeri elde edildikten sonra, test istatistiği 2 serbestlik dereceli χ^2 (Ki-Kare) dağılım tablosu ile karşılaştırılarak değerlendirilir. Eğer H_0 hipotezi reddedilirse, klasik modelin geçerli olmadığı sonucuna varılır ve birim ile zaman etkilerinin olduğu bir model tercih edilmez. Bunun yerine, iki etkiden yalnızca birinin mevcut olup olmadığı ayrı ayrı test edilmelidir.

Birim etkisinin varlığını sınamak için LR testi kullanılarak, birim etkilerin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu sıfır hipotezi ($H_0: \sigma\mu = 0$) test edilir. Test istatistiği 1 serbestlik dereceli χ^2 tablosuna göre yorumlanır. Eğer H_0 hipotezi reddedilirse, birim etkilerinin modelde yer alması gerektiği anlaşılır. Benzer şekilde zaman etkisinin varlığını test etmek için de Likelihood Ratio (LR) testi kullanılır ve bu testte, zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu hipotez $H_0: \sigma\lambda = 0$ olarak kurulur. Bu hipotez, zaman etkilerinin modelde anlamlı bir şekilde yer alıp almadığını belirlemek amacıyla sınanır. Test istatistiği, 1 serbestlik dereceli χ^2 (Ki-kare) dağılımı tablosuyla karşılaştırılarak değerlendirilir. Eğer elde edilen test istatistiği, belirlenen güven seviyesine göre χ^2 (Ki-kare) kritik değerini aşarsa, H_0 hipotezi reddedilir aksi durumda ise H_0 hipotezi kabul edilir.

Panel veri modellerinde tahmin için kullanılan temel yaklaşımlar sabit etkiler (fixed effects) ve rastgele etkiler (random effects) modelleridir. Sabit etkiler modeli, gözlemlenen birimlerin her birinin kendi sabit terimi ile farklılaştığını varsayar ve bu sayede birimlere özgü etkilerin analizde içsel olarak kontrol edilmesini sağlar. Öte yandan, rastgele etkiler modeli, birimlere özgü farklılıkları rastgele bir hata terimi olarak kabul ederek daha az gözlem kaybına neden olur ve genellikle daha fazla bilgi sağlar (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.176).

Bu iki model arasındaki seçimde Hausman testi kritik bir rol oynar. Hausman (1979, 1981) testi, rastgele etkiler tahmincisinin etkin olduğunu ifade eden sıfır hipotezini (H_0) sınar. Eğer H_0 reddedilirse, sabit etkiler modelinin daha uygun olduğu sonucuna ulaşılır. Hausman test istatistiği, k serbestlik derecesine sahip χ^2 dağılımına göre değerlendirilir. Ancak rastgele etkiler modelinin tam etkin olabilmesi için modelde heteroskedastisite veya otokorelasyon gibi sapmalara neden olabilecek sorunların olmaması gerekir. Bu sapmalar mevcutsa, klasik Hausman testi güvenilir sonuçlar veremez (Hausman, 1979; Baltagi, 1995, s.233).

Modelde heteroskedastisite veya otokorelasyon gibi sapma sorunlarıyla karşılaşıldığında, Hausman testinin güvenilirliği artırmak amacıyla dirençli varyanslar kullanılabilir. Bu durumda, Hausman testinin bootstrap yöntemi ile elde edilen varyansları içeren dirençli versiyonu uygulanır. Çalışmada bu yöntemin doğruluğunu sağlamak için 100 bootstrap tekrarı ile dirençli Hausman testi gerçekleştirilmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.200). Bu yöntem, test sonuçlarının sağlamlığını artırarak daha güvenilir bir model tercihi yapılmasına olanak tanımaktadır.

Heteroskedastisite:

Panel veri analizinde önemli varsayımlardan biri, birimler arası hata terimlerinin varyanslarının sabit kalmasıdır, yani homoskedastisite durumudur. Varyansın sabit olmaması, yani heteroskedastisite, tahmincilerin etkinliğini bozmakla kalmaz, aynı zamanda standart hataların sapmalı olmasına yol açar. Bu

sapmalar, analiz sonuçlarının güvenilirliğini azaltarak modelin yorumlanmasını yanıltıcı hale getirebilir (Baltagi, 2008, s.112).

Bu nedenle, modelde heteroskedastisite bulunup bulunmadığını test etmek önemlidir. Levene (1960), ortalamaya dayalı bir heteroskedastisite testi önermiştir; bu test, verilerin normal dağılım varsayımını karşılamadığı durumlarda dirençli sonuçlar verir. Brown ve Forsythe (1974) ise Levene'nin testini, ortalama yerine medyan veya kırpılmış ortalama kullanarak genişletmişlerdir. Bu değişiklik, testin aykırı değerlere karşı daha dayanıklı olmasını sağlamış ve heteroskedastisiteye karşı dirençli alternatif tahminciler sunmuştur (Brown & Forsythe, 1974, s.369).

Bu çalışmada heteroskedastisitenin varlığını belirlemek için Levene, Brown ve Forsythe testleri uygulanmıştır. Bu testlerin sonucuna göre, modelde heteroskedastisite bulunması durumunda, tahmin yöntemi heteroskedastisiteyi dikkate alacak şekilde seçilmiştir.

Otokorelasyon:

Panel veri analizinde hata terimleri arasındaki korelasyon, otokorelasyon sorununa yol açar. Eğer bu durum göz ardı edilerek tahmin yapılırsa, katsayılar tutarlı olsa bile etkinliklerini kaybeder; ayrıca standart hatalar sapmalı hale gelir. Sapmalı standart hatalar, tahmin sonuçlarının güvenilirliğini azaltır ve sonuçların yanlış yorumlanmasına neden olabilir (Baltagi, 2008, s. 114). Bu nedenle, otokorelasyonun varlığını belirlemek için uygun testler yapılmalı ve sonuçlara göre modelin tahmin yöntemi seçilmelidir.

Otokorelasyonun varlığını test etmek için Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982) tarafından önerilen genelleştirilmiş Durbin-Watson istatistiği kullanılır. Bu test, tesadüfi etkili modellerde otokorelasyonu sınamak için yaygın olarak tercih edilen bir yaklaşımdır. Ayrıca Baltagi ve Wu (1999) tarafından geliştirilen LBI (Locally Best Invariant) testi de otokorelasyonun varlığını test etmek için etkili bir yöntem sunmaktadır (Bhargava vd., 1982, s. 535; Baltagi & Wu, 1999,

s. 413). Çalışmada, tesadüfi etkili modelde otokorelasyonun varlığı her iki test ile değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlara göre otokorelasyonun etkilerini giderecek tahmin yöntemleri tercih edilmiştir.

Birimler Arası Korelasyon:

Birimler arası korelasyonun varlığı, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen test ile değerlendirilmektedir. Pesaran testi, hata terimlerinin birimler arası bağımlılığını tespit etmek için kullanılan etkili bir yöntemdir ve bu testin sonuçları, modelin geçerliliğini ve güvenilirliğini belirlemede önemli bir rol oynamaktadır (Pesaran, 2004, s.194). Testin uygulanması, modelin varsayımlarının doğruluğunu kontrol etme açısından kritik bir aşamadır.

Çoklu Doğrusal Bağlantı:

Regresyon modelinde bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını belirlemek önemlidir. Bu doğrusal bağlantının varlığı, tahmin etkinliğini olumsuz yönde etkileyebilir ve modelin güvenilirliğini azaltabilir. Doğrusal bağlantıyı tespit etmek için Varyans Büyütme Faktörü (VIF) kullanılır. VIF değeri, her bir bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçerken, diğer bağımsız değişkenlerin de modelde bağımsız değişken olarak kullanıldığı yardımcı regresyon modellerinden elde edilen R2 değerleriyle hesaplanmaktadır. Bu hesaplama 1/(1-Ri2) formülü ile yapılır (O'Brien, 2007, s.1).

VIF değerine göre değerlendirme yapılır: Eğer VIF değeri 5'ten küçükse (VIF < 5), modelde çoklu doğrusal bağlantı yok demektir; 5 ile 10 arasında (5 < VIF < 10) orta seviyede çoklu doğrusal bağlantı varlığına işaret eder; 10'dan büyükse (VIF > 10) ise şiddetli çoklu doğrusal bağlantı durumu söz konusudur (Menard, 2001, s.78). Bu çalışmada, panel modelde çoklu doğrusal bağlantı varlığının tespiti için VIF değeri analiz edilmiştir.

Normal Dağılım:

Hata terimlerinin normal dağılım göstermemesi, tahminlerin tutarsız olmasına yol açabileceği için normal dağılım varsayımının kontrol edilmesi önemlidir.

Hata terimlerinin normal dağılıma sahip olması, hipotez testlerinin güvenilir bir şekilde yapılabilmesi için gereklidir. Bu çalışmada, kurulan rastgele etkiler hata bileşeni modellerinde hatanın iki bileşeni olan birim etki ve artık hata için ayrı ayrı normal dağılım testleri gerçekleştirilmiştir. Bu testler, tarafından geliştirilen normal dağılım testleri ile uygulanmıştır. Bu testler, hataların normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek için etkili bir yöntem sunmaktadır ve elde edilen sonuçlar, modelin geçerliliğini desteklemektedir.

Tahmin Metodu:

Panel veri analizlerinde, En Küçük Kareler (EKK) yönteminin geçerliliği için belirli varsayımlar bulunmaktadır. Bu varsayımlar arasında hata terimlerinin normal dağılım göstermesi, hata terimlerinin varyansının sabit olması, hata terimlerinin yatay kesit birimleri arasında korelasyon içermemesi ve değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olmaması yer alır. Ancak, bu varsayımların tümünün sağlanması her zaman mümkün olmayabilir. Eğer değişkenlerden biri veya daha fazlası, yani değişen varyans, yatay kesit bağımlılığı veya otokorelasyon mevcutsa, tahminler tutarlı olabilir ancak etkin değildir. Böyle durumlarda, parametre tahminlerine müdahale etmeden dirençli standart hataların kullanılması ya da uygun alternatif yöntemlerle tahmin yapılması önerilir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.359).

Bu çalışmada, yapılan test sonuçlarına dayanarak varsayımdan sapmaları, değişen varyansı, otokorelasyonu ve birimler arası korelasyonu dikkate alan dirençli tahminci sonuçlar üretmek için Driscoll-Kraay (1998) metoduna başvurulmuştur. Driscoll-Kraay tahmincisi, gözlem sayısının (N) zaman dilimi sayısından (T) büyük olduğu durumlarda dahi güçlü tahmin sonuçları sağlamaktadır. Bu yaklaşım, modelin güvenilirliğini artırmakta ve elde edilen tahminlerin etkinliğini sağlamaktadır.

3.4. Bulgular

Toplam türev ürün bilgilerini raporlayan 21 gelişmiş ülkedeki 140 bankanın ve 12 gelişmekte olan ülkedeki 41 dikkate alınarak oluşturulan gelişmiş ve

gelişmekte olan ülke panelleri için çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 9'da yer verilmiştir. Söz konusu değişkenlerle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panelleri için oluşturulan analiz modeli "Model 1" olarak tanımlanmıştır. Türev ürünler ve aktif büyüklük değişkenleri logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Model 1 için analiz edilen gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürünlerinin ortalaması 605 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 92 milyar dolardır. Gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların ise türev ürünlerinin ortalaması yaklaşık 18 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 28 milyar dolardır.

Tablo 9. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli					Gelişmekte olan Ülkeler Paneli				
Değişkenler	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max.**	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max**
Turev*	1540	6,1E+08	2,5E+09	1,7E+02	2,5E+10	451	1,8E+07	2,5E+07	3,5E+03	1,3E+08
Lnturev	1540	7,052	1,354	2,236	10,394	451	6,638	0,937	3,546	8,113
Aktif*	1540	9,2E+07	2,5E+08	4,1E+04	2,4E+09	451	2,8E+07	3,1E+07	1,0E+05	1,4E+08
Lnaktif	1540	7,148	0,925	4,616	9,38	451	7,158	0,55	5,012	8,137
Kre	1540	0,635	0,172	0,001	0,959	451	0,61	0,102	0,238	0,863
Mev	1540	0,586	0,183	0,005	0,962	451	0,65	0,12	0,346	0,926
Ser	1540	0,09	0,043	-0,039	0,467	451	0,118	0,042	0,005	0,321
Kar	1540	0,004	0,011	-0,144	0,038	451	0,008	0,022	-0,223	0,059
Faiz	1540	0,323	0,748	-0,75	2,87	451	6,514	6,118	-0,65	45
Enf	1540	1,333	1,08	-1,55	4,7	451	5,844	6,396	-1,56	59,22
Kur	1540	2,915	4,437	0,607	24,599	451	23,045	55,816	0,298	307,997
Rgdp	1540	1,201	3,118	-10,82	25,36	451	2,925	3,482	-9,77	11,29
FI	1540	0,714	0,133	0,332	1	451	0,529	0,122	0,182	0,93
FM	1540	0,616	0,199	0,029	0,967	451	0,366	0,214	0,014	0,866

*Bilgi için:değişkenlerin logaritma alınmamış hali (bin dolar), N:Gözlem Sayısı, Ort.:Ortalama, S.D.:Standart Sapma, Min.:Minimum, Max.:Maximum

Toplam türev ürün bilgilerini raporlayan bankalardan döviz türevi kullanımı bulunan 21 gelişmiş ülkedeki 104 banka ve 12 gelişmekte olan ülkedeki 41 banka dikkate alınarak oluşturulan gelişmiş ve gelişmekte olan ülke panelleri için çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 10'da yer verilmiştir. Söz konusu değişkenlerle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panelleri için oluşturulan analiz modeli "Model 2" olarak tanımlanmıştır. Döviz türevi ve aktif büyüklük değişkenleri, logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Model 2 için analiz edilen gelişmiş ülkelerdeki bankaların döviz türev ürünlerinin ortalaması 145 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 109 milyar dolardır. Gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların ise döviz türev ürünlerinin

ortalaması 9,5 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 28 milyar dolardır.

Tablo 10. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 2. Bağımlı değişken:(Lndöviztürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli					Gelişmekte olan Ülkeler Paneli				
Değişkenler	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max.**	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max**
Dövturev*	1265	1,5E+08	6,0E+08	1,5E+02	5,1E+09	451	9,5E+06	1,4E+07	3,5E+03	7,7E+07
Lndövturev	1265	6,45	1,32	2,17	9,71	451	6,42	0,87	3,55	7,89
Aktif*	1265	1,1E+08	2,7E+08	4,1E+04	2,4E+09	451	2,8E+07	3,1E+07	1,0E+05	1,4E+08
Lnaktif	1265	7,28	0,91	4,62	9,38	451	7,16	0,55	5,01	8,14
Kre	1265	0,63	0,17	0,00	0,90	451	0,61	0,10	0,24	0,86
Mev	1265	0,57	0,18	0,01	0,96	451	0,65	0,12	0,35	0,93
Ser	1265	0,09	0,05	-0,04	0,47	451	0,12	0,04	0,01	0,32
Kar	1265	0,00	0,01	-0,14	0,04	451	0,01	0,02	-0,22	0,06
Faiz	1265	0,26	0,69	-0,75	2,87	451	6,51	6,12	-0,65	45,00
Enf	1265	1,32	1,09	-1,55	4,70	451	5,84	6,40	-1,56	59,22
Kur	1265	2,82	4,66	0,61	24,60	451	23,05	55,82	0,30	308,00
Rgdp	1265	1,08	2,95	-10,82	25,36	451	2,93	3,48	-9,77	11,29
FI	1265	0,72	0,14	0,33	1,00	451	0,53	0,12	0,18	0,93
FM	1265	0,60	0,21	0,03	0,97	451	0,37	0,21	0,01	0,87

*Bilgi için:değişkenlerin logaritma alınmamış hali (bin dolar), N:Gözlem Sayısı, Ort.:Ortalama, S.D.:Standart Sapma, Min.:Minimum, Max.:Maximum

Toplam türev ürün bilgilerini raporlayan bankalardan faiz türevi kullanımı bulunan 21 gelişmiş ülkedeki 135 banka ve 8 gelişmekte olan ülkedeki 26 banka dikkate alınarak oluşturulan gelişmiş ve gelişmekte olan ülke panelleri için çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 11'de yer verilmiştir. Söz konusu değişkenlerle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panelleri için oluşturulan analiz modeli "Model 3" olarak tanımlanmıştır. Faiz türevi ve aktif büyüklük değişkenleri, logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Model 3 için analiz edilen gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürünlerinin ortalaması 485 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 94 milyar dolardır. Gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların ise faiz türev ürünlerinin ortalaması 10,3 milyar dolar, aktif büyüklük ortalaması ise yaklaşık 29 milyar dolardır.

Tablo 11. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Model 3. Bağımlı değişken: (Lntfaizürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli					Gelişmekte olan Ülkeler Paneli				
Değişkenler	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max.**	**N**	**Ort.**	**S.D.**	**Min.**	**Max**
Faizturev*	1496	4,85E+08	2,0E+09	5,3E+01	1,9E+10	286	1,0E+07	1,5E+07	2,8E+04	7,8E+07
Lnfaizturev	1496	6,95	1,38	1,73	10,28	286	6,51	0,76	4,45	7,89
Aktif*	1496	9,4E+07	2,5E+08	4,1E+04	2,4E+09	286	2,9E+07	2,9E+07	3,1E+06	1,2E+08
Lnaktif	1496	7,18	0,92	4,62	9,38	286	7,29	0,39	6,50	8,07
Kre	1496	0,64	0,17	0,02	0,96	286	0,62	0,09	0,33	0,86
Mev	1496	0,58	0,18	0,01	0,96	286	0,66	0,11	0,37	0,90
Ser	1496	0,09	0,04	-0,04	0,47	286	0,12	0,03	0,05	0,22
Kar	1496	0,01	0,01	-0,14	0,04	286	0,01	0,01	-0,06	0,05
Faiz	1496	0,33	0,75	-0,75	2,87	286	5,16	5,33	-0,43	20,66
Enf	1496	1,33	1,08	-1,55	4,70	286	4,65	4,44	-1,56	16,33
Kur	1496	2,94	4,48	0,61	24,60	286	24,51	67,77	0,72	308,00
Rgdp	1496	1,16	3,11	-10,82	25,36	286	3,26	3,33	-8,03	11,29
FI	1496	0,72	0,13	0,33	1,00	286	0,51	0,08	0,36	0,69
FM	1496	0,63	0,19	0,03	0,97	286	0,33	0,19	0,02	0,59

*Bilgi için:değişkenlerin logaritma alınmamış hali (bin dolar), N:Gözlem Sayısı, Ort.:Ortalama, S.D.:Standart Sapma, Min.:Minimum, Max.:Maximum

Çalışmada, panel veri modellerinde yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek amacıyla çeşitli testler uygulanmıştır. Bu testler arasında Pesaran (2015, 2021) tarafından geliştirilen kesit bağımlılık testi (CD), Juodis ve Reese (2022) tarafından önerilen ağırlıklı kesit bağımlılık testi (CDw), Fang ve arkadaşlarının (2015) güçlendirilmiş kesit bağımlılık testi (CDw+) ve Pesaran ile Xie (2021) tarafından sunulan CD testi (CD*) yer almaktadır. Test sonuçları, Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14'de detaylı olarak sunulmuştur. Uygulanan test sonuçları, Pesaran'ın (2015, 2021) testine ve Fang ve arkadaşlarının (2015) güçlendirilmiş testine göre tüm serilerde %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 12. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte olan Ülkeler Paneli			
	CD	**CDw**	**CDw+**	**CD***	**CD**	**CDw**	**CDw+**	**CD***
Lntürev	50,98***	2,740**	13954,75***	4,38***	4,86***	-0,88	986,58***	3,96***
Lnaktif	112,26***	0,43	15280,32***	-0,61	13,37***	1,57	1055,35***	3,46***
Kre	13,74***	3,020**	11308,08***	0,83	10,03***	-1,07	978,89***	2,25**
Mev	92,23***	-1,53	15257,89***	0,93	23,64***	0,19	1393,32***	0,15
Ser	68,10***	-0,1	13970,14***	4,14***	4,72***	4,11***	974,23***	-0,81
Kâr	37,75***	-1,03	7243,98***	12,46***	11,8***	-1,66	603,4***	5,21***
Faiz	295,07***	0,92	28786,35***	37,15***	9,04***	1,78*	1507,95***	9,84***
Enf	168,77***	2,63**	20148,41***	17,3***	17,37***	-0,27	1175,64***	6,01***
Kur	300,93***	1,95*	29528,35***	10,77***	83,84***	-2,26**	2398,54***	10,82***
Rgdp	241,65***	0,97	23160,71***	13,3***	42,82	-0,73	1079,94***	4,08***
FI	121,23***	-0,86	17982,56***	18,12***	11,55***	0,22	1175,88***	3,78***
FM	28,95***	2,170**	9897,64***	47,33***	18,6***	-1,25	688,49***	7,11***

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 13. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte olan Ülkeler Paneli			
	CD	**CDw**	**CDw+**	**CD***	**CD**	**CDw**	**CDw+**	**CD***
Lndövtürev	12,7***	-1,27	8156,53***	8,11***	1,96**	-1,62	867,25***	2,42**
Lnaktif	91***	-2**	10316,65***	-0,95	13,37***	0,85	1054,63***	3,46***
Kre	12,27***	-1,47	7460,99***	0,86	10,03***	-0,26	979,7***	2,25**
Mev	71,59***	-1,30	10472,57***	-0,19	23,64***	-0,83	1392,3***	0,15
Ser	57,21***	-1,45	9119,22***	2,53**	4,72***	-0,61	969,5***	-0,81
Kâr	34,09***	-1,12	5113,47***	4,41***	11,8***	-0,69	604,37***	5,21***
Faiz	238,03***	-2,23**	19027,5***	25,69***	9,04***	-1,63*	1504,54***	9,84***
Enf	159,69***	-1,82*	13851,61***	1,72*	17,37***	-1,75*	1174,17***	6,01***
Kur	244,66***	-2,25**	19714,61***	14,59***	83,84***	-1,77*	2399,02***	10,82***
Rgdp	209,3***	-2,18**	16618,19***	0,62	42,82***	-0,50	1080,17***	4,08***
FI	93,86***	-1,75*	12867,04***	18,2***	11,55***	-0,84	1174,82***	3,78***
FM	20,95***	-1,49	6462,33***	38,2***	18,6***	0,72	690,47***	7,11***

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 14. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))

	Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte olan Ülkeler Paneli			
Değişkenler	**CD**	**CDw**	**CDw+**	**CD***	**CD**	**CDw**	**CDw+**	**CD***
Lnfaizturev	48,98***	-0,93	12794,85***	7,03***	7,87***	0,34	345,68***	0,09
Lnaktif	108,96***	-1,66*	14474,21***	-0,85	10,36***	-0,61	422,58***	3,72***
Kre	13,54***	-0,69	10525,97***	0,66	11,13***	1,23	437,25***	-1,27
Mev	91,02***	-1,73*	14758,09***	0,93	21,62***	5,54***	682,45***	1,57
Ser	70,86***	-0,61	13202,16***	2,28**	2,38***	-0,60	401,41***	-1,20
Kar	37,73***	0,02	6790,42***	11,01***	12,4***	1,92*	333,57***	6,65***
Faiz	285,87***	-2,18***	27075,37***	34,26***	12,26***	3,98***	749,16***	-1,05
Enf	162,7***	2,36***	18919,39***	17,4***	25,7***	3,06***	488,57***	1,05
Kur	291,61***	-1,94**	27780,26***	10,69***	52,56***	6,64***	954,1***	8,37***
Rgdp	233,88***	-0,59	21752,49***	12,03***	30,58***	4,71***	510,67***	0,33
FI	124,14***	0,77	17124,01***	15,88***	3,18***	0,54	398,88***	-0,44
FM	28,83***	0,97	9267,91***	46,51***	11,09***	-0,29	260,83***	14,61***

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Serilerin durağanlık durumları, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS testi ile değerlendirilmiştir. Test sonuçları, Tablo 15, Tablo 16 ve Tablo 17'de yer almaktadır.

Gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler için belirlenen kritik değerler dikkate alındığında, analiz edilen tüm değişkenlerin seviyede durağan olduğu [I(0)] tespit edilmiştir.

Tablo 15. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli		
Değişkenler	**CIPS**			**CIPS**		
Lnturev	-2,06**			-2,17**		
Lnaktif	-2,05**			-2,121**		
Kre	-2,071**			-2,145**		
Mev	-2,222***			-2,159**		
Ser	-2,326***			-2,253**		
Kâr	-2,643***			-2,557***		
Faiz	-2,534***			-2,014*		
Kur	-2,086**			-2,01*		
Enf	-2,97***			-2,13**		
Rgdp	-2,136***			-2,127**		
FI	-2,19***			-2,15**		
FM	-2,424***			-2,745***		
	Kritik değerler N,T = (140,11)			Kritik değerler N,T = (41,11)		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%
	-2,16	-2,04	-1,98	-2,26	-2,11	-2,03

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 16. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev))

Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli		
Değişkenler	**CIPS**			**CIPS**		
Lndövturev	-2,08**			-2,17**		
Lnaktif	-2,07**			-2,121**		
Kre	-2,061**			-2,145**		
Mev	-2,212***			-2,159**		
Ser	-2,259***			-2,253**		
Kâr	-2,470***			-2,557***		
Faiz	-2,256***			-2,014*		
Kur	-2,086**			-2,01*		
Enf	-2,75***			-2,13**		
Rgdp	-2,06**			-2,127**		
FI	-2,38***			-2,15**		
FM	-2,431***			-2,745***		
	Kritik değerler N,T = (115,11)			Kritik değerler N,T = (41,11)		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%
	-2,16	-2,04	-1,98	-2,26	-2,11	-2,03

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 17. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))

Gelişmiş Ülkeler Paneli				**Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli**		
Değişkenler	**CIPS**			**CIPS**		
Lnfaizturev	-2,07**			-2,08*		
Lnaktif	-2,06**			-2,072*		
Kre	-2,05**			-2,095*		
Mev	-2,226***			-2,358**		
Ser	-2,012*			-2,082*		
Kar	-2,658***			-2,437***		
Faiz	-2,535***			-2,074*		
Kur	-1,99*			-2,09*		
Enf	-3,052***			-2,083*		
Rgdp	-2,077**			-2,075*		
FI	-2,231***			-2,13*		
FM	-2,417***			-2,663***		
	Kritik değerler N,T = (136,11)			Kritik değerler N,T = (26,11)		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%
	-2,16	-2,04	-1,98	-2,34	-2,17	-2,07

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Panel veri analizinde birim ve/veya zaman etkilerinin varlığını, dolayısıyla klasik modelin geçerliliğini belirlemek amacıyla Olabilirlik Oran Testi (LR) uygulanmıştır. Bu test, birim etkilerinin ve zaman etkisinin varlığını ayrı ayrı sınamak için de kullanılmaktadır. Ayrıca, modelin sabit etkiler mi yoksa tesadüfi etkiler modeli mi olduğu belirlenirken dirençli Hausman testi de gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin sonuçları, Tablo 18, Tablo 19 ve Tablo 20'de detaylandırılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, klasik modelin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, birim etkilerinin mevcut olduğu ancak zaman etkilerinin bulunmadığı bir tek yönlü tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesine karar verilmiştir.

Tablo 18. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

Gelişmiş Ülke Paneli			
Test	**Test istatistiği**	**P değeri**	**Sonuç**
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 3827,19	Prob > chi2 = 0,000***	H0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 3823,95	Prob >= chibar2 = 0,000***	H0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,000	H0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 8,77	Prob>chi2 = 0,6434	H0 kabul,Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli			
Test	**Test istatistiği**	**P değeri**	**Sonuç**
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 500,49	Prob > chi2 = 0,0000***	H0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 509,52	Prob >= chibar2 = 0,000***	H0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,0000	H0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 8,65	Prob>chi2 = 0,6538	H0 kabul, Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde p değeri istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 19. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev))

Gelişmiş Ülke Paneli			
Test	**Test istatistiği**	**P değeri**	**Sonuç**
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 2469,84	Prob > chi2 = 0,000***	H0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 2469,71	Prob >= chibar2 = 0,000***	H0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,000	H0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 15,40	Prob>chi2 = 0,1648	H0 kabul,Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli			
Test	**Test istatistiği**	**P değeri**	**Sonuç**
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 312,69	Prob > chi2 = 0,0000***	H0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
,LR Testi	chibar2(01) = 312,70	Prob >= chibar2 = 0,000***	H0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,0000	H0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 10,63	Prob>chi2 = 0,4747	H0 kabul, Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde p değeri istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 20. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))

Test	**Test istatistiği**	**P Değeri**	**Sonuç**
Gelişmiş Ülke Paneli			
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 3508,53	Prob > chi2 = 0,0000	H_0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 3508,53	Prob >= chibar2 = 0,000	H_0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0.00	Prob >= chibar2 = 1,0000	H_0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 0,26	Prob>chi2 =0,8765	H0 kabul,Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.
Gelişmekte Olan Ülke Paneli			
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 382,80	Prob > chi2 = 0,0000	H_0 red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 381,33	Prob >= chibar2 = 0,000	H_0 red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,0000	H_0 kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^(-1) * (b1-b2)= 0,26	Prob>chi2 =1,0000	H0 kabul, Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde p değeri istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 18, Tablo 19 ve Tablo 20'deki sonuçlara dayanarak tesadüfi etkiler tahmincisinin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu kararın ardından, tesadüfi

etkiler modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen test sonuçları Tablo 21, Tablo 22 ve Tablo 23'de sunulmuştur. Test sonuçları, modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun mevcut olduğunu ortaya koymuştur.

Tablo 21. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

Gelişmiş Ülke Paneli					
Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Test**	**Test istatistiği**	**P değeri**	**Sonuç**
Lnturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kâr, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Levene (1960), Brown ve Forsysthe (1974)'nin Testi	W0 =6,9066496 df(139, 1400)	Pr > F = 0,000	H0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
			W50 = 3,9885055 df(139, 1400)	Pr > F = 0,000	
			W10 = 5,7622035 df(139, 1400)	Pr > F = 0,000	
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,67099661 BW LBI=1,0550203	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	-2,16	0.030**	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli					
Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Test**	**Test istatistiği**	**P Değeri**	**Sonuç**
Lnturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kâr, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Levene (1960), Brown ve Forsysthe (1974)'nin Testi	W0 =7,3262315 df(40, 410)	Pr > F = 0,000***	H0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
			W50= 4,6402498 df(40, 410)	Pr > F = 0,000***	
			W10=6,7949776 df(40, 410)	Pr > F = 0,000***	
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,98219168 BW LBI=1,2487063	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	3,676	0.043**	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 22. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev))

Gelişmiş Ülke Paneli

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Test	Test istatistiği	P değeri	Sonuç
Lndövturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kâr, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Levene (1960), Brown ve Forsysthe (1974)'nin Testi	W0 = 7,7689576 df(114, 1150) W50 = 3,8717896 df(114, 1150) W10 = 6,2334733 df(114, 1150)	Pr > F = 0,000 Pr > F = 0,000 Pr > F = 0,000	H0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,74959257 BW LBI=1,0168402	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	3,666	0,0002 ***	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Test	Test istatistiği	P Değeri	Sonuç
Lndövturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kâr, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Levene (1960), Brown ve Forsysthe (1974)'nin Testi	W0 = 7.2578303 df(40, 410) W50 = 4.0197221 df(40, 410) W10 = 6.6570570 df(40, 410)	Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000***	H0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,95715962 BW LBI=1,1987149	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	2,506	0,044**	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 23. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Test	Test istatistiği	P Değeri	Sonuç
Gelişmiş Ülke Paneli					
Lnturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kar, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Pesaran-Yamagata (2008) testi	17,786	0,000***	H_0 red, eğim parametreleri heterojendir.
		Levene, Brown ve Forsysthe'nin Testi	W0 = 7,6884834 df(135, 1360) W50 = 4,4741371 df(135, 1360) W10 = 6,3573614 df(135, 1360)	Pr > F = 0,000 Pr > F = 0,000 Pr > F = 0,000	H_0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedasite vardır.
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0.71504718 BW LBI=1.0933912	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	3,666	0,0002 ***	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.
Gelişmekte Olan Ülke Paneli					
Lnturev	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kar, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Pesaran-Yamagata (2008) testi	25,02	0,0000***	H_0 red, eğim parametreleri heterojendir.
		Levene, Brown ve Forsysthe'nin Testi	W0 = 2.4669473 df(25, 260) W50 = 1,.3353767 df(25, 260) W10 = 1,8249582 df(25, 260)	Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000***	H_0 red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedasite vardır.
		Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,80156616 BW LBI=1,2044479	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
		Pesaran (2004) testi	0,197	0,053*	H0 red, birimler arasında korelasyon vardır.

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çoklu doğrusal bağlantının tespit edilmesi amacıyla Varyans Büyütme Faktörü (VIF) değerleri incelenmiştir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panellerinde kurulan modellerde, ortalama VIF (mean VIF) değerlerinin 5'in altında olduğu görülmüştür. Bu durum, modellerde çoklu doğrusal bağlantı bulunmadığını göstermektedir. Sonuçlar, Tablo 24, Tablo 25 ve Tablo 26'da detaylandırılmıştır.

Tablo 24. Çoklu Doğrusal Bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test Sonuçları (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

Gelişmiş Ülke Paneli			**Gelişmekte Olan Ülke Paneli**		
Değişken	**VIF**	**1/VIF**	**Değişken**	**VIF**	**1/VIF**
FI	1,83	0,55	Faiz	4,94	0,20
Faiz	1,8	0,55	Enf	3,77	0,26
Lnaktif	1,79	0,56	FI	3,15	0,32
FM	1,72	0,58	FM	2,89	0,35
Mev	1,58	0,63	Lnaktif	1,88	0,53
Ser	1,44	0,69	Ser	1,67	0,60
Enf	1,42	0,70	Rgdp	1,65	0,61
Kur	1,34	0,75	Mev	1,44	0,69
Kâr	1,2	0,83	Kâr	1,31	0,76
Kre	1,16	0,86	Kur	1,3	0,77
Rgdp	1,1	0,91	Kre	1,18	0,85
Ort. VIF	1,49		Ort. VIF	2,29	

Tablo 25. Çoklu Doğrusal Bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test Sonuçları (Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürevi))

Gelişmiş Ülke Paneli			**Gelişmekte Olan Ülke Paneli**		
Değişken	**VIF**	**1/VIF**	**Değişken**	**VIF**	**1/VIF**
FI	2,03	0,49	Faiz	4,94	0,20
FM	1,96	0,51	Enf	3,77	0,26
Lnaktif	1,74	0,57	FI	3,15	0,32
Faiz	1,7	0,59	FM	2,89	0,35
Mev	1,6	0,63	Lnaktif	1,88	0,53
Enf	1,46	0,68	Ser	1,67	0,60
Ser	1,44	0,69	Rgdp	1,65	0,61
Kur	1,31	0,77	Mev	1,44	0,69
Kâr	1,2	0,83	Kâr	1,31	0,76
Kre	1,14	0,88	Kur	1,3	0,77
Rgdp	1,13	0,88	Kre	1,18	0,85
Ort, VIF	1,52		Ort, VIF	2,29	

Tablo 26. Çoklu Doğrusal Bağlantı Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Test Sonuçları (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürevi))

Gelişmiş Ülke Paneli			**Gelişmekte Olan Ülke Paneli**		
Değişken	**VIF**	**1/VIF**	**Değişken**	**VIF**	**1/VIF**
Faiz	1,81	0,55	Faiz	9,36	0,11
FI	1,81	0,55	Enf	9,34	0,11
Lnaktif	1,75	0,57	FM	4,02	0,25
FM	1,71	0,58	Lnaktif	2,68	0,37
Mev	1,53	0,65	FI	2,1	0,48
Ser	1,45	0,69	Rgdp	1,79	0,56
Enf	1,42	0,70	Kur	1,78	0,56
Kur	1,35	0,74	Ser	1,68	0,59
Kre	1,2	0,83	Kâr	1,68	0,60
Kâr	1,2	0,84	Mev	1,58	0,63
Rgdp	1,1	0,91	Kre	1,25	0,80
Mean VIF	1,49		Mean VIF	3,39	

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panelleri için oluşturulan tesadüfi etkiler modellerinin (Model 1, Model 2 ve Model 3) hata bileşenleri üzerindeki normal dağılım testi, D'Agostino, Belanger ve D'Agostino Testi (1990) ile gerçekleştirilmiştir.

Model 1 için gelişmiş ülke panelinde birim etki için yapılan (Joint test for Normality on u) testi sonucunda, "hata terimleri normal dağılmaktadır" şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir; dolayısıyla birim etki hata bileşeninin normal dağılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Artık hata için yapılan (Joint test for Normality on e) testinde ise H_0 hipotezi kabul edilmiş ve artık hatanın normal dağıldığı tespit edilmiştir.

Gelişmiş ülke panelindeki Model 1 için, artık hata (Joint test for normality on e) testinde "hata terimleri normal dağılmaktadır" H_0 hipotezi yine reddedilmiştir; bu durumda artık hatanın normal dağılmadığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, birim etki için (Joint test for normality on u) yapılan testte, "hata terimleri normal dağılmaktadır" H_0 hipotezi kabul edilmiştir ve böylece birim etki hata bileşeninin normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Model 2 için gelişmiş ülke panelinde yapılan artık hata testi (Joint test for Normality on e) sonucunda, "hata terimleri normal dağılmaktadır" şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir; bu da artık hatanın normal dağılmadığını göstermektedir. Ayrıca, birim etki için gerçekleştirilen (Joint test for Normality on u) testinde de H_0 hipotezi reddedilmiş ve birim etki hata bileşeninin normal dağılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gelişmekte olan ülke panelinde ise artık hata için yapılan (Joint test for normality on e) testinde "hata terimleri normal dağılmaktadır" H_0 hipotezi reddedilmiştir; dolayısıyla artık hatanın normal dağılmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, birim etki için gerçekleştirilen (Joint test for normality on u)

testinde H_0 hipotezi kabul edilmiş ve birim etki hata bileşeninin normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Model 3 için yapılan analizde, gelişmiş ülke panelinde artık hata için gerçekleştirilen (Joint test for Normality on e) testinde "hata terimleri normal dağılmaktadır" şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş; bu da artık hatanın normal dağılmadığını göstermektedir. Ayrıca, birim etki için yapılan (Joint test for Normality on u) testinde de H_0 hipotezi reddedilmiş ve birim etki hata bileşeninin normal dağılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gelişmekte olan ülke panelinde ise artık hata için yapılan (Joint test for normality on e) testinde "hata terimleri normal dağılmaktadır" H_0 hipotezi kabul edilmiş; böylece artık hatanın normal dağıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, birim etki için yapılan (Joint test for normality on u) testinde de H_0 hipotezi kabul edilmiş ve birim etki hata bileşeninin normal dağıldığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmada elde edilen test sonuçlarına göre, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke panelleri için oluşturulan tesadüfi etkiler modellerinde heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon tespit edilmiştir. Bu durumda, Driscoll-Kraay (1998) tahmincileri, değişen varyans, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon varlığında bile dirençli tahminler sağlayabilmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada her bir panel modeli için Driscoll-Kraay standart hataları kullanılarak tesadüfi etkiler regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Model spesifikasyonu, bir regresyon denklemine hangi bağımsız değişkenlerin dahil edilmesi gerektiğini veya hangilerinin hariç tutulması gerektiğini belirlemeyi ifade eder. Bu süreç, genellikle ampirik veya metodolojik unsurlardan ziyade teorik değerlendirmelere dayalıdır. Çoklu regresyon modeli, bağımlı değişken ile bir veya daha fazla bağımsız değişken arasındaki nedensel ilişkiyi açıklayan teorik bir ifade olarak düşünülebilir. Regresyon analizi,

modelin belirlenmesi, bu modele ait parametrelerin tahmin edilmesi ve bu parametrelerin yorumlanması olmak üzere üç ana aşamadan oluşur. Spesifikasyon, bu aşamaların ilki ve en kritik olanıdır; çünkü modeldeki değişkenlere ilişkin tahminler ve bunların yorumlanması, modelin doğru belirlenmesine bağlıdır. Model yanlış belirlenirse, çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir. İki temel spesifikasyon hatası türü bulunmaktadır: (1) Teorik olarak anlamsız bir bağımsız değişkenin regresyon denklemine dahil edilmesi, bu durum modelin yanlış belirlenmesine yol açabilir. (2) Teorik olarak anlamlı bir bağımsız değişkenin regresyon denkleminden hariç tutulması, bu da modelin belirlenmesinde bir hata anlamına gelir.

Her iki tür spesifikasyon hatası da tahmin ve yorumlama sorunlarına neden olabilir. Modelde anlamsız değişkenlerin yer alması, diğer anlamlı değişkenlerin katsayı ve anlamlılıklarını olumsuz yönde etkileyebilir (Allen, 1997, s.166–170).

Belirtilen nedenlerden dolayı, bağımlı değişkene etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilen bağımsız değişkenler nihai modellerden çıkarılmıştır. Nihai modeller, yalnızca istatistiksel olarak anlamlı etkiler gösteren değişkenlerle oluşturulmuştur. Regresyon analizi sonuçları, Tablo 27, Tablo 28 ve Tablo 29'da yer almaktadır.

Tablo 27. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) (Model 1. Bağımlı değişken: (Lntürev))

Gelişmiş ülke paneli		**Driscoll-Kraay (DK)**				
Lnturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	0,662	0,087	7,59	0,000***	0,468	0,856
Mev	-0,473	0,055	-8,55	0,000***	-0,597	-0,35
Kâr	-1,315	0,231	-5,7	0,000***	-1,83	-0,801
Faiz	0,105	0,017	6,27	0,000***	0,068	0,142
FI	0,852	0,16	5,33	0,000***	0,496	1,208
C	2,075	0,735	2,82	0,018**	0,437	3,713
R2	0,4638					

Gelişmekte olan ülke paneli

Driscoll-Kraay (DK)

Lnturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	1,213	0,134	9,06	0,000***	0,914	1,511
Kâr	-2,591	0,34	-7,63	0,000***	-3,348	-1,834
Kre	0,625	0,159	3,92	0,003***	0,27	0,98
Mev	-0,423	0,135	-3,14	0,011**	-0,723	-0,123
Ser	2,179	0,838	2,6	0,026**	0,313	4,046
Faiz	0,012	0,005	2,59	0,027**	0,002	0,023
Kur	0,004	0,001	6,1	0,000***	0,003	0,006
FI	0,761	0,196	3,88	0,003***	0,324	1,198
C	-2,96	0,846	-3,5	0,006***	-4,846	-1,074
R2	0.5890					

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçlara göre gelişmiş ülke panelinde bağımsız değişkenlerden; toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), USD döviz kuru (Kur), Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp) ve Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin, bağımlı değişken olan toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), Finansal Kurumlar endeksi (FI) değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Gelişmekte olan ülke panelinde ise bağımsız değişkenlerden; Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp), Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin bağımlı değişken olan toplam türev ürünlerin logaritmasına (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), USD döviz kuru (Kur), Finansal Kurumlar endeksi (FI) bağımsız değişkenleri, toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Toplam mevduatın aktif

büyüklüğe oranı (Mev), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 28. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar)
(Model 2. Bağımlı değişken: (Lndöviztürev)

Gelişmiş ülke paneli						
	Driscoll-Kraay (DK)					
Lndövturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	0,693	0,164	4,24	0,002***	0,329	1,058
Mev	0,449	0,101	4,47	0,001***	0,225	0,673
Ser	-1,384	0,607	-2,28	0,046**	-2,736	-0,032
Faiz	0,105	0,023	4,51	0,001***	0,053	0,157
FI	0,951	0,309	3,08	0,012**	0,263	1,638
C	0,563	1,246	0,45	0,661	-2,213	3,339
R2	0,3476					

Gelişmekte olan ülke paneli						
	Driscoll-Kraay (DK)					
Lndövturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	0,95	0,159	5,95	0,000***	0,594	1,305
Kre	0,619	0,124	5,01	0,00***	0,344	0,894
Mev	-0,741	0,176	-4,2	0,002**	-1,134	-0,348
Kur	0,004	0,001	4,92	0,001***	0,002	0,006
Faiz	0,011	0,005	2,35	0,041**	0,001	0,021
C	-0,736	0,962	-0,76	0,462	-2,879	1,408
R2	0,6489					

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçlara göre, gelişmiş ülke panelinde bağımsız değişkenlerden, banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), ve finansal kurumlar endeksi (FI) değişkenlerinin toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak, özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser) değişkeni, toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), USD döviz kuru (Kur), enflasyon (Enf), reel GSYH büyüme oranı (Rgdp) ve finansal piyasalar endeksi (FM) değişkenleri ise bağımlı değişken olan toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerinde istatistiksel olarak anlamsız bir etkiye sahiptir.

Gelişmekte olan ülke panelinde, bağımsız değişkenler arasında banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz) ve USD döviz kuru (Kur), toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Ancak, toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev) değişkeni, toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Diğer yandan, net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), enflasyon (Enf), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), reel GSYH büyüme oranı (Rgdp), finansal kurumlar endeksi (FI) ve finansal piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin, bağımlı değişken olan toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 29. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) (Model 3. Bağımlı değişken: (Lnfaiztürev))

Gelişmiş ülke paneli						
		Driscoll-Kraay (DK)				
Lnfaizturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	0,795	0,07	11,44	0,000***	0,64	0,95
Mev	-0,751	0,149	-5,05	0,000***	-1,082	-0,419
Faiz	0,086	0,014	6,06	0,000***	0,054	0,118
Enf	0,019	0,005	3,54	0,005**	0,007	0,031
C	1,624	0,551	2,95	0,015**	0,396	2,853
R^2	0,4676					
Gelişmekte olan ülke paneli						
		Driscoll-Kraay (DK)				
Lnfaizturev	Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf.	Interval]
Lnaktif	1,384	0,167	8,28	0,000***	1,012	1,757
Ser	3,148	1,05	3,00	0,013**	0,808	5,487
Faiz	0,018	0,002	10,91	0,000***	0,014	0,022
Kur	0,003	0,001	3,99	0,003**	0,001	0,005
FI	2,117	0,532	3,98	0,003**	0,932	3,301
C	-5,185	1,542	-3,36	0,007**	-8,622	-1,749
R^2	0,4336					

*** , ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçlara göre, gelişmiş ülke panelinde bağımsız değişkenlerden, banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), ve enflasyon (Enf) değişkenlerinin toplam faiz türev ürünlerinin logaritması (Lnfaizturev) üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ancak, mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev) değişkeni, toplam faiz türev ürünlerinin logaritması (Lnfaizturev) üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), USD döviz kuru (Kur), reel GSYH büyüme oranı (Rgdp), finansal kurumlar endeksi (FI) ve finansal piyasalar endeksi (FM) değişkenleri ise bağımlı değişken olan toplam faiz türev ürünlerinin logaritması (Lnfaizturev) üzerinde istatistiksel olarak anlamsız bir etkiye sahiptir

Gelişmekte olan ülke panelinde, bağımsız değişkenler arasında banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz) ve USD döviz kuru (Kur) ve finansal kurumlar endeksi (FI) toplam faiz türev ürünlerinin logaritması (Lnfaizturev) üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Ancak, toplam değişkeni, toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Diğer yandan, mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), enflasyon (Enf), reel GSYH büyüme oranı (Rgdp), ve finansal piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin, bağımlı değişken olan toplam döviz türev ürünlerinin logaritması (Lndövturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerdeki bankaların toplam türev ürün ve ayrıca döviz ve faiz türevi kullanımlarını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin belirlenerek, bu faktörlerin bankaların türev ürün kullanım yoğunlukları üzerindeki etkisinin araştırılması amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri belirlemek için Avrupa'daki ülkeleri içeren Standard & Poor's Global Market Intelligence veri tabanı sınıflandırması kullanılmıştır. Banka seçerken, türev ürün kullanan ve kullanım bilgisini raporlayan bankalar tercih edilmiştir. Bu yöntemle, 21 gelişmiş ülkedeki 140 banka ve 12 gelişmekte olan ülkedeki 41 bankanın, 2010-2020 dönemine ait bankacılık ve makroekonomik verilerine erişilebilmiştir. Çalışmaya dahil edilen ve literatürde benzer konularda daha önce incelendiğine rastlanmayan, ülkelerin finansal gelişmişlik alt endeks verileri ise Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından alınmıştır. Finansal Gelişmişlik Endeksi verisinde en son erişilebilen yıl 2020'dir (Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2023).Hem veriye ulaşımın kısıtlı olması hem de 2008 küresel finansal krizi ile COVID-19 pandemisi gibi olağanüstü ekonomik dalgalanmalara yol açan olayların etkilerini dışlayarak daha istikrarlı bir ekonomik ortamın incelenmesine olanak tanımak amacıyla analiz dönemi olarak 2010-2020 yılları tercih edilmiştir. 2008 krizi, finansal piyasalarda ani ve geniş çaplı bozulmalara neden olmuş, COVID-19 pandemisi ise dünya çapında ekonomik faaliyetleri derinden etkilemiştir. Bu nedenle, analiz edilen bulguların normal ekonomik döngüler çerçevesinde değerlendirilebilmesi amacıyla, bu iki döneme özgü anomaliler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Veriler panel veri analizi ile değerlendirilmiştir.

Yapılan panel veri analizine göre, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde faiz oranlarının yükselmesi, bankaların toplam türev ürün, döviz türevi ve faiz türevi kullanma eğilimini artırmaktadır. Özellikle, banka büyüklüğünün tüm türev ürün gruplarında (toplam türev, döviz türevleri ve faiz türevleri) pozitif bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, diğer faktörlerde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Kur artışı ve kredilerin büyümesi, gelişmekte olan ülkelerde hem toplam türev ürün kullanımını hem de döviz türevi kullanımını artırırken, aynı faktörlerin gelişmiş ülkelerde herhangi bir etkisi gözlemlenmemiştir. Faiz türevleri açısından da benzer şekilde, gelişmekte olan ülkelerde kur ve öz kaynak artışı türev kullanımını desteklerken, gelişmiş ülkelerde bu faktörlerin faiz türevleri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Finansal kurumlar endeksinin yükselmesi, yani finansal kurumlara erişim, derinlik ve verimliliğin artması, her iki ülke grubunda da toplam türev ürün kullanımı üzerinde pozitif bir etki yaratırken, bu etkinin döviz türevleri özelinde gelişmekte olan ülkelerde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Gelişmiş ülkelerde ise finansal kurumlar endeksinin yükselmesi, faiz türevlerinin kullanımına anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Mevduat büyüklüğü ve net kârın artışı, her iki ülke grubunda da toplam türev ürün kullanımını azaltmaktadır, ancak bu etki türev ürün türlerine göre farklılaşmaktadır. Gelişmiş ülkelerde mevduat büyüklüğünün artması, toplam türev ürün ve faiz türevleri kullanımını azaltırken, döviz türevleri üzerinde pozitif bir etki göstermektedir. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelerde mevduat büyüklüğünün artması toplam türev ürün ve döviz türevleri kullanımını azaltmaktadır. Gelişmiş ülkelerde enflasyonun düşmesi faiz türevleri kullanımını azaltırken, gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun türev kullanımı üzerindeki anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Bu karşılaştırmalar, türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hem genel anlamda hem de türev ürün türleri bazında farklılaştığını göstermektedir.

Türev ürünler, finansal kuruluşların risk yönetimi stratejilerinde kritik bir rol oynamaktadır. Bankalar bu araçları kullanarak döviz kurlarındaki dalgalanmalara, faiz oranlarındaki değişimlere ve diğer finansal belirsizliklere karşı kendilerini

koruyabilmektedirler. Bu bağlamda, bankaların türev ürün kullanımını etkileyen faktörler hem toplam türev ürünler (faiz ve döviz türevlerini de kapsayan) açısından, hem de spesifik olarak döviz ve faiz türevleri açısından benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Araştırmalar, bu faktörlerin bankaların büyüklüğü, finansal yapıları, piyasa koşullarına göre nasıl değiştiğini ortaya koymaktadır.

Hem toplam türev ürün kullanımında hem de döviz ve faiz türevleri kullanımında, bankaların aktif büyüklüğü en belirleyici faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Genel olarak, daha büyük aktiflere sahip bankalar türev ürünleri daha fazla kullanmaktadırlar. Bu durum, büyük bankaların daha geniş işlem hacimlerine sahip olmaları ve buna bağlı olarak daha fazla riskle karşılaşmaları ile ilişkilendirilmektedir. Ayrıca, büyük bankalar, bu işlemleri gerçekleştirecek daha fazla kaynak ve uzmanlığa sahip olduklarından, risk yönetimi ihtiyaçlarını karşılamak için türev ürünleri daha etkin şekilde kullanabilmektedirler. Büyük bankalar, genellikle daha geniş bir müşteri tabanına ve uluslararası piyasalara erişim imkanına sahip olduklarından, türev ürünleri daha sık kullanabilmektedirler. Aynı zamanda, büyük bankalar çoğunlukla daha yüksek likiditeye sahiptir; bu da türev işlemleri için gerekli teminatları sağlamalarını kolaylaştırır. Ek olarak, türev ürün alım satımıyla ilişkili işlem maliyetleri, işlem hacmi büyüdükçe genellikle düşmektedir. Bu durum, büyük hacimli işlemleri finanse edebilen bankaların daha düşük işlem maliyetlerinden yararlanmasını sağlayarak, türev ürünleri kullanma eğilimlerini artırabilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerdeki bankalarda aktif büyüklüğünün türev ürün kullanımını pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu bulgu literatürdeki önceki bulgularla uyumludur (Adkins vd. 2007; Bazih ve Vanwalleghem 2021; Chang, Ho, vd., 2017; Hundman, 1998; Moh ve Lin 2006; Salihoğlu 2022; Sinkey ve Carter, 2000). Benzer bir şekilde, gelişmekte olan ülkelerde de büyük bankaların daha fazla türev ürün kullanma eğiliminde oldukları görülmektedir (Fettahoğlu, İnal ve Yaşar 2018; Pala Yusuf 2023; Shiu ve Moles, 2009; Yenisu, Tıraş, vd. 2021).

Faiz oranlarındaki dalgalanmalar, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde türev ürün kullanımını teşvik eden ortak bir faktördür. Faiz oranlarının yükseldiği

dönemlerde bankalar, bu risklerden korunmak için türev ürünlere yönelmektedirler. Bu etki, özellikle faiz türevleri kullanımında daha belirgin olmakla birlikte, döviz türevleri kullanımını da destekleyen bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Faiz oranlarının yükseldiği dönemlerde bankalar, artan riskleri yönetebilmek için faiz ve döviz türevlerini daha yoğun şekilde kullanmaktadır Bu bulgu Shiu ve Moles (2010)' nun çalışmasıyla paraleldir.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde net kârın türev ürün kullanımına etkisi anlamlı ve negatif yöndedir. Bu bulgu, daha düşük kâra sahip bankaların kârlılıklarını artırma ve risklerini daha iyi yönetmek amacıyla türev ürünlere daha fazla yönelme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, literatürdeki önceki araştırmalarla da uyum göstermektedir (Chang vd., 2017; Sinkey ve Carter, 2000; Shyu ve Reichert, 2002).

Gelişmekte olan ülkelerde bankaların hem toplam türev ürün hem de faiz ve döviz türevlerini kullanımlarında döviz kuru etkisinin anlamlı ve pozitif bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşılık, gelişmiş ülkelerde döviz kurunun türev kullanımı üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Kur dalgalanmalarının döviz türevleri kullanımına doğrudan etkisi olduğu açıktır, ancak bu durum faiz türevlerinde de dolaylı olarak kendini göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde döviz kurlarının yükselmesi ve oynaklığı, bankaların döviz türevleri kullanımını artırırken, bu oynaklık faiz oranlarına da etki ederek faiz türevleri kullanımını da teşvik edebilmektedir. Bu durum gelişmekte olan bankaların risk yönetimi için türev ürünlere daha fazla başvurmasına yol açmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise finansal piyasaların daha derin ve istikrarlı olması nedeniyle, kur artışlarının faiz oranları üzerindeki etkisi sınırlı kalmaktadır ve türev ürün kullanımına etkisi daha sınırlı ve dolaylı olmaktadır. Bu sebeple türev kullanımını üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgu, literatürdeki diğer çalışmalarla uyumludur (Akarsu ve Alacahan, 2020; Calio ve Straathof, 2012; Shiu ve Moles, 2010; Yenisu vd., 2021).

Mevduatın türev ürün kullanımına etkisi, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde

farklılık göstermektedir. Toplam türev ürün kullanımında mevduatın hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde negatif bir etkisi bulunurken, döviz türevleri özelinde bu durum farklılaşmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bankaların mevduat büyüklüğünün artması, döviz türevleri kullanımını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde bu ilişkinin negatif olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkelerde bankalar, genellikle daha yüksek mevduat birikimlerine sahiptir ve bu durum daha fazla fon sağlayarak döviz türevlerinin kullanımını teşvik edebilir. Daha büyük mevduat hacmi, bankaların işlem hacmini ve risk yönetimi faaliyetlerini artırabilir; dolayısıyla döviz türevlerine olan talebi yükseltebilir. Ayrıca, gelişmiş ülkelerdeki bankalar genellikle daha kapsamlı risk yönetim araçları ve kaynaklarına sahip olduğundan, bu durum döviz türevlerinin kullanımını daha cazip hale getirebilir. Bu bulgu, Chang, Ho ve diğerlerinin (2017) çalışmasıyla da örtüşmektedir. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelerdeki bankalarda ise durum farklı olabilir. Artan mevduat hacmi bu bankaların likidite pozisyonlarını güçlendirebilir, bu da onların likidite riskini yönetmek için türev ürünlere duyduğu ihtiyacı azaltabilir. Bu bulgu, literatürdeki diğer çalışmalarla da paralellik göstermektedir (Akarsu ve Alacahan, 2020; Chang, Ho, vd., 2017; Şimşek, 2015).

Gelişmekte olan ülkelerde öz kaynakların etkisi toplam türev ürün ve faiz türevi kullanımı üzerinde anlamlı ve pozitif yöndedir. Öz kaynak/aktif oranı yüksek ve kaldıraç oranı düşük olan bankaların türev ürün kullanımının daha fazla olması beklenebilir. Kaldıraç oranı yüksek olan bankalar, düzenleyici kurumlar tarafından daha sıkı denetime tabi tutulduğundan, bu bankalar türev ürünleri kullanarak ilave risk almaktan kaçınabilmektedirler. Buna karşın, kaldıraç oranı düşük olan bankalar, düzenleyici baskıların daha az olması nedeniyle türev ürün kullanımına daha yatkın olabilmektedirler. Bu bulgu, literatürdeki önceki çalışmalarla uyumludur (Carter ve Sinkey, 1998; Gunther ve Siems, 2002; Hassan ve Khasawneh, 2009; Hundman, 1998; Lyes, 2002; Sinkey ve Carter, 2000). Ayrıca, özellikle tezgâh üstü türev piyasalarında faaliyet gösterebilmek için güçlü bir sermaye yapısına sahip olmak önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Öte yandan gelişmiş ülkelerde bankaların öz kaynak büyüklüğündeki artış, döviz

türev kullanımı üzerinde negatif etkiye sahiptir. Bu bulgu, Moh ve Lin (2006) ile Sinkey ve Carter (2000) çalışmalarının sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Öz kaynakların artması, gelişmiş ülkelerde döviz türevlerine olan talebi azaltabilir; çünkü bu ülkelerde finansal piyasalar genellikle daha derin, likit ve istikrarlıdır. Bu yapı, döviz kurlarındaki dalgalanmalara karşı doğal bir koruma sağlayarak bankaların türev ürün kullanımına olan ihtiyacını düşürebilmektedir. Ayrıca, gelişmiş ülkelerdeki sıkı düzenleme ve denetim standartları, bankaların risk yönetimi uygulamalarını güçlendirmesine olanak tanır ve döviz riskini azaltmalarını sağlar. Bu durum, öz kaynakların artmasıyla birlikte döviz türevi kullanımına olan talebin düşmesine yol açabilmektedir.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde finansal kurumlar endeksinin toplam türev ürün kullanımı üzerine etkisi anlamlı ve pozitif bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu endeks, finansal kurumların derinlik, erişim ve verimlilik açısından gelişimini yansıttığı için, daha gelişmiş finansal kurumların bulunduğu piyasalarda türev ürünlerin kullanım yoğunluğunun arttığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde bankaların kullandırdığı kredilerin artmasının toplam türev ürün ve döviz türev kullanımı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi vardır. Gelişmekte olan ülkelerde oransal olarak daha büyük kredilendirme hacmine sahip bankalar, kredilendirme faaliyetlerinden kaynaklanan riskleri yönetmek amacıyla daha fazla türev ürün kullanımına yönelebilmektedirler. İlk olarak, kredi talebindeki artış genellikle ticari faaliyetlerin ve işletme büyümesinin göstergesidir. Bu durumda, işletmeler döviz kuru dalgalanmalarından kaynaklanan riskleri dengelemek amacıyla döviz türevlerini kullanmaya yönelebilirler. İkinci olarak, artan kredi talebi döviz cinsinden finansmana olan ihtiyacı da artırır; bankalar, bu tür işlemlerde döviz türevlerini kullanarak döviz kuru risklerini yönetebilirler. Üçüncü olarak, kredi artışı ekonomik büyüme ve ticareti destekleyerek döviz cinsinden işlemleri, dolayısıyla döviz türev kullanımını artırabilir. Son olarak, gelişmekte olan ülkelerdeki bankalar, döviz türevlerini kullanarak hem kredi işlemlerindeki riskleri azaltabilir hem de müşterilerinin döviz kuru dalgalanmalarına karşı korunmalarına yardımcı olabilir. Bu faktörler, kredilerin

artmasının gelişmekte olan ülke bankalarının döviz türevi kullanımını olumlu yönde etkilemesine katkı sağlar ve bulgular literatürdeki diğer çalışmalarla uyumludur (Bazih ve Vanwalleghem, 2021; Charumathi, 2009). Öte yandan, gelişmiş ülkelerde kredilerin bankaların döviz türev kullanımı üzerinde anlamlı bir etkisi olmamasının bazı olası nedenleri vardır. Birincisi, gelişmiş ülkelerdeki ekonomik yapı ve finansal piyasalar genellikle daha derin ve çeşitlidir; bu durum, kredi risklerini yönetmek için çeşitli araçların ve alternatiflerin (ileri düzey skorlama modelleri ve yapay zeka kullanımı, mortgage destekli menkul kıymetler, kredi sigortası gibi araçlar, kredi riskini izlemek ve yönetmek için blockchain tabanlı sistemler vb.) erişilebilir olmasını sağlar ve türev ürünlere olan ihtiyacı azaltabilir.

Enflasyonun düşmesi, gelişmiş ülkelerde bankaların faiz türevi kullanımını negatif yönde etkilemektedir. Gelişmekte olan ülkelerde faiz türevleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Düşük enflasyon ortamında faiz oranları genellikle daha istikrarlıdır ve riskler daha öngörülebilirdir. Bu durumda, bankalar faiz oranı risklerini azaltmak için faiz türevi araçlara olan taleplerini azaltabilirler. Ayrıca, düşük enflasyon genellikle ekonomik belirsizliği azaltır ve faiz oranlarının daha uzun süre düşük seviyelerde kalacağı beklentisini güçlendirir, bu da faiz türevlerine olan talebi azaltabilir. Ancak düşük enflasyonun genellikle ekonomik belirsizliği azaltması ve faiz oranlarının daha istikrarlı olması beklenmesine rağmen, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik koşullar daha belirsiz olabilir ve faiz oranları daha volatil olabilir. Dolayısıyla, bankaların faiz türevi kullanımı üzerindeki etkisi, finansal piyasaların gelişmişliği ve ekonomik istikrarın seviyesine bağlı olarak daha az belirgin olabilir. Bu nedenlerle, gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun düşmesi bankaların faiz türevi kullanımı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmayabilir.

Sonuç olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bankaların türev ürün kullanımındaki farklılıklar, finansal piyasaların ve bankacılık sektörünün yapısal özelliklerinden etkilenmektedir. Bankaların türev ürün kullanımındaki farklılıkların altında yatan nedenleri anlamak, finansal sistemlerin ve bankacılık sektörünün

genel yapısını değerlendirmek ve daha sağlam risk yönetimi stratejileri geliştirmek için önemlidir. Çalışmada kullanılan ülke ve banka sayılarının artırılması ve piyasa değeri, kredi notu, finansal düzenlemeler, sahiplik yapısı gibi çeşitli değişkenlerin eklenmesi ile gelecekte yapılacak çalışmalar literatüre katkı sağlayabilir. Ayrıca, türev ürünlerin daha spesifik olarak (option, forward, future sözleşmeleri, swaplar) kullanımlarının ayrı ayrı ele alınması, kullanım kararını etkileyen faktörlerin daha derinlemesine incelenmesine olanak tanır ve yeni araştırma alanlarının ortaya çıkmasına yol açabilir. Türev ürünler kullanım amaçlarına göre sınıflandırılarak da (riskten korunma amaçlı, alım satım amaçlı) ayrıca incelenebilir. Bu şekilde, finansal kurumların riskten korunma stratejileri ve türev ürün kullanımıyla ilgili daha kapsamlı anlayışlar geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

Adkins, L. C. Carter, D. A. ve Simpson, W.G. (2007). Managerial Incentives and the Use of Foreign- Exchange Derivatives By Banks. The Journal of Financial Research. Vol. 30, No. 3 pp.399–413.

Akarsu, Y. ve Alacahan, D. (2020). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Doğrusal Model Uygulaması. *Kesit Akademi Dergisi*, 6(25), 246-258.

Akkaynak, B. (2023). Türkiye"De Faaliyet Gösteren Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen İçsel Faktörler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(3), 945-957.

Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial Contagion. *Journal of Political Economy,* 108(1), 1-33.

Allen, M. P. (1997). *Model specification in regression analysis.* In: Understanding Regression Analysis. Chapter 35. pp 166–170. Plenum Press, New York.

Anbar, A. ve Alper, D. (2011). Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı Nisan 2011.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.

Baltagi, B. H. (1995). *Econometrics Analysis of Panel Data*. Chichester: John wiley and Sons p. 233.

Baltagi, B. ve Wu, P. X. (1999). Unequally Spaced Panel Data Regressions With AR(1) Disturbances. *Econometric Theory,* (15), 814-823.

Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), (02 Nisan 2024). BDDK Aylık Bülten. https://www.bddk.org.tr/ adresinden alınmıştır.

Bank for International Settlements (BIS), (14 Ağustos 2024) https://data.bis.org adresinden alındı.

Basel Committee on Banking Supervision. (2013). *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*. Bank for International Settlements. s. 38-40.

Basel III. (2013). *Basel Committee on Banking Supervision - A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. Basel: Bank for International Settlements.

Basel Komitesinin Tavsiyeleri. (2011). *Revisions to the Basel II market risk framework*. Basel: Bank for International Settlements.

Bazih J.H. ve Vanwalleghem D. (2021). Deriving Value Or Risk? Determinants And The İmpact of Emerging Market Banks' Derivative Usage. *Research in International Business and Finance.* Volume 56, April 2021.

Bhargava, A., Franzini L. ve Narendranathan W. (1982). Serial Correlation And Fixed Effect Models, The Review Of Economic Studies, 49, 1982, s. 533-549.

BIS (2016). *OTC derivatives statistics* Bank for International Settlements (pp. 12, 15). https://www.bis.org

BİST (2018). VİOP Temel Opsiyon Stratejileri. Borsa İstanbul Anonim Şirketi https://borsaistanbul.com/files/VIOP_temel_opsiyon_stratejileri.pdf

Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy, 81*(3), 637–654.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments* (10th ed.). McGraw-Hill Education. s. 643-645

Borsa İstanbul (BİST), (3 Ağustos 2024) https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/48/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi adresinden alındı.

Borsa İstanbul (BİST), (14 Ağustos 2024). Yıllık Üye Bazında İşlem Hacimleri. https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/482/bulten-ve-piyasa-verileri , adresinden alınmıştır.

Borsa İstanbul. (2021). Türkiye Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VİOB) Raporu. Erişim: Borsa İstanbul.

Brown, M. B. ve Forsythe, A. B. (1974). Journal of the American Statistical Association. 69, pp. 364-367.

Calio, P., & Straathof, B. (2012). *Currency Derivatives and the Disconnection between Exchange Rate Volatility and International Trade*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Discussion Paper (203), 1–24.

Carter, D. A., & Sinkey, J. F., Jr. (1998). The use of interest rate derivatives by end-users: The case of large community banks. *Journal of Financial Services Research, 14*(1), 17-34. https://doi.org/10.1023/A:1008057418368

Chambers, N. (2007), *Türev Piyasalar*, (2. Basım), Beta Yayın, İstanbul.

Chambers, N. (2012), *Türev Piyasalar*, (4. Basım), Beta Yayın, İstanbul.

Chance, D. M. (2008). *An Introduction to Derivatives and Risk Management* (7th ed.). Cengage Learning.

Chance, D. M. (2013). An Introduction to Derivatives and Risk Management (9th ed.). Cengage Learning.

Chance, D. M., & Brooks, R. (2015). *An Introduction to Derivatives and Risk Management*. 9th ed. Cengage Learning

Chancellor, E. (1999). *Devil Take the Hindmost: A History of Financial Speculation*. Farrar, Straus and Giroux.

Chang, C.-C., Ho, K.-Y., & Hsiao, Y.-J. (2017). *The Effect of Financial Derivatives Usage on Commercial Banks' Risk and Value: Evidence from European Markets*. Journal of Banking & Finance, 78, 1-17. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.02.006

Charumathi, B. (2009). *The determinants of derivative usage by Indian firms*. *Research in International Business and Finance*, *23*(3), 260-276.

Chen, K. C. W., Chen, Z., & Wei, K. C. J. (2009). Derivative market regulation. *Journal of Corporate Finance*, 15(3), 273-289.

Chudik, A. ve Pesan, M. H. (2015). Large Panel Data Models with Cross-Sectional Dependence A Survey. *Oxford Handbook of Panel Data,* Edition 1. Editor Badi H. Baltagi.

Coşkun, A., & Gürbüz, A. O. (2023). Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Uluslararası Karşılaştırmalı Analiz. Bankacılar Dergisi, Sayı 126 17(2), 42-62.

Coşkun, A., & Gürbüz, A. O. (2024). Bankaların Döviz Türevi Kullanımını Etkileyen Faktörler. BDDK Bankacılık Ve Finansal Piyasalar Dergisi, 17(2), 165-183. https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1472211

D'Agostino, R.B., Belanger A., ve D'Agostino, R.B.,JR. (1990). Suggestion for Using Powerful and Informative Tests of Normality. *The American Statistician,* 44 (4), 316-321.

Demirtaş, K. (2017). *Türkiye Finansal Piyasaları ve Türev Ürünler*. İstanbul: Beta Yayınları, s. 78-89.

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

Duffie, D., & Singleton, K. J. (2003). *Credit risk: Pricing, measurement, and management*. Princeton University Press.

Eichengreen, B., & Gupta, P. (2014). Tapering talk: The impact of expectations of reduced Federal Reserve security purchases on emerging markets. *Journal of Financial Economics*, 115(1), 89-102. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.06.004

Erol, A. (1997). Türk Finans Piyasalarında Türev Ürünler. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Fabozzi, F. J. (2012). *Handbook of Fixed Income Securities* (8th ed.). McGraw-Hill.

Fabozzi, F. J., & Modigliani, F. (2009). *Capital markets: Institutions and instruments* (4th ed.). Prentice Hall

Fabozzi, F. J., Modigliani, F., Jones, F. J., & Ferri, M. G. (2013). *Foundations of Financial Markets and Institutions* (4th Edition). Pearson.

Fan, J., Liao Y. ve Yao J. (2015). Power Enhancement in High-Dimensional Cross-Sectional Tests. *Econometrica* (83): 1497–1541

Federal Reserve. (2013). *Press release: Remarks by Chairman Bernanke* (pp. 5, 7). https://www.federalreserve.gov

Federal Reserve. (2019). *Monetary Policy Report: July 2019*. Board of Governors of the Federal Reserve System. s. 3. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20190705_mprfullreport.pdf

Fettahoğlu, S., İnal, M. ve Yaşar, H. (2018). Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği İle İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Verimlilik Dergisi*, 2, 99-113.

Garber, P. M. (2000). *Famous First Bubbles: The Fundamentals of Early Manias*. MIT Press.

Geisst, C. R. (1999). *100 Years of Wall Street*. McGraw-Hill.

Geisst, C. R. (2013). *Wall Street: A History* (2nd Edition). Oxford University Press. (s. 178)

Granger C. ve Newbold P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2 (2), ss. 111-120.

Greene, W. H. (2012). *Econometric analysis* (7th ed.). Prentice Hall.

Gunther, Jeffery W. ve Siems, Thomas F. (2002). The Likelihood and Extent of Banks' Involvement with Interest Rate Derivatives as End-users. *Research in Finance,* 19, pp.125 – 142.

Harvey, C. R. (1995). Emerging markets volatility. *Journal of Financial Economics, 43*(1), 29–77. https://doi.org/10.1016/0304-405X(96)00899-8

Hassan, M. K. ve Khasawneh, A. (2009). The Determinants of Derivatives Activities in U.S. Commercial Banks. *Working Paper,* 2009-WP-10.

Hausman J. (1979). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, no. 6, ss. 1251–1271.

Hausman J. ve William Taylor W. (1981). Panel Data and Unobservable Individual Effects. *Econometrica*, 49, no. 6, ss. 1377– 1397.

Henisz, W. J., & Zelner, B. A. (2010). The hidden risks in emerging markets. *Harvard Business Review, 88*(4), 88-95. Retrieved from

Hsiao, C. (2007). *Panel Data Analysis—Advantages and Challenges*. *International Statistical Review*, 75(3), 557-581.

Hull, J. C. (2015). *Options, Futures, and Other Derivatives* (9th ed.). Pearson Education.

Hull, J. C. (2017). *Options, Futures, and Other Derivatives* (9th Edition). Pearson Education.

Hull, J. C. (2018). *Options, Futures, and Other Derivatives*. 10th ed. Pearson Education.

Hull, J. C. (2022). *Options, futures, and other derivatives* (11th ed., pp. 67-70). Pearson Education.

Hundman, K. (1998). An Analysis of the Determinants of Financial Derivative Use by Commercial Banks. *Honors Projects*, (68).

IMF. (2019). Financial Stability Report. Washington D.C.: International Monetary Fund.

IMF (2013). *Global financial stability report*. International Monetary Fund. (pp. 34-35). https://www.imf.org

J.P. Morgan. (1999). *Credit Derivatives Handbook*. New York: J.P. Morgan & Co., s. 45-48.

John, C. (2019). *Structured Finance and Collateralized Debt Obligations* (2nd ed.). Wiley. s. 225-227.

Juodis, A. ve Reese, S. 2022. The Incidental Parameters Problem in Testing for Remaining Cross-section Correlation. *Journal of Business Economics and Statistics*. 40(3).

Karataş, M. (2009). Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasaları. İstanbul: İŞLET Yayınları, s. 45-60.

Khan, I., Arif, H. ve Tahır, M. (2018). The Use and Determinants of Derivatives: Empirical Evidence from Banking Sector of Pakistan. *Journal of Managerial Sciences, 12(1),* 63-74.

Kolb, R. W., & Overdahl, J. A. (2010). Financial Derivatives: Pricing and Risk Management. Wiley. s. 120-130.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (1997). Legal Determinants of External Finance. Journal Of Finance, 52(3), 1131-1150.

Levene, H. (1960). *In Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*. I. Olkin et al. eds., Stanford University Press, pp. 278-292.

Lyes, B., (2002). The Use of Interest Rate Swaps by Commercial Banks. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=373482 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.373482

Maddala, G. S. (2001). *Introduction to Econometrics*. Wiley.

Madura, J. (2012). *International Financial Management* (11th ed.). Cengage Learning.

Madura, J. (2018). *Financial Markets and Institutions* (12th Edition). Cengage Learning.

Madura, J. (2020). *Financial Markets and Institutions* (13th ed.). Cengage Learning.

Madura, J. (2021). *International Financial Management*. 13th ed. Cengage Learning.

McDonald, R. L. (2013). *Derivatives Markets* (3rd ed.). Pearson Edication.

Maurer, B., & Holmberg, M. (2019). *Understanding International Banking*. Routledge.

Menard, S. (2001). *Applied Logistic Regression Analysis.* 2nd edition. SAGE Publications.

Merton, R. C. (1992). *Financial Markets and Economic Performance*. Journal of Financial Economics, 32(1)

Merton, R. C. (1998). Applications of option-pricing theory: Twenty-five years later. *The American Economic Review*, 88(3), 323-349.

Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2018). *Financial Markets and Institutions* (9th Edition). Pearson.

Mishkin, F. S. (2013). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (10th ed.). Pearson. s. 230-236.

Moh, F., Lin Y. ve Huei B. (2006). An Empirical Study of the Relationship between Derivatives Use and the Financial Characteristics of Domestic Banks in Taiwan. www.ir.lib.ntust.edu.tw:8080/.../An%20Empirical%20Study%20of%20the%20Relationship%2 0between%2 (06.01.2022)

Naceur, S. B., & Kandil, M. (2014). The İmpact of Capital Requirements on Banks' Cost of İntermediation And Performance: The Case of Egypt. *Research in International Business and Finance*, 30, 284-309.

O'Brien, R. M. (2007). *A Cautionary Note on the Use of the Panel Data Models*. *The American Statistician*, 61(1), 1-10.

Oktar, S. ve Yüksel S. (2016). Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Mars Yöntemi ile Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar,* 2016 Cilt: 53 Sayı: 620

Pala, Y. (2023). Faiz Oranı Türevlerinin Belirleyicileri: Mevduat Bankaları İle Kalkınma Ve Yatırım Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(2), 457-477. DOI: 10.31671/doujournal.1286548.

Pesaran, M. H. (2004).General diagnostic Test for Cross Section Depencein Panels, University of Cambridge, Faculty of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics,* No. 0435.

Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, (22), 265- 312.

Pesaran, M. H. (2015). Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10): 1089-1117.

Pesaran, M. H. (2021). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Empirical Economics,* 60: 13-50.

Pesaran, M. H. ve Xie, Y. (2021). A Bias-Corrected CD Test for Error Cross-Sectional Dependence in Panel Data Models with Latent Factors. *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 2158.

Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. *American Economic Review*, 88(3), 559-586

Salihoğlu, E. (2022). Risk Yönetiminde Türev Finansal Araç Kullanımını Etkileyen Faktörler: Türkiye Bankacılık Piyasasında Bir İnceleme. A. A. Eren ve E. G. Bozdağ (Ed.), *Dünden bugüne iktisadi konular üzerine tartışmalar içinde* (293-309 ss.). Ankara: Gazi Kitapevi.

Sandor, R. (1973). Innovation by an Exchange: A Case Study of the Development of the Plywood Futures Contract. *Journal of Law and Economics*, 16(1), 119-136.

Saunders, A., & Cornett, M. M. (2018). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach* (9th ed.). McGraw-Hill. s. 130-132.

Sermaye Piyasası Kanunu. (2012). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete.

Sermaye Piyasası Kurulu. (2020). *Sermaye Piyasaları Yıllık Raporu*. Ankara: SPK.

Shiu, Y.M. ve Moles, P. (2010). What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence from Taiwan. *The Journal of Derivatives,* Vol. 17, No. 4, ss. 67-78.

Shyu, Y. ve Reichert, A. (2002). The Determinants of Derivative and Use by US and Foreign Banks. *Research in Finance*, 19, 143-172.

Simons, K. (1995). Interest Rate Derivatives and Asset-Liability Management by Commercial Banks. *New England Economic Review*, January/February, ss.17-28.

Sinkey, J.F. ve Carter, D.A. (2000). Evidence on the Financial Characteristics of Banks that do and do not Use Derivatives. *The Quarterly Review of Economics and Finance,* 40, pp.431- 449.

Soedarmono, W., Machrouh, F., & Tarazi, A. (2013). Bank competition, crisis, and risk-taking: Evidence from emerging markets in Asia. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 23*, 196–221

Srıvastava, S. ve Srıstavata, D. (2010). Interest rate derivatives in Indian banks. *Serbian Journal of Management*, 5(1), ss.111-125.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2007). *Introduction to Econometrics*. Pearson.

Stulz, R. M. (2010). Credit Default Swaps and the Credit Crisis. *Journal of Economic Perspectives*, 24(1).

Sundaram, R. K., & Das, S. R. (2011). *Derivatives: Principles and Practice*. McGraw-Hill Education.

Svirydzenka, K. (2016). Introducing a New Broad-based Index of Financial Development. *IMF Working Paper,* WP/16/5

Şimşek, K. Ç. (2015). Türk Bankacılık Sektörü Kur Riski Yönetiminde Türev Ürünler: Döviz Swap İşlemleri İle Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi,* 50(2), 723-101.

TCMB. (2020). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yıllık Raporu. Erişim: TCMB.

Tura, Ü. ve Kaya, F. (2022). Türev Ürünlerin Kullanımı İle Bankaların Karlılık Performansı Arasındaki İlişkinin Analizi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 664- 684. DOI: 10.11616/asbi.1095576

Upper, C., Valli, M. (2016). Emerging derivatives markets. *BIS Q. Rev.* (December), 67–80.

Williams, J. (1986). *The Economic Function of Futures Markets*. Cambridge University Press.

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.

Xiangchao Hao, Qinru Sun, Fang Xie (2022). International Evidence For The Substitution Effect Of FX Derivatives Usage On Bank Capital Buffer. *Research in International Business and Finance* 62 (2022) 101687

Yenisu, E., Tıraş, Z. ve Saygın, O. (2021). Bankaların Türev Ürün Kullanımını Belirleyen Finansal ve Makroekonomik Faktörler. *FESA Dergisi,* 2021; 6(3) ,530-544 / DOI: 10.29106/fesa.977060

Yerdelen Tatoğlu, F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Beta Yayınevi.

Yong, H. H. A., Faff, R. ve Chalmers, K. (2007). Determinants of the Extent of Asia-Pacific Banks' Derivative Activities. *European Financial Management Association,* 2007 Annual Meetings June 27- 30, Vienna, Austria.