



ANKARA

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TÜREV ARAÇLARIN RİSK YÖNETİMİ, KARLILIK VE  
FİRMA DEĞERİNE ETKİSİ KİMYA İLAÇ PETROL  
LASTİK VE PLASTİK SEKTÖRÜ UYGULAMASI**

**ESRA AYDIN**

**Tez Danışmanı**

**PROF. DR. CİHAN TANRIÖVEN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**HAZİRAN 2023**



**TÜREV ARAÇLARIN RİSK YÖNETİMİ, KARLILIK VE FİRMA  
DEĞERİNE ETKİSİ KİMYA İLAÇ PETROL LASTİK VE PLASTİK  
SEKTÖRÜ UYGULAMASI**

**Esra AYDIN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE-FİNANSMAN BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**HAZİRAN 2023**

## ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Esra AYDIN  
22.06.2023

## TEZ ONAY SAYFASI

Ankara İİacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Yüksek Lisans Programı öğrencisi Esra AYDIN tarafından hazırlanan “Türev Araçların Risk Yönetimi, Karlılık ve Firma Değerine Etkisi Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik Sektörü Uygulaması” başlıklı tez çalışması 22/06 /2023 tarih ve 11:30 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak **KABUL** edilmiştir.

	Kabul	Ret
<b>Başkan (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):</b> Prof. Dr. Sedat YENİCE AHBV Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):</b> Doç.Dr. Çiğdem KURT CİHANGİR İzmir Bakırçay Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):</b> Prof. Dr. Cihan TANRIÖVEN AHBV Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):</b> Prof. Dr. Arıkan Tarık SAYGILI İzmir Bakırçay Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# TÜREV ARAÇLARIN RİSK YÖNETİMİ, KARLILIK VE FİRMA DEĞERİNE ETKİSİ KİMYA, İLAÇ, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SEKTÖRÜ UYGULAMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Esra AYDIN

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Haziran 2023

## ÖZET

Küreselleşen dünya pazarlarında firmaların karşılaştıkları riskler de artış göstermiştir. Finans dışı sektörler karşılaştıkları bu riskleri yönetmek amacıyla vadeli işlemler piyasasına yönelebilmektedir. Firmaların türev araçları etkin kullanabilme becerisi maliyetlerini azaltıcı etki edebilmekte, karlılığını artırabilmekte, risk yönetim sürecini güçlendirebilmekte ve firma değerini de doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyebilmektedir. Son yıllarda hem Dünya’da hem de Türkiye’de yaşanan birçok gelişme fiyat ve kur oynaklıklarını arttırmış, küresel ticareti ve finans piyasalarını olumsuz yönde etkilemiştir. Ülkemizde ithalat oranı en yüksek olan sektörlerden birisi olması ve bundan dolayı birçok riske maruz kalması sebebiyle Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik sektörü örneklem olarak seçilmiştir. Türev araç kullanmanın firmaların risk yönetiminde, karlılığında ve firma değerinin artmasında etkili olup olmadığını ölçmek amacıyla sektörde yer alan firmaların 2016-2021 yılları arasında çeyrek dönemlik finansal raporlarından elde edilen veriler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada pandemi dönemi de dikkate alınmış olup araştırma bulgularına göre firmaların pandemi döneminde türev araç kullanma eğilimlerinde değişme olmadığı gözlenmiş; salgın döneminden sonra türev araç kullanmaya başlayan veya kullanmayı bırakan firma olmadığı tespit edilmiştir. Ampirik sonuçlara göre ise türev araç kullanımı cari oranı ve asit test oranını azaltması; kur riski ve toplam borç oranını artırması sebebiyle riskliliği artırmıştır. Ayrıca karlılık göstergelerinden olan aktif karlılık üzerinde negatif etkisi görülmüş hem diğer faaliyetlerden giderleri hem de diğer faaliyetlerden gelirleri artırdığı gözlenmiştir; bundan hareketle karlılık üzerinde negatif etkisinin daha güçlü olduğu çıkarımına ulaşılmıştır. Türev araç kullanmanın firma değeri üzerinde ise herhangi bir etkisi bulunamamıştır. Çalışma bulgularından hareketle firmaların doğru türev aracı kullanmadıkları tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise yaşanan yüksek enflasyon döneminde firmaların esas faaliyet dışı yatırımlara yönelmiş olmasıdır, bununla ilgili politika çalışmalarının yapılması gerekliliğine değinilmiştir.

**Bilim Kodu:** 115305

**Anahtar Kelimeler:** Türev araçlar, Risk yönetimi, Karlılık, Firma Değeri, Panel veri analizi

**Sayfa adedi:** 80

**Tez Danışmanı:** Prof. Dr. Cihan TANRIÖVEN

**İkinci Danışman:** Prof. Dr. Arıkan Tarık SAYGILI

**THE IMPACT OF DERIVATIVE INSTRUMENTS ON RISK MANAGEMENT,  
PROFITABILITY AND FIRM VALUE CHEMICAL, PHARMACEUTICAL,  
PETROLEUM, RUBBER AND PLASTIC PRODUCTS INDUSTRY APPLICATION**

(M.SC. THESIS)

Esra AYDIN

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY  
THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

June 2023

**ABSTRACT**

With globalization of markets international risks that companies faced with have increased. To manage those risks firms may prefer to make futures transactions. Knowledge of firms about derivatives and skills to use derivatives effectively can increase firm value, firm profitability and finally can be useful to manage risk. In recent years, many developments both in the World and in Turkey have increased price and exchange rate volatility, also negatively affected global trade and financial markets. Due to the fact that it is one of the sectors with the highest import rate in our country and is therefore exposed to many risks, the Chemical, Pharmaceutical, Petroleum, Rubber and Plastic Industry have been selected as sample. The data obtained from quarterly financial reports of companies in the Chemical Pharmaceutical Petroleum Rubber and Plastic Industry between 2016-2021 were examined by panel data analysis method in order to measure whether using derivative instruments is effective in the risk management, profitability and firm value. In the research also pandemic effect on using derivative instruments was examined. According to the research findings, company's tendency to using derivative instruments haven't changed in pandemic period in other words there is no company which stopped to use derivatives or start to use derivatives. Moreover, empirical results revealed that using derivatives reduces acid-test ratio, current ratio and enhances total debt ratio, exchange risk ratio so basically using derivatives increases risk of firms. In addition, derivative instruments have negative effect on ROA on the other hand using derivatives increases both other income from operating activities and other expense from operating activities which means that derivatives decreases firms financial performance. Finally, it has not been found that using derivative instruments has any effect on the value of the company. Based on the findings of the study, it has been determined that the companies do not use the correct derivative instruments. Another finding obtained from the study is that during the period of high inflation experienced, firms turned to non-operating investments, and the necessity of conducting policy studies related to this was mentioned.

**Science Code:** 115305

**Key words:** Derivative instruments, Risk management, Profitability, Firm value, Panel data analysis

**Page Number:** 80

**Supervisor:** Prof. Dr. Cihan TANRIÖVEN

**Co-Supervisor:** Prof. Dr. Arıkan Tarık SAYGILI

## TEŞEKKÜR

Tezin başlangıç sürecinden itibaren bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, her türlü desteği sağlayan sevgili danışman hocam Prof. Dr. Cihan TANRIÖVEN'e, hem tez sürecinde önerileriyle destek olan hem de kurumda çalışma sürecimde beni her zaman değerli hissettiren sevgili eş danışman hocam Prof. Dr. Arıkan Tarık SAYGILI'ya, analiz yönteminde bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen değerli hocalarım Doç. Dr. Ramazan EKİNCİ, Dr. Aslı DOLU ve Arş. Gör. Fevzi ÖLMEZ'e, tez jürimde yer alarak önemli katkı ve önerilerde bulunan değerli Prof. Dr. Sedat YENİCE ve Doç. Dr. Çiğdem KURT CİHANGİR hocalarıma içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Özellikle akademik çalışmalarda bana destek olan ve bilgisini benimle paylaşan değerli oda arkadaşım Arş. Gör. Emre BİLGİÇ'e, beni her zaman dinleyen ve her türlü desteğini hissettiğim değerli oda arkadaşım Arş. Gör. Tahsin AYDOĞAN'a ve akademik sohbetlerimize renk katan canım hocam Öğr. Gör. Duygu DEĞİRMENCİLER'e, Hacettepe Üniversitesi'nin bana kazandırdığı nadide arkadaşım Arş. Gör. Hilal CENGİZ'e, en yakın ve candan arkadaşlarım Kader ŞAHİN, Gönül ORÇAN PARLAR ve Elif KIZMAZ'a ve son olarak beni bugünlere getiren maddi manevi desteklerini hissettiğim canım aileme derinden teşekkür ediyorum.

Esra AYDIN  
(Haziran, 2023)

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLoların LİSTESİ .....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	x
KISALTMALAR .....	xi
1. GİRİŞ .....	1
2. BİRİNCİ BÖLÜM .....	3
2.1. Türev Araçların Tarihsel Gelişimi .....	3
2.2. Türev Araçların Kullanım Amaçları .....	6
2.2.1. Riskten Korunma Amacıyla Kullanım .....	6
2.2.2. Spekülasyon Amacıyla Kullanım .....	7
2.2.3. Arbitraj Amacıyla Kullanım .....	8
2.3. Forward Sözleşmeler ve Özellikleri .....	8
2.3.1. Forward Sözleşmeleri Çeşitleri .....	10
2.4. Futures Sözleşmeleri ve Özellikleri .....	11
2.4.1. Forward ve Futures Sözleşmeleri Farkları .....	12
2.4.2. Futures Sözleşmeleri Çeşitleri .....	13
2.5. Swap İşlemleri ve Özellikleri .....	14
2.5.1. Swap İşlemlerinin Çeşitleri .....	15
2.6. Opsiyon Sözleşmeleri ve Özellikleri .....	18
2.6.1. Opsiyonlarla İlgili Temel Kavramlar .....	19
2.6.2. Opsiyon Sözleşmelerinin Çeşitleri .....	20
3. İKİNCİ BÖLÜM .....	23
3.1. Risk Kavramı ve Risk Türleri .....	23

3.2. Firma Değeri.....	30
3.3. Firma Performansı.....	35
3.4. Kimya, İlaç, Petrol, Kauçuk, Lastik Ve Plastik Ürünler Sektörü .....	37
4. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....	41
4.1. Literatür Taraması .....	41
4.2. Araştırmanın Amaç ve Önemi .....	48
4.3. Veri Seti .....	49
4.4. Yöntem .....	51
4.4.1. Panel Veri Analizi.....	51
4.4.2. Panel Veri Analizi Uygun Model Seçimi .....	53
4.5. Bulgular .....	56
4.5.1. Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik Sektörü Türev Araç Kullanım Yoğunluğu ve Dipnotlar .....	57
4.5.2. Ekonometrik Bulgular .....	59
5. SONUÇ .....	65
KAYNAKÇA .....	69
EKLER.....	74
EK-1: F Testi Sonuçları.....	74
EK-2: Breusch Pagan LM Testi Sonuçları .....	74
EK-3: Hausman Testi Sonuçları .....	76
EK-4: Sabit Etkiler Modeli Varsayım Testleri .....	76
EK-5: Rassal Etkiler Modeli Varsayım Testleri .....	77
EK-6: Bağımlı Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları.....	78
EK-7: Kontrol Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları .....	79
ÖZGEÇMİŞ .....	80

## TABLULARIN LİSTESİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1: Dünya Kimya Sanayi Sektörü Pazar Payları .....	38
Tablo 3.2: Kimya İlaç Petrol Kauçuk Lastik ve Plastik Sektörünün Dış Ticaret Payı (%) .....	39
Tablo 4.1: Dünya’da Türev Araç Kullanımı ile İlgili Yapılan Çalışmalar .....	45
Tablo 4.2: Türkiye’de türev araç kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar.....	46
Tablo 4.3: Örneklemdaki Firmaların Listesi .....	49
Tablo 4.4: Bağımlı Değişkenlerin Listesi .....	50
Tablo 4.5: Bağımsız, Kontrol ve Kukla Değişkenlerin Listesi .....	51
Tablo 4.6: Türev araç kullanan firma sayısı.....	57
Tablo 4.7: Panel Veri Analiz Sonuçları .....	60
Tablo 4.8: Hipotezler ve Sonuçları .....	62

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1: Türev Araçlar İşlem Hacmi .....	5
Şekil 1.2: Bölgelere Göre Türev Araç İşlem Hacmi .....	6



## KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklamalar</b>
<b>BİST</b>	Borsa İstanbul
<b>CBOT</b>	Chicago Board of Trade
<b>GBP</b>	İngiliz Sterlini
<b>GSYH</b>	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
<b>İMKB</b>	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>OTC</b>	Over the Counter Markets – Tezgahüstü Piyasalar
<b>ROA</b>	Aktif Karlılığı
<b>ROE</b>	Özsermaye Karlılığı
<b>TL</b>	Türk Lirası
<b>TTK</b>	Türk Ticaret Kanunu
<b>USD</b>	Amerikan Doları
<b>VİOP</b>	Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

## 1. GİRİŞ

Piyasalar ödeme ve teslimatın yapılma zamanına göre ikiye ayrılmaktadır; ödeme ve teslimatın anlaşma anında yapıldığı piyasalar spot piyasalar olarak adlandırılmaktayken ödeme ve teslimatın belirlenen bir miktarda, belirlenen bir fiyat üzerinden ileri bir tarihte gerçekleştirildiği piyasalar ise vadeli piyasalar olarak adlandırılır. Forward, futures, opsiyon ve swaplardan oluşan türev araçlar vadeli işlemler arasında yer almaktadırlar. Türev araçlar, organize piyasalarda işlem gördüğü gibi tezgahüstü piyasalarda da işlem görmektedirler. Spekülasyon, arbitraj ve riskten korunma amaçlarıyla firmalar, bireyler tarafından kullanılmaktadırlar. Finans sektöründe yer alan kuruluşlar gelecekte yatırım fırsatı olarak gördükleri işlemler için spekülatif amaçlarla ve bazen de riskten korunma amacıyla kullanılmaktayken finans dışı sektördeki kuruluşlar firmanın karşılaşacağı finansal risklerden korunmak amacıyla türev araçları kullanılmaktadırlar. Vadeli işlemlerde geleceğe yönelik tahminlerin doğru çıkması durumunda firmalar büyük avantaj elde edebilmekte, diğer yandan beklentilerinde sapmalar olması halinde ciddi zararlara uğrayabilmektedirler.

Türev araçlar, milattan önce, ticaretin neredeyse ilk yıllarında kullanılmaya başlanmasına rağmen küreselleşmenin hız kazandığı, piyasaların bütünleştiği, firmaların uluslararası pazarlara daha kolay ulaşabilmesi, dalgalı kur sisteminin benimsenmesi gibi olayların yaşandığı son yüzyıllarda dünyada yaşanan belirsizlik ve fırsatların da artmasıyla beraber daha yaygın kullanım alanına kavuşmuştur. Gelişmiş ülkelerde vadeli işlemler piyasaları daha fazla derinliğe ve kullanıcı sayısına sahipken Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde daha az kullanıcı ve işlem derinliğine sahiptir. Türkiye'nin vadeli işlemlere yönelik piyasa çalışmaları da bu sebeple görece daha geç başlamıştır. Türev araç işlemlerinin kendisinin de kayıplara uğratma riskine sahip olması, Türkiye'de vadeli işlem borsasının daha geride kalması, firmaların türev araç kullanmaya bakış açısını ve kullanım oranını etkileyebilmektedir.

Türk lirasının son yıllarda gittikçe değer kaybetmesinden dolayı firmaların ithal ederek tedarik ettikleri hammadde maliyetleri artmakta, bu durum firmanın karlılığını da olumsuz etkilemektedir. 2019 yılının son günlerinde Çin'de ortaya çıkan ve kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgını ekonomik birçok belirsizliği ve riski de beraberinde getirmiştir. Dünya piyasaları düşüşler yaşamış, ticari faaliyetler durma noktasına gelmiş, birçok ülkenin büyüme hızı etkilenmiş, finansal gücünü

koruyamayan firmalar iflas etmiş veya faaliyetlerini bir süre durdurma kararı almışlardır. Türkiye'nin güçlü yerel para birimine sahip olmaması ve ekonomisinin de yeterince güçlü olmaması sebebiyle ülkedeki firmaların olumsuzluklarla karşılaşma oranı daha da artmıştır. Sokağa çıkma yasağı, sosyal mesafe kuralları gibi önlemler turizm, konaklama, havacılık gibi sektörleri yüksek derecede olumsuz etkilemiştir; diğer yandan kimya, ilaç, sağlık sektörlerinde faaliyet gösteren firmaları da olumlu yönde etkilemiştir.

Hem Dünya hem de Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalarda türev araç kullanma yoğunlukları ve türev araç kullanımlarına ilişkin paylaştıkları bilgilerin detaylı ve anlaşılır olması sebebiyle araştırmaların daha çok finans sektörü firmalarına odaklandığı görülmektedir. Bu çalışmada finans dışı sektörde yer alması ve dışa bağımlılığı yüksek olması sebebiyle pandemiden yüksek derecede etkilendiği düşünülen Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik Sektörünün pandemi sürecinde türev araç kullanma eğilimi gözlemlenecek ve türev araç kullanmanın firmaların risk yönetimi, finansal performansı ve firma değeri üzerindeki etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Ancak sektörde yer alan firmaların türev araçların vadesi, pozisyonu, maliyeti, geliri, hangi türev aracın ne amaçla kullanıldığı gibi ayrıntılara finansal raporlarında yer vermemesi çalışmanın en önemli kısıtını oluşturmakta ve sonuçların açıklama gücünü azaltmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde türev araçların tarihsel gelişiminden bahsedilmekte, türev araçların türleri ve özellikleri ayrıca kullanım amaçları açıklanmaktadır. İkinci bölümde risk kavramı, karlılık-finansal performans kavramı ve firma değeri kavramları açıklanmaktadır. Son bölümde ise dünyada ve Türkiye literatüründe yapılan çalışmalara değinilmiş, sektörün türev araç kullanmalarına, risk yönetim süreçlerine ilişkin finansal raporlarda elde edilen bilgilere yer verilmiş ve ampirik bulgular açıklanmıştır.

## 2. BİRİNCİ BÖLÜM

Türev araçlar, vadeli işlemler piyasasına konu olan ürünlerdir. Gelecek bir tarihte gerçekleştirilecek olan bir işlem için önceden alım satımının yapılmasında kullanılmaktadır. Türev araçlar vasıtasıyla gerçekleştirilen vadeli işlemlerde taraflardan biri gelecekte fiyatın artacağını beklediğinden dolayı maliyetini düşürmek amacıyla riskten kaçınırken diğer taraf ise fiyatların düşeceği beklentisiyle kâr amacı gütmektedir. Dolayısıyla her iki taraf da gelecekte karşılaşılması muhtemel belirsizliklere karşı bugünden pozisyon almaktadırlar.

### 2.1. Türev Araçların Tarihsel Gelişimi

Türev araçların geçmişinin milattan önceki yıllara, Yunan ve Roma dönemlerine kadar dayandığı düşünülmektedir. Zamanının ünlü filozof, gökbilimci ve matematikçisi olan Thales'in gökbilim ve matematik bilgisini kullanarak gelecek yılda zeytin hasadının bol olacağı yönünde tahminlerde bulunması ve bu beklentiyle değirmenleri erken tarihte kiralaması daha sonra tahminlerinin gerçekleşmesiyle beraber değirmenleri daha yüksek fiyattan diğer çiftçilere kiralaması kayıtlı olan ilk türev işlemlere örnek olarak gösterilmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2010: 400).

Türev araçların daha çok çiftçi ve tüccarların geleceğe yönelik olan belirsizliklerle başa çıkma ihtiyaçları dolayısıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir (Hull, 2011: 2). Gıda ürünlerinin piyasada bol olduğu dönemlerde çiftçiler mallarını tüccarlara daha düşük fiyattan satmaya mecbur kalırken maddi zarara uğramakta, diğer yandan gıda kıtlığının yaşandığı dönemlerde ise mallarını elde tuttukça daha pahalı fiyattan satmakta ve dolayısıyla tüccarlara karşı avantajlı durumda olmaktalardı. Bu sebeple tüccar ve çiftçilerin daha ürün hasadı gerçekleşmeden bir araya gelerek, kendilerini olası zararlardan korumak amacıyla, malın tesliminin ileri tarihte yapılacağı anlaşmalar yaptıkları görülmektedir. Bu bağlamda 1697'de Japonya'da üreticilerin pirinç üretimlerini teminat göstererek para gibi kabul gören alındı-sertifikaları (certificates of receipt) almaları günümüz vadeli işlemlerine benzer ilk uygulamalardandır. Pirinç fiyatlarındaki değişimlere göre alındı-sertifikalarının da değerinin değiştiği ve bu değişimlerin gözlendiği borsa Dojima Pirinç Borsası olarak adlandırılmıştır. Ancak söz konusu alındı-sertifikaları pirincin fiziki teslimatına izin vermediği için pirinç fiyatının spot piyasalardaki fiyatı ile vadeli fiyatı arasında önemli derecede dengesizlik baş

göstermesinden dolayı çok fazla spekülâtif hareket gözlemlenmiş; bunun sonucunda Japonya’da vadeli işlemler bir süre yasaklanmıştır (Özhüsrev, 2010: 11-12).

Tarımsal ürünlerdeki dönemsel bolluk ve kıtlıklardan kaynaklanan değışikliğe karşı üretici ve tüccarlar önceden anlaşp vadeli işlemler yaparak belirsizliklere karşı çözüm üretmişlerdir. Ancak ilk başta bu anlaşma ve sözleşmelerin iki taraf arasındaki güvene dayalı olması sebebiyle belirsizliğe karşın tam olarak bir çözüm olamamıştır. Vade sonuna gelindiğinde fiyat değışimi aleyhine olan taraf, yükümlüğünü yerine getirmeyebiliyordu. Ayrıca üzerinde anlaşılan ürünün kalitesinin standart olmaması gibi sorunlarla da karşılaşıldığı için benzer sorunlardan ve tarafların yükümlülüklerini yerine getirmemesi gibi risklerden kaçınmak amacıyla 1848 yılında 82 tüccar bir araya gelerek ilk organize vadeli işlemler borsası olan Chicago Board of Trade’i (CBOT) kurmuşlardır. Geleceğe yönelik ilk kayıtlı sözleşme, 13 Mart 1851 tarihinde teslimatı haziran ayında ve Chicago’da olmak üzere 3.000 kile mısır üzerine yapılan anlaşmadır (Borsa İstanbul, 2017: 9).

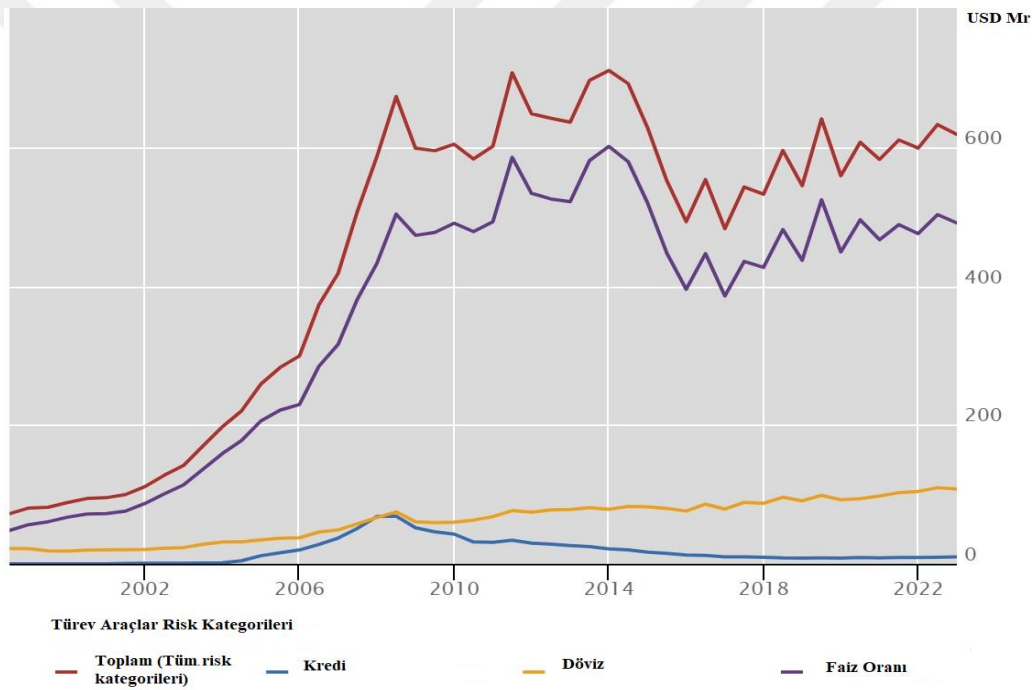
CBOT’de ilk yıllarda geleceğe yönelik sözleşmeler işlem görürken tarafların yükümlülüklerini yerine getirmemeleri sonucu, sözleşmelerin standart hale getirilmesi ve borsanın belirlediği bir takas kurumunun garantör olması kararlaştırıldı. Takas Kurumu, bu garantiyi alıcı karşısında satıcı, satıcı karşısında alıcı konumuna geçerek ve işlem yapan taraflardan teminat alarak vermeye başladı. 1970’li yıllara kadar Amerika’da sadece tarımsal ürünler üzerine vadeli işlem sözleşmeleri işlem gördü. 1972 yılında Bretton Woods sisteminin terk edilmesi ile birlikte döviz kurları ve faiz oranlarındaki değışim piyasa katılımcıları açısından risk oluşturmaya başladı. Bu gelişme üzerine yıllardır tarımsal ürünler üzerine düzenlenmekte olan vadeli işlem sözleşmeleri finansal araçlar üzerine de düzenlenmeye başladı (Borsa İstanbul, 2017: 9).

1972 yılında Bretton Woods sisteminin terk edilmesinin ardından dalgalı kur sistemine geçilmiş ve dolayısıyla piyasalarda döviz oynaklığı oluşmaya başlamıştır. Ayrıca 1980li yıllarda başlayan finansal serbestleşme ile beraber piyasalar uluslararasılaşmıştır. Bu gibi gelişmelerden dolayı karşılaşılan risklerde de artış olmuş; karşılaşılan risklerden korunmak amacıyla türev araç kullanımı çeşitlenmiş ve artmıştır.

Türkiye’de ise türev araç kullanımı biraz daha geç başlamıştır. Dalgalı kur sistemine geçiş yapıldığı dönemde Türkiye’de henüz İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)

kurulmadığı için finansal serbestleşme henüz başlayamamıştı. İMKB 1985'te kurulmuş, ülkemizde finansal serbestleşme yönünde çalışmalar da o dönemde başlamıştır. Türkiye'de kurulan ilk vadeli işlem piyasası ise İstanbul Altın Borsası bünyesinde 1997'de kurulmuştur (Ersoy, 2011: 67). 2005 yılında ise İzmir merkezli olarak Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) kurulmuştur. 2012 yılında İMKB, Borsa İstanbul olmuştur; bunu takiben ise 2012'de Borsa İstanbul bünyesinde Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VİOP) kurulmuş; 2013'te VOB-VİOP birleşmesi gerçekleşmiştir.

Aşağıdaki şekil 1.1'de 2002-2022 yılları arasında dünya genelinde kredi türevleri, döviz türevleri, faiz türevleri ve toplam türev araçların işlem hacmi gösterilmektedir.



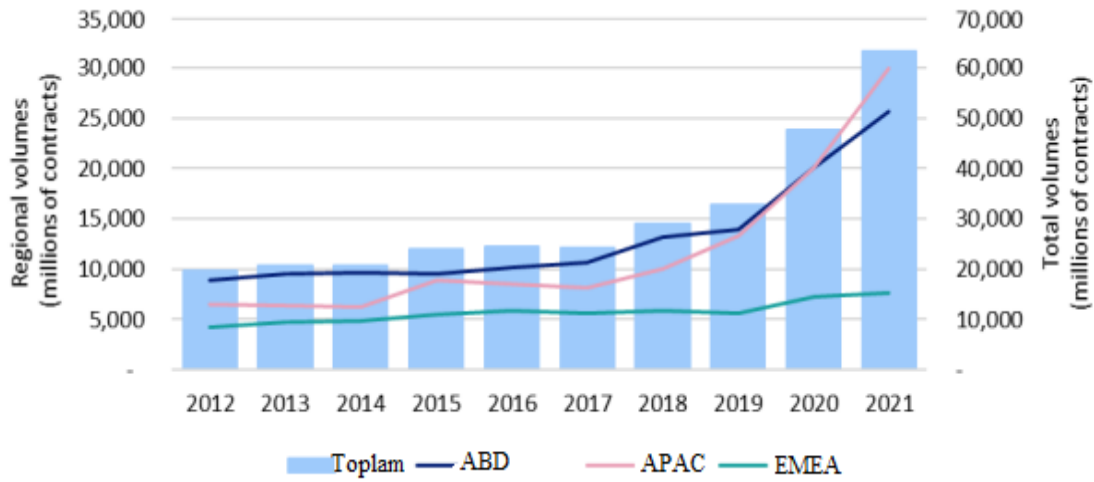
Source: BIS

Kaynak: Bank for International Settlements (BIS)

### Şekil 1.1: Türev Araçlar İşlem Hacmi

Şekilden görüleceği üzere en çok işlem hacmine sahip olan türev ürünler faiz oranı türev ürünleridir. Döviz türev ürünleri ise işlem hacmi olarak ikinci sırada yer almakta ve kredi türev ürünlerinden daha fazla tercih edilmektedir.

Aşağıda Şekil 1.2'de 2012-2021 yılları arasında ülkelere göre türev araçlar işlem hacmi gösterilmektedir.



Kaynak: The World Federation of Exchanges (WFE)

Not: APAC: Asya-Pasifik Ülkeleri, EMEA: Avrupa, Ortadoğu ve Afrika Ülkeleri'ni temsil etmektedir.

Şekil 1.2: Bölgelere Göre Türev Araç İşlem Hacmi

Yukarıdaki Şekil 1.2'de gösterildiği üzere 2019 yılından önce Amerika Birleşik Devletleri, Asya-Pasifik ülkelerinden daha fazla türev araç işlemine sahiptir ancak 2021 yılında Asya-Pasifik ülkeleri ABD'ye göre daha fazla işlem hacmine sahip olmuştur. Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa, Ortadoğu ve Afrika Ülkeleri'ni (EMEA) ise ilgili yıllar boyunca diğer bölgelere kıyasla en az işlem hacmine sahip olduğu görülmektedir.

## 2.2. Türev Araçların Kullanım Amaçları

Türev araçlar çoğunlukla riskten korunma (hedging), arbitraj ve spekülasyon amaçlarıyla kullanılmaktadır.

### 2.2.1. Riskten Korunma Amacıyla Kullanım

Riskten kaçınan yatırımcı veya taraflara "hedger" adı verilmektedir. Riskten korunma amaçlı gerçekleştirilen işlemler ise "hedging" olarak adlandırılmaktadır. Türev araçlar vadeli işlemlere konu olduklarından dolayı gelecekte beklenen belirsizliğe karşı pozisyon alabilme imkânı sağlamaktadır. Türev araç sözleşmeleri gelecekteki fiyat riskleri, faiz riski, kur riski ve piyasa risklerine karşı korunma amacıyla gerçekleştirilir.

Türev araçlar riski transfer etmeye imkân sağlamaktadır. Bu sebeple piyasalarda sıkça hedging amaçlı kullanımlarına rastlanmaktadır. Fakat türev araçlar spekülatif veya yanlış amaçlarla kullanıldığı takdirde çok büyük zararlara sebebiyet verebilmektedir.

Bu sebeple riskten korunuların, hangi amaçla, hangi pozisyonda, hangi türev aracını ve ne miktarda kullanacaklarına dair rasyonel bir Şekilde hareket etmeleri gerekmektedir.

Örneğin 2022 ekim ayında, ithalatçı A firması 3 ay vadeli olarak 2023 ocak ayında 100.000.000 \$ ödeme yapmak üzere 18,58 TL dolar kurundan forward sözleşmesi imzalamıŐ olsun. Firma anlaŐmayı yaptığında dolar kuru 18,58 iken gelecekte dolar kurunda ciddi artış olacağı beklentisiyle sözleşmeyi imzalıyorsa bu durumda firma riskten korunmuş ayrıca riski diğer tarafa devretmiş olur. Sözleşme vadesi dolduğunda dolar kuru 21 TL olursa firma planladığı gibi riskten korunmuş olur ve 242.000.000 TL daha az demiŐ olur. Ancak 2023 ocak ayında dolar kuru 16 TL olarak gerçekleŐmiŐ olursa A firması riski bertaraf edememiŐ ve 258.000.000 TL daha fazla ödeyerek zarara uđramıŐ olur.

### 2.2.2. Spekülasyon Amacıyla Kullanım

Spekülasyon, geleceğe yönelik fiyat artış veya azalış tahmin ve beklentilerine göre yapılan varlık alım satım işlemlerini kapsamaktadır. Bu işlemleri gerçekleŐtirenlere ise “spekülatör” ismi verilmektedir. Spekülasyon kr amaçlı olarak gerçekleştirilmektedir; dolayısıyla speklatrn amacı da kar elde etmektir. Geleceğe yönelik tahminin gerçekleŐme durumuna göre spekülatörler kar veya zarar edebilir. Bu yüzden speklatrn piyasa, ülke ve dünya ekonomisi, makroekonomik değişkenlerin etkileri, kullanacağı türev aracın özellikleri gibi konularda yeterli bilgiye sahip olması, beklentilerinin gerçekleŐmesi ve kar elde edebilmesi hususunda önem arz etmektedir.

Piyasada denge fiyatının oluŐması, spekülatörlerin rolleri arasında yer almaktadır. Piyasadaki fiyat ve talep beklentilerine göre pozisyonlarını belirlemektedirler. Örneğin spekülatörler hisse senetlerinin fiyatının düşmesini bekliyorsa kısa (short) pozisyona geçerek satıŐa ağırlık verirler, diğer yandan eğer gelecekte artış bekliyorsa uzun (long) pozisyona geçerek hisseleri daha fazla satın almaya baŐlarlar. Ancak tek bir spekülatör piyasadaki fiyatlar üzerinde etkili olamaz, daha fazla speklatrn aynı yönde büyük miktarda işlem yapmaları piyasa fiyatının dengelenmesine etki etmektedir. Denge sağlamaya yardımcı olmasından ötürü ve bu iŐlemlerle piyasanın likiditesini de arttırması dolayısıyla spekülatörlerin piyasaya yönelik olumlu etkilerinin olduğundan söz edilebilir. Speklatrlerin bir diğer önemli rolü ise riskten korunmak isteyen yatırımcıların transfer ettiği riski üstlenmesidir. Riskten korunmak amacıyla vadeli

işlem yapan hedgerlar, risklerini kar elde etme beklentisiyle işlemlere taraf olan spekülâtorlere devretmiş olmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2010: 343-344).

### 2.2.3. Arbitraj Amacıyla Kullanım

Arbitrajcılar forward, futures ve opsiyon piyasalarının üçüncü katılımcılarıdır. Arbitraj, farklı piyasalarda eş zamanlı olarak işlem gören aynı veya benzer varlıkların piyasalardaki fiyat farkından yararlanarak risksiz kar elde etmeyi sağlayan işlemlerdir (Hull, 2011: 15). Arbitrajcılar, eş zamanlı olarak işlem gören varlığı daha ucuz olduğu piyasadan satın alıp daha pahalı işlem gören piyasada satarak getiri elde ederler veya tam tersi olarak elinde tuttuğu varlığı pahalı olan piyasada satıp daha ucuz olan piyasada düşük fiyatla görece fazla miktarda varlık satın alabilmektedir. Örneğin spot piyasada hem Londra hem de New York Borsalarında işlem gören X hissesi New York Borsasında 100 dolara işlem görüyorsa Londra Borsasında ise dolar cinsinden 120 olarak işlem görüyorsa yatırımcı New York Borsasından 1.000 adet hisse alıp Londra Borsasında satarak 20.000 dolar kazanç elde edebilir.

Vadeli arbitraj işlemine “zaman arbitrajı” örnek gösterilebilir. Zaman arbitrajı, eş zamanlı olarak işlem gören varlığın spot piyasadan alınıp vadeli piyasada satılması yoluyla spot ve vadeli piyasadaki fiyat farkından yararlanma işlemidir. Aynı şekilde söz konusu varlığın vadeli piyasadan alınıp spot piyasada satılması da zaman arbitrajı kapsamındadır. Eğer vadeli fiyat, spot fiyat ve taşıma maliyetinin üzerinde ise, arbitrajcı, ileride teslim edilecek varlığı spot piyasada satın alır, vadeli piyasada satar. Eğer vadeli fiyat, spot fiyat ve taşıma maliyetinin altında ise, arbitrajcı, ileride teslim edilecek varlığı spot piyasada açığa satar, vadeli piyasada satın alır (Karabıyık ve Anbar, 2010: 344-345).

### 2.3. Forward Sözleşmeler ve Özellikleri

İngilizcede “ileri, ileriye doğru, vadeli” gibi anlamları bulunan forward gelecekte teslimi yapılacak mal için bugünden yapılan alım/satım işlemlerini içermektedir. Forward sözleşmeleri tarafları vade sonunda yükümlülüklerini yerine getirmek zorundadırlar. Örneğin alıcı taraf vade sonunda 18,58 dolar kurundan ödeme yapmayı kabul etmişse, vade sonunda dolar kuru 12 TL'ye düşerse sözleşmeden vazgeçmemektedir ve anlaştığı kur fiyatından ödemesi gerekmektedir. Forward sözleşmeler belli bir standarda tabi olmadığı ve taraflar arasındaki güvene dayalı

olması sebebiyle tarafların yükümlülüklerini yerine getirmeme riski olduğundan dolayı “kredi riski” barındırmaktadır.

Forward sözleşmeler aynı zamanda “alivre sözleşmeler” olarak da adlandırılmaktadır. Alivre sözleşmelerde taraflar vade sonuna kadar pozisyonlarını kapatamamaktadır. Pozisyonlarını ancak sözleşmeyi iptal etme yoluyla kapatabilirler (Borsa İstanbul, 2017: 11). Dünya genelinde yaygın olan forward sözleşmelerin ana katılımcıları bankalar, kurumlar ve devletlerdir (Chance ve Brooks, 2013: 272). Forward sözleşmeler tezgahüstü piyasalarda (Over the Counter Markets – OTC) işlem görmektedirler.

Tezgahüstü piyasalar, fiziki olarak bir merkezi olmayan yani belli bir coğrafi alana yayılmamış ve organize piyasalar dışında işlemlerin yapıldığı piyasalardır. Tezgahüstü piyasalarda alıcı ve satıcılar telefon veya bilgisayar yoluyla iletişim kurarak anlaşma yapmaktadırlar. Piyasada yapılan telefon görüşmeleri kayıt altına alınmakta ve herhangi bir sorun çıkması durumunda kayıtlar yeniden kontrol edilmektedir. Tezgahüstü piyasaların önemli avantajı, sözleşme şartlarını tarafların belirleyebilmesidir (Hull, 2011). Tezgahüstü piyasalar, yerleşik bir merkezi olmaması sebebiyle dünya genelinde geniş bir alana ve kullanıma erişmişlerdir. 2022 yılı sonu verilerine tezgahüstü türev piyasaların büyüklüğü 20,7 trilyon dolardır (BIS, 2023: 1).

Forward sözleşmelerin temel özellikleri aşağıdaki gibidir;

- Organize olmamış piyasalarda işlem görürler,
- Daha çok bankalarla özel müşterileri arasında gerçekleşen işlemlerdir,
- Standartlaşma yoktur ve sözleşme koşulları taraflar arasında serbestçe belirlenir,
- Karşılıklı güvene göre gerçekleştirildiğinden teminat (marjin ve takas odası) sistemi yoktur,
- Vade sonuna kadar fon akımı gerçekleşmez,
- Başka kişilere devredilemez,
- Vade sonunda taraflar yükümlülüklerini yerine getirir (Yalçın vd. 2014: 159).

### 2.3.1. Forward Sözleşmeleri Çeşitleri

#### *i. Döviz Forward Sözleşmeleri*

Döviz forward sözleşmesi, sözleşme sahibine, belli bir dövizin, belirlenen miktarda, başka bir döviz karşılığında, gelecekte belirli bir tarihte, başlangıçta belirlenen kur üzerinden satma veya satın alma yükümlülüğü getiren sözleşmedir (Karabıyık ve Anbar, 2010: 364). Döviz forward işlemlerinde spot ve forward kur kavramları kullanılmakta, sözleşme vadesi için belirlenen kur forward kur olarak ifade edilmektedir (Yalçiner vd. 2014: 161).

Döviz forward sözleşmeleri, riskten korunma, arbitraj ve spekülasyon amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin, ithalatçı bir firma İngiliz sterlini (GBP) ile işlem yapıyorsa ve gelecekte sterlin / TL kurunda yükseliş bekliyorsa döviz forward işlemi yaparak riskten korunabilir ancak beklentisinin gerçekleşmemesi durumunda zarar etme olasılığı da vardır. Arbitraj amacıyla kullanımında ise sözleşme satın alan kişi sözleşmeye konu olan döviz farklı bir ülkede faizden yararlanarak kar elde edebilir ve borcunu ödeyebilir (Yalçiner vd. 2014: 173-175). Spekülasyon amacıyla kullanımında ise spekülatörler kar elde etmeyi beklemektedir. Eğer belli bir döviz kurunda yükseliş bekliyorsa uzun (long) pozisyona geçerek sözleşme alabilir; diğer yandan ileride kur seviyesinde düşüş bekliyorsa kısa (short) pozisyona geçerek elindeki sözleşmeleri satabilir. Döviz forward sözleşmeleri kısa vadeli olarak yapılmaktadırlar.

#### *ii. Faiz Forward Sözleşmeleri*

Faiz forward sözleşmeleri gelecek bir tarih için şimdiden sabit bir faiz oranı üzerinden borçlanma veya yatırım yapılmasını sağlamaktadır. Gelecekte faiz oranında beklenen yükseliş veya azalış tahminine göre bu sözleşmeler yapılmaktadır. Anaparaların el değiştirmedeği vadeli faiz anlaşmalarında iki tarafın da temel amacı faiz oranında meydana gelecek değişimlerden korunmaktır. Alıcı ileride faiz oranında artış olması halinde maliyetinin artması ihtimaline karşı kendini korumakta iken, satıcı ise gelecekte faizin düşmesi halinde kendisi için oluşabilecek getiri kaybından korunmaktadır (Yalçiner vd. 2014: 177).

Faiz forward anlaşması ile belirli bir süre ve belirli bir ana para için uygulanacak faiz üzerine anlaşma yapılır. Vade dolduğunda spot faiz oranları ile anlaşılan faiz oranı arasındaki fark taraflardan birine diğeri tarafından ödenir. Örneğin, 1.000.000 Euro için %7 faiz oranı üzerinden forward sözleşme imzalanmış ise vade dolduğunda faiz

oranının %6'ya düşmesi durumunda sözleşme alıcısı satıcıya  $1.000.000 \times \%1 = 10.000$  Euro ödeme yapar (Yalçiner vd. 2014:177-178).

#### **2.4. Futures Sözleşmeleri ve Özellikleri**

Futures kelimesi de forward kelimesi gibi “ileriye dönük” anlamlar taşımaktadır. Futures sözleşmeler, belli bir miktarda varlığın, gelecekte önceden belirlenmiş bir fiyattan alım ve satımın organize piyasalarda gerçekleştiği sözleşmelerdir. Forward işlemlerin tarihi futures işlemlere göre daha eskidir; forward sözleşmelerde belli bir standardın olmaması, kredi riskinin olması ve taraflar arasındaki güvene dayalı olması gibi sebeplerle standart özelliklere sahip türev araç ihtiyacı doğmuş ve daha sonra futures sözleşmeler ortaya çıkmıştır.

Futures sözleşmelerde tarafların birbirini tanımalarına gerek olmayıp, organize piyasalarda, organizasyon şeması içinde yer alan “takas odası” tarafından garanti edilir (Usta, 2008: 292). Takas odaları; ilgili borsaya organizasyonel olarak bağlı olan, future piyasasında işlem yapanların haklarını güvence altına alan yapılardır. Takas odaları, vade sonunda tarafların yükümlülüklerini yerine getirmesinin takibini yapmakta olduğu için kredi riski de ortadan kalkmaktadır. Takas odalarının tarafların yükümlülüklerini yerine getirmesini teminat altına alması gibi sorumluluklarından dolayı taraflar arasındaki güven sorununun azalmasıyla beraber futures işlemler daha geniş coğrafyada yayılmakta ve ayrıca piyasanın derinliği de artmaktadır. Bunların dışında takas odası, hesapların güncelleştirilmesi ile de sorumludur. “piyasaya – ayarlanma” (marking to market) olarak adlandırılan sistemde her gün seans sonunda belirlenen bir uzlaşma veya kapanış fiyatının bir gün önceki uzlaşma fiyatından farkı alınarak gün sonunda her bir sözleşmenin alıcısı ve satıcısı konumunda olanların takas merkezindeki hesapları borçlandırılmak veya alacaklandırılmak suretiyle yeniden ayarlanmaktadır (Kaya, 2011: 15-16).

Futures sözleşmelerin temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır;

- Futures sözleşmeler organize olmuş borsalarda işlem görür ve Dolar, Euro gibi güçlü para birimleri kullanılır,
- Vade, kontrat büyüklüğü gibi sözleşme koşulları standart özellik taşır,
- Sözleşme nedeniyle ortaya çıkan yükümlülüklerin yerine getirilmesi takas merkezi tarafından garanti altındadır,

- Taraflar birbirini görmez ve sözleşmeler tekrar alınıp satılabilir,
- Fiyat değişim sınırları uygulanmaktadır,
- Başlangıç ve sürdürme marjı olarak marjin sistemi uygulanır. Teminat(marjin) sistemi taraflardan birinin yükümlülüğünü yerine getirmeme olasılığını ortadan kaldırmakta ve sistemin sağlıklı çalışmasını sağlamaktadır.
- Vade sonunda fiziksel teslim (nadiren) veya ters işlemle kapatılır (Yalçiner vd. 2014: 182-183).

Futures sözleşmeleri standart büyüklük taşıdığından dolayı hedging (riskten korunma) amaçlı olarak kullanıldığı takdirde risk tamamen ortadan kalkmayabilir ayrıca vade bakımından uyumsuzluk durumları ortaya çıkabilir. Futures işlemlerinde ortaya çıkabilecek riskler aşağıdaki gibidir (Yalçiner vd. 2014: 183);

**Temel risk:** Riski azaltmak için alınan enstrümanın fiyatının vadeli piyasalarda işlem gören sözleşmelerle aynı yönde olmaması riskidir.

**Sözleşme Riski:** Sözleşmenin eksik veya hatalı olmasının neden olduğu risktir.

**Manipülasyon Riski:** Büyük fiyat değişikliklerinin neden olduğu risktir. Piyasa işleyiş kuralları ile büyük ölçüde azaltılmıştır.

**Marjin Riski:** Fiyatların ters yönde hareket etmesi nedeniyle başlangıç marjininin azalması riskidir.

#### 2.4.1. Forward ve Futures Sözleşmeleri Farkları

Forward sözleşmeleri ile futures sözleşmeleri arasındaki temel farklar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Forward sözleşmeler, “teslim amaçlı” işlem olmakla beraber vade sonunda ürünün fiziki teslim olarak teslim edilmesi veya teslim alınması gerekmektedir. Ancak futures sözleşmelerde genelde ürünün değil ürünün fiyatı alım veya satıma konu olur; ayrıca tarafların cayma hakkı yoktur. Ancak, tarafların ters işlemle piyasadan çekilmeleri ve sözleşmenin etkilerini ortadan kaldırmaları mümkündür.
- Futures sözleşmelerinde, forward sözleşmelerinden olduğu gibi serbestlik ve tarafların isteklerine göre esnek kurallar yoktur; futures sözleşmeler için özel yasal düzenlemeler yapılması gerekmektedir.
- Futures işlemleri halka açık piyasada yapılır ve forwarddaki gizlilik yerine alenilik söz konusu olur.

- Forwardda zorunlu olmamasına karşın, futures sözleşmelerde aracı kurum kullanma zorunluluğu vardır.
- Futures sözleşmelerde taraflar birbirini tanımazlar. Bunun nedeni alıcı ve satıcı için karşıt tarafın “takas odası” olmasıdır (Örten ve Örten, 2001: 169-171).
- Futures sözleşmeler hamiline yazılı oldukları için üçüncü kişilere devredilebilmektedirler (Usta, 2008: 292).

#### 2.4.2. Futures Sözleşmeleri Çeşitleri

Futures sözleşmeleri dayandıkları varlıkların niteliklerine göre finansal futures sözleşmeleri ve emtia futures sözleşmeleri olarak iki temel kategoriye ayrılmaktadır.

Finansal futures sözleşmeleri;

*Döviz futures sözleşmeleri,*

*Faiz futures sözleşmeleri,*

*Hisse senedi endeksli futures sözleşmeler;* olarak üçe ayrılmaktadır.

Emtia Futures Sözleşmeleri;

*Tarımsal ürün futures sözleşmeleri*

*Sanayi ve metal ürünleri futures sözleşmeleri*

*Enerji futures sözleşmeleri*

*Altına dayalı futures sözleşmeler,* olarak dörde ayrılmaktadır.

##### *i. Döviz Futures Sözleşmeleri*

Döviz futures sözleşmeleri; belli miktarda bir yabancı paranın başka bir yabancı para karşılığında kuru şimdiden belirlenen ancak ileri bir tarihte teslimi yapılmak üzere anlaşılan ve yasal olarak bağlayıcı niteliği bulunan gelecek vadeli işlem sözleşmeleridir. Bu sözleşmeler sayesinde dövizin başka bir döviz karşısında gelecekteki efektif kuru sabitlenmiş olur (Okka, 2015: 274).

Borç ödemelerini sabitlemek isteyen veya kurlarda beklenen dalgalanmalardan getiri elde etmek isteyen yatırımcılar, beklentilerine göre futures piyasalardan kontrat alarak ya da satarak daha az fon ile kaldıraç etkisinden yararlanarak getiri elde edebilmektedir (Yalçın vd. 2014: 207).

### *ii. Faiz Futures Sözleşmeleri*

Faiz futures sözleşmeleri; gelecekte faiz oranlarında meydana gelebilecek dalgalanmalardan doğan risklerden korunmak amacıyla sahibine faiz geliri sağlayan bir menkul değer için önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden, gelecekteki bir tarihte almak veya satmak yükümlülüğü getiren standart sözleşmelerdir (Okka, 2015: 273). Faiz futures sözleşmeleri sadece risklerden korunmak amacıyla değil aynı zamanda kar elde etmek yani spekülasyon amacıyla da kullanılmaktadır.

### *iii. Hisse Senedi Endeksli Futures Sözleşmeleri*

Hisse senedi futures sözleşmeleri, belli bir borsa fiyat endeksi ile değeri belirlenen hisse senedi portföyünün fiyatı bugünden belirlenmek koşuluyla ileri bir tarihte alınıp satılmasını içeren sözleşmelerdir. Bu kontratların temel işlevi, herhangi bir hisse senedi portföyünün sistematik riskine karşı koruma sağlamaktır (Vural, 2006: 20). Hisse senedi futures sözleşmelerinde fiziki bir teslim yoktur. Sözleşme koşulları nakdi dengeleme ile yerine getirilmektedir (Yalçın vd. 2014: 215).

### *iv. Emtia Futures Sözleşmeleri*

Finansal araçlar dışında tarihi çok eskilere dayanan emtialar da vadeli işlemlere konu olmaktadır. Eski çağlarda henüz ulaşım yolları ve ulaşım araçlarının yeterince gelişmediği zamanlarda tarımsal ürünlerin alıcılara ulaşması çok uzun zaman almaktaydı bu sebeple mallar henüz alıcıya ulaşmadan vadeli işlemler yapılmaktaydı. Üreticiler ve tüketiciler veya yatırımcılar emtia ürünlerine ilişkin oluşacak fiyat dalgalanmalarından korunmak ya da kazanç elde etmek için emtia vadeli işlemleri gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca emtia vadeli işlemleri Chicago Board of Trade (CBOT) kurulmasını sağlayan sözleşmeler olarak da bilinmektedir (Andersen, 2006: 137).

Emtia futures sözleşmeleri sadece tarımsal ürünler için değil aynı zamanda alüminyum, bakır, demir gibi sanayi ve metal ürünler; doğalgaz, petrol, elektrik ürünleri ve altın gibi ürünler için de düzenlenmektedir.

## **2.5. Swap İşlemleri ve Özellikleri**

Swap kelime anlamı olarak “değiş tokuş”, “takas”, “karşılıklı değiştirme” anlamlarına gelmektedir. Finans piyasasında ise swap, iki taraf arasında gelecekte yapılacak olan nakit akışlarının değişimi üzerine yapılan işlemleri içermektedir. Swap sözleşmeleri, bir borçlanma veya yatırım aracı olmayıp, sadece borçları veya yatırımla ilgili nakit

akımlarını değiştirmeye imkân veren bir finansal üründür (Karabıyık ve Anbar, 2010: 345).

Swap işlemleri tezgahüstü piyasalarda gerçekleştirilmektedir. Swap işleminin tarafları genelde işletmeler, devletler, bankalar, uluslararası kuruluşlar, aracı kurumlar, merkez bankaları olmaktadır. Swap sözleşmelerinin mali büyüklüklerinin fazla olması nedeniyle gerçek kişilerin sözleşmeye taraf olması pek rastlanan bir durum değildir (Yalçın vd. 2014: 118). İşletmeler ve uluslararası finansal kuruluşlar fiyat dalgalanmalarından korunmak amacıyla, merkez bankaları ve devletler finansal istikrarı sağlamak amacıyla ve banka veya aracı kurumlar ise genelde getiri elde etme amacıyla swap işlemlerine taraf olmaktadır.

Standart bir swap sözleşmesinin taşıdığı asgari unsurlar ve özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Karabıyık ve Anbar, 2010: 348):

- *Sözleşme Tutarı:* Swap sözleşmesine konu olan tutardır. Sözleşme tutarına, varsayımsal tutar veya nominal değer de denilmektedir.
- *Para Birimi:* Değişime konu olan para birimidir. Genellikle yaygın kullanıma sahip ABD doları, İngiliz Sterlini, Euro gibi güçlü para birimleri sözleşmeye konu olmaktadır.
- *Vade:* Swap işlemleri genellikle orta vadeli işlemlerdir. Vade 3-10 yıl arasında değişmektedir.
- *Sabit ve Değişken Faiz Oranları:* Sözleşme büyüklüğü üzerinden hesaplanacak faiz ödemeleri tutarını belirlemek için, sabit veya değişken faiz oranları belirlenmektedir. Sabit faiz oranı vade sonuna kadar değişmezken, değişken faizli sözleşmelerde piyasadaki faiz değişikliklerine göre dönemsel ödemeler için belirlenen faiz oranı da değişmektedir.
- *Komisyon:* Swap aracılarının swap karşı tarafından aldığı tutardır. Swap sözleşmelerinin alış ve satış fiyatları arasındaki fark da komisyon olarak ifade edilmektedir. Komisyon oranını belirleyen ana unsur, swap karşı taraflarının kredi değerlilikleridir.

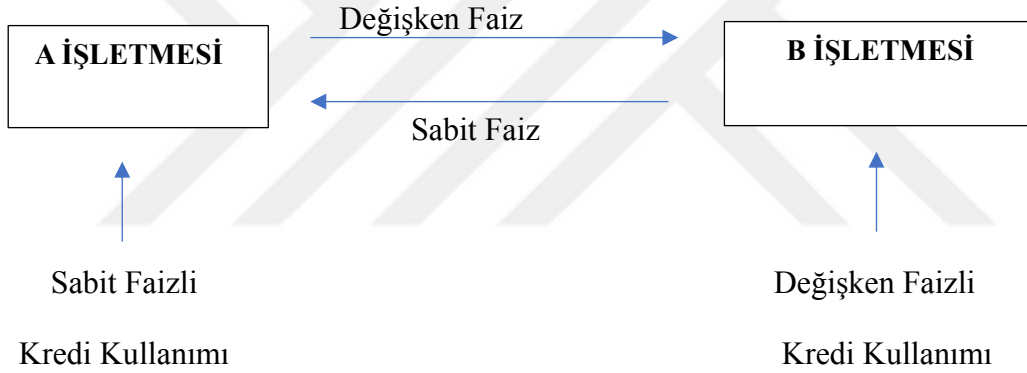
### 2.5.1. Swap İşlemlerinin Çeşitleri

Swap sözleşmelerinin birçok türü bulunmakla birlikte, başlıca kullanılan türleri faiz oranı swapları ve para swaplarıdır.

### i. Faiz Oranı Swapları

Faiz oranı swapı; sözleşme vadesi boyunca, iki tarafın birbirlerine, aynı para cinsinden, eşit miktarda farazi bir anaparaya, sabit ve/veya değişken faiz oranlarının uygulanmasıyla hesaplanan dönemsel ödemelerin, karşılıklı olarak, aynı para cinsinden ödemeyi taahhüt ettikleri sözleşmelerdir (Yalçın vd. 2014: 133).

Örneğin, A işletmesinin 3 yıl vadeli olarak kullandığı, sabit faiz oranlı 10 milyon dolar değerindeki borcun faizini, B işletmesinin kullandığı 3 yıl vadeli, değişken faiz oranlı ve 10 milyon dolar değerindeki borcu ile değiş tokuş etmesi faiz swapı sayılmaktadır. Örnekte olduğu gibi, faiz oranı swaplarında taraflarından birisi sabit faizli kredi kullanan taraf olurken, diğeri değişken faizli kredi kullanan taraf olmaktadır. Bu durumda 3 yıl boyunca A işletmesi B işletmesine değişken faiz üzerinden ödeme yaparken, B işletmesi de A işletmesine sabit faiz üzerinden ödeme yapacaktır (Yalçın vd. 2014: 133).



*Kaynak: Yalçın vd. 2014: 133*

### ii. Para (Döviz) Swapları

Para(döviz) swapları, iki tarafın farklı para birimlerinde bir dizi faiz ödemelerini takas ettikleri swap sözleşmeleridir. Bu ödemeler sabit veya değişken olabilmektedir (Chance ve Brooks, 2013: 431). Para swap işlemleri, faiz swap işlemleri ile yapısal olarak benzerlik göstermektedir. Faiz swapı işlemlerinde swap işlemleri sabit ve değişken olmak üzere iki farklı faiz üzerinden hazırlanmaktadır; para swap anlaşmaları iki farklı para biriminden ödemelerin takas edilmesi veya iki farklı para biriminden olup aynı zamanda iki farklı faiz türü özelliği de taşıyan ödemelerin değiş tokuş edilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Para swap sözleşmelerinde, farklı para birimi üzerinden ikisi de sabit faiz, farklı para birimi üzerinden biri sabit biri değişken faiz

veya farklı para birimi üzerinden ikisi de değişken faiz türünden ödeme yapmak üzere anlaşılabilir (Koy, 2020: 142).

Para swaplarında, faiz swaplarından farklı olarak sözleşmeye konu olan para birimleri farklı olduğu için, anaparaların, swap sözleşmesinin başlangıcında ve süre bitiminde takas edilmesi gerekmektedir. Taraflar, elinde bulundurduğu fonları spot kurdan istediği para birimine çevirebildikleri için, sözleşmenin başında anaparaların değiştirilmesi zorunlu olmamaktadır (Bolak, 2004: 147).

Para swapının yapılmasının başlıca iki nedeni bulunmaktadır (Akgüç, 1998: 707);

- İstenen para biriminden fon bulunamaması ve başka para biriminden kredi temin edilerek, istenen para birimine çevrilmesi
- Daha düşük faiz ile fon sağlamak amacıyla, istenen para birimi yerine, daha düşük faiz ile farklı bir para biriminden kredi bulunmasıyla, en başta istenen para birimine swap yapılmasıdır.

### *iii. Diğer Swap Türleri*

Swap sözleşmeleri, tarafların istek ve ihtiyaçlarına göre düzenlendiğinden dolayı farklı türleri de bulunmaktadır.

Mal swapları (commodity swaps), ödemelerin taraflar arasında fiziki teslimat yoluyla gerçekleşmesine dayalı sözleşmelerdir. Mal swapı sözleşmelerine; değerli metaller, petrol, doğalgaz, temel madenler, tarım ürünleri, et ürünleri gibi mallar konu olmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2010: 356).

Kredi temerrüt swapları(cds), taraflardan birinin yükümlülüğünü yerine getirmemesinden doğan kredi riskine karşı korunma sağlayan sözleşmelerdir. Kredi temerrüt swapları, belirli bir kurumun ihraç ettiği referans varlıkların temerrüde düşme riskini, ödenen primlerle karşı tarafa (korunma satan) aktaran bir sözleşmedir. Kredi temerrüt swap sözleşmesine, bankaların cds sözleşmesi sayesinde sigorta şirketlerinden satın aldıkları korunmayla kredi risklerini sigorta şirketlerine aktarabilmesi örnek olarak gösterilebilir (Yalçın vd. 2014: 148). Bu sözleşmelerde, korunma alan taraf, riskini devretmiş olduğu korunma satan tarafa belirli aralıklarla prim ödemesi yapmakta; borcun temerrüde düşmesi halinde ise korunma satan taraf, korunma alan tarafa ödeme yapmaktadır.

Hem swap özellikleri hem de opsiyon özelliklerini taşıyan swap opsiyonlar (swaption) da swap türlerinden biridir. Swap opsiyonları, swap üzerine yapılan opsiyon işlemleridir. Bu tür işlemler, taraflardan birisine, belirlenen özelliklerde, gelecekteki

bir tarihte, opsiyon sözleşmesini elinde bulunduran tarafa, swap sözleşmesi yapma, var olan swap sözleşmesini sonlandırma veya sözleşmenin vadesini uzatma hakkı vermektedir (Yalçiner vd. 2014: 151).

## **2.6. Opsiyon Sözleşmeleri ve Özellikleri**

Opsiyon sözleşmesi, sahibine bir malı, belirli bir fiyattan bir tarihten önce ya da belirli bir tarihte satın alma veya satma hakkı sağlayan standart bir sözleşmedir (Karan, 2018: 644). Seçenek, seçme hakkı gibi anlamları bulunan opsiyonların en önemli ve diğer vadeli işlemlerden farklı olan özelliği opsiyon alıcısına cayma hakkı vermesidir. Opsiyon alıcısı olan taraf, bu hakkı elde etmek için opsiyon satıcısına prim ödemektedir. Opsiyon satıcısı, sözleşme sonunda yükümlülüğünü yerine getirmek zorundadır.

Örneğin, döviz opsiyonu alan bir firma, 100.000 dolar büyüklüğünde bir opsiyon sözleşmesi için opsiyon satıcısı ile her bir dolar başına 25 krş prim ödemesi yapmak üzere vade sonunda dolar kuru 18 TL üzerinden geri ödeme yapmak için anlaşmış olsun. Vade sonunda dolar kurunun 15 TL'ye düşmesi durumunda opsiyon alıcısı olan firma sözleşmeden cayarak 18 TL kurundan ödeme yapmak yerine 15 TL kurundan ödeme yapabilir; bu durumda opsiyon alıcısı prim ödemesi yaptığı tutar kadar zarar etmiş olur. Ancak, sözleşme vadesinin geldiği tarihte dolar kuru 21 TL'ye yükselmişse opsiyon satan taraf, anlaşmada olduğu gibi 18 TL'den ödeme yapılmasını kabul etmek zorundadır; bu durumda opsiyon satan taraf zarar ederken opsiyon alıcısı kur riskinden korunmuş olur.

Opsiyonlar; kullanıcıların risklerini devretmesini sağlamaktadır. Opsiyon sözleşmeleri sayesinde, opsiyon satın alan taraf sözleşme süresinde opsiyon primi ödeyerek daha düşük sermaye ile büyük miktarda varlığı kontrol edebilmekte, dolayısıyla kaldıraç etkisinden yararlanabilmektedir. Ayrıca opsiyonlarda, taraflar piyasa koşullarını değerlendirerek kısa veya uzun pozisyona geçebilmekte ve opsiyonların esneklik sağlama yararından faydalanmaktadırlar. Opsiyonların taraflara likidite ve şeffaflık sağlama yararları da bulunmaktadır. Tarafların istediği zaman opsiyonları alıp satabilme ve borsada işlem yapmaları opsiyonların likit olduğunu gösterir; piyasada gerçekleşen işlemlerin görülmesi ise şeffaf olduğunu göstermektedir (Akgüç, 1998: 733).

Opsiyon piyasaları, tezgahüstü opsiyon piyasaları ve opsiyon borsaları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tezgahüstü opsiyon piyasalarında sözleşmeler standart olmamakla beraber, sözleşme miktarı, fiyatı ve süresi taraflar arasında pazarlığa açık şekildedir. Tezgahüstü opsiyon borsaları perakende opsiyon piyasası ve toptan piyasa olmak üzere iki bölümden oluşur. Perakende opsiyon piyasası, çoğunlukla kur değişimlerine karşı korunma için döviz alış ve satış opsiyonu satın almak isteyen ticari işletmeleri kapsarken; toptan piyasalar ise borsa dışı interbank işlemlerinden ve kısmen de düzenli borsalardaki işlemleri kapsamaktadır. Opsiyon borsalarında ise daha çok spekülâtorler ve tezgahüstü piyasaya giremeyen işletmeler yer almaktadır. Opsiyon borsalarında ayrıca alıcı ve satıcılarla birlikte takas odası da sözleşmeye taraf olmaktadır. Borsa opsiyonları, takas odasının sorumluluğu altında olduğu için, *kayıtlı opsiyonlar* olarak da adlandırılmaktadır. Opsiyon borsalarında işlem gören opsiyonlar fiyat, miktar ve süre bakımından standart özelliklere sahiptir. Opsiyon sözleşmelerinin standart vadeleri 3, 6, 9 ve 12 aydır. Sözleşme bitiş tarihleri ise mart, haziran, eylül ve aralık aylarına denk gelmektedir (Seyidoğlu, 2003: 197-199).

#### 2.6.1. Opsiyonlarla İlgili Temel Kavramlar

*Opsiyon kullanım fiyatı (strike price – exercise price)*, opsiyona konu olan varlığın sözleşmede belirlenen ve alım ya da satımına konu olacak fiyattır. Opsiyon kullanım fiyatı, opsiyon alıcısının opsiyon kullanmak istediğinde geçerli olacak olan fiyattır. Borsa opsiyonlarında bir varlıkla ilgili çok sayıda kullanım fiyatı verilebilmekte; verilen bu fiyatlar belirli aralıklarla cari değerin altında veya üstünde olabilmektedir. Bu da opsiyon yazarların farklı beklentilere sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca kullanım fiyatına göre opsiyonun primi de değişmektedir (Yalçiner vd. 2014: 238).

*Opsiyon vadesi*, opsiyon alıcısının haklarının ve opsiyon satıcısının yükümlülüklerinin geçerli olacağı en son tarihi ifade etmektedir. Opsiyon vadesi dolduğunda opsiyon alıcısı elindeki opsiyonları alma veya satma hakkını kullanmadığı takdirde, opsiyon satıcısının alım veya satım yükümlülükleri ortadan kalkmaktadır (Yalçiner vd. 2014: 239).

*Opsiyon primi*, satın alma veya satma hakkını elde edebilmek için karşı tarafa ödenen para miktarıdır. Opsiyon alıcısı, opsiyon primi ödeyerek opsiyon alım veya satım hakkı elde etmektedir; satıcılar bu durumda opsiyonu alım veya satım yükümlülüğü

altına girmektedirler. Opsiyon alıcısı vade sonunda opsiyon hakkını kullanmadığı takdirde herhangi prim ödemesi iade edilmemektedir. Opsiyon primi arz ve talep ile birlikte dayanak varlıkla ilgili beklentilere göre değişmektedir (Yaçiner vd. 2014: 239).

#### 2.6.2. Opsiyon Sözleşmelerinin Çeşitleri

Opsiyonlar sağladıkları haklara göre alım(call) ve satım(put) opsiyonu; dayanak varlıklarına göre hisse senedi opsiyonu, hisse senedi endeks opsiyonu, döviz opsiyonu ve faiz opsiyonu ve son olarak kullanım esnekliğine göre Avrupa ve Amerika tipi opsiyonlar olmak üzere farklı kategorilerde sınıflandırılmaktadırlar.

##### ***Sağladıkları haklara göre opsiyonlar;***

*Satın alma opsiyonu (call option)* sahibine belli bir varlığı bugünden belirlenen bir fiyat üzerinden belirli bir miktar ve vadede satın alma hakkı sunmaktadır. Satın alma opsiyonlarında opsiyon alıcısı hakkını kullanması durumunda, opsiyon satıcısı sözleşmeye konu olan varlıkları alıcıya satmak zorundadır. Satın alma opsiyonlarında, opsiyon satıcısı, sözleşmeye konu olan varlığa sahipse satış opsiyonu karşılıklıdır; eğer sahip değilse de satın alma opsiyonu karşılıksız olarak ifade edilmektedir. Vade sonunda, sözleşmeye konu olan varlığın spot piyasada değeri daha yüksek ise satın alma opsiyonu alıcısı, hakkını kullanacaktır ve bu durumda kar elde edecektir; opsiyon satıcısı ise zarar edecektir (Başoğlu vd. 2001: 364).

*Satma opsiyonu (put option)*, alıcısına sözleşmeye konu olan varlığı, belli bir fiyat üzerinden, önceden belirlenen tarihte satma hakkı tanımaktadır. Bu opsiyon çeşidinde ise alım opsiyonunda farklı olarak vade sonunda, opsiyon alıcısı elinde bulundurduğu sözleşmeyi satmaktadır. Vade sonunda opsiyon alıcısı karlı durumda ise opsiyonu satmakta diğer yandan opsiyonu satması halinde zarar edecekse de bu hakkından vazgeçebilmektedir. Alım opsiyonuna benzer şekilde satım opsiyonu da satıcısına vade sonunda, opsiyon alıcısını kullandığı durumda, söz konusu varlığı satın alma veya satmakla yükümlüdür (Örten ve Örten, 2001: 247).

##### ***Dayanak varlıklarına göre opsiyonlar;***

*Hisse senedi opsiyonu*, sahiplerine belli bir hisse senedini belli bir fiyattan belli bir tarihte alma veya satma hakkı veren opsiyon sözleşmeleridir. Hisse senedi opsiyonu kullanıcıları, bu sözleşmeleri riskten korunma veya kar elde etme amaçlarıyla

kullanırlar. Hisse senedi opsiyon sözleşmeleri 100 adet hisse senedinden oluşan lot üzerinden yapılmaktadır (Başoğlu vd. 2001: 372).

*Hisse senedi endeks opsiyonları*, belli bir hisse senedi endeksinin fiyatının bugünden belirlenmesi koşuluyla gelecek bir tarihte alım veya satım hakkını veren sözleşmelerdir. Dow Jones endeksleri, S&P(Standard&Poors) endeksleri, opsiyon işlemlerinin sık yapıldığı endekslere örnek olarak verilebilir. Bu opsiyonların diğer opsiyonlardan farkı, endekse bağlı olmalarından dolayı fiziki teslimin olmamasıdır. Örneğin, opsiyon alıcısı, hakkını kullanmak istediğinde, endeks opsiyonu satıcısı endeksi veya endeksteeki hisseleri teslim edememektedir. Bu tür sözleşmelerde, vade sonunda fiziki teslim yerine nakit ödemesi olmaktadır. Opsiyon satıcısı, opsiyon sözleşmesindeki endeks değeri ile piyasada gerçekleşen değer arasındaki farkı opsiyon alıcısına nakit para ile ödeyerek yükümlülüğünü sona erdirebilmektedir (Yalçınar vd. 2014: 258).

*Döviz(para) opsiyonları*, belirli bir miktarda döviz anlaşma süresi boyunca herhangi bir anda veya vadede belli bir fiyattan alma veya satma hakkı veren sözleşmelerdir. Döviz opsiyonları belirli borsalarda işlem gördüğü gibi tezgahüstü borsalarda da ayrıca bankalar arasında da sıkça işlem görmektedirler. Döviz opsiyonlarının çoğunlukla kullanıcıları, dış ticaretle uğraşan firmalar veya dövizle borçlu olanlardır. Diğer türev araçların kullanım amaçlarına benzer olarak taraflardan birisi döviz oynaklığına karşı risklerden korunmak amaçlı sözleşme alırken diğer taraf da kar elde etme, spekülative amaçlarla sözleşmeye taraf olmaktadır (Akgüç, 1998: 739).

*Faiz opsiyonları*, sahibine belirli bir süre içerisinde, belirli bir faiz oranı üzerinden, borçlanma veya borç verme hakkı veren sözleşmelerdir. Faiz oranı üzerine düzenlenen satın alma opsiyonu, opsiyon sahibine, sözleşmede yazan faiz oranı üzerinden borç alma hakkı vermektedir. Faiz oranı satma opsiyonları ise, sahibine, sözleşmede yazan faiz oranı üzerinden tasarrufunu değerlendirme hakkı vermektedir. Faiz opsiyonları, genellikle, devlet tahvili, hazine bonosu ve Eurodolar gelecek sözleşmeleri üzerine yazılmaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2010: 419).

#### ***Kullanım esnekliğine göre opsiyonlar;***

*Avrupa tipi opsiyonlar*, opsiyonu alan tarafın, sözleşmeye konu olan varlığı alma veya satma hakkını sadece vade sonunda elde edebildiği sözleşmelerdir.

*Amerika tipi opsiyonlar*, Avrupa tipi opsiyonlardan farklı olarak sözleşmeden doğan hakların vadesinden önce kullanılabilmesidir. Bu sözleşmelerin birbirinden diğer farkı ise temettü hisseleri üzerine yazılan sözleşmelerle ilgilidir; temettü dağıtmayan hisselerde Avrupa ve Amerika tipi opsiyonların fiyatı değişmemekle beraber, temettü dağıtımını yapan aynı hisse senedi üzerine yazılacak opsiyonlarda Amerika tipi opsiyonu daha pahalıdır. Bunun sebebi, Amerika tipi opsiyonlarda vade bitiminden önce sözleşme hakkının kullanılabiliyor olmasıdır (Kaya, 2013: 206).



### 3. İKİNCİ BÖLÜM

#### 3.1. Risk Kavramı ve Risk Türleri

Risk kavramının kökeninin tam olarak hangi zamana dayandığı konusunda net bir bilgi bulunmamaktadır; literatüre göre farklı yüzyıllarda farklı alanlarda ve farklı anlamlarla kullanıldığına değinilmektedir. Örneğin, 16.yüzyılda denizcilik alanında gemilerin batma veya saldırıya uğrama olasılığı için kullanılırken, Napolyon Savaşları döneminde askerlerin yaralanma ihtimali için istatistiksel hesaplamalardan uzak bir şekilde kişisel tahminler olarak kullanılmış, 17.yüzyılda kumar oyunlarında oyunu kaybetme olasılığı için, uzun yüzyıllardır ise sağlık alanında tehlikeli durumların meydana gelme olasılığı olarak kullanılmagelmiştir (Stalker, 2003: 211-212). Bu örneklerden görüleceği üzere risk kavramı genelde insan hayatının bir parçası olarak karşımıza çıkmakta, günümüzde şekillenen anlamı ile de genelde istenmeyen veya olumsuz sonuçlarla karşılaşabilme olasılıklarını temsilen kullanılmaktadır (Stalker, 2003: 213).

Gelecekte beklenmeyen durumların ortaya çıkma olasılığı olarak genel anlam kazanmış olan risk kavramı finansal açıdan ise beklenen getirinin gerçekleşen getiriden sapma olasılığını ifade etmek için kullanılmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 574). Bu sapmalar negatif yönde olabileceği gibi pozitif yönde de olabilmektedir ancak olumsuz sonuçları önceden kestirebilmek, gerekli önlemleri almak her anlamda önem arz etmektedir. Örneğin firmaların sürdürülebilirliğini korumak, karlılığını artırmak, kayıplarını minimum seviyede tutmak için gelecekteki riskleri tanımlaması ve bu riskleri başarıyla yönetebilmesi gerekmektedir.

Risk, geleceğe yönelik birtakım belirsizlikleri içerdiğinden dolayı çoğunlukla belirsizlik ile aynı anlamda kullanıldığı görülmektedir ancak bu iki kavram birbirinden farklıdır. Belirsizlik geleceğe yönelik bilinmeyen durumlar için kullanılmaktadır. Belirsizlik ölçülemez ve yönetilemez ancak riski ölçmek ve yönetmek mümkündür.

Risk, kontrol altına alınabilme veya sınırlayabilme olanağının olup olmasına göre sistematik ve sistematik olmayan risk olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 587). Sistematik risk, firmaların içinde yer aldığı makroekonomik çevreden kaynaklanan ve sınırlı şekilde kontrol edilebilen riskleri içermektedir. Sistematik olmayan riskler ise işletmelere özgü olan ve kontrol altında tutulabilen riskleri içermektedir.

Sistematik ve sistematik olmayan risk ayrımı çoğunlukla menkul kıymet yatırımlarının taşıdığı riskleri sınıflandırmak için kullanılmaktadır. Firmalar açısından ise riskleri; firma içi – firma dışı riskler ve yönetilebilir – yönetilemez riskler olarak ayırmak mümkündür. Firma dışı riskler; ülke içinde veya ülkeler arasında vergi düzenlemeleri, piyasa fiyatlarının değişimleri, yeni teknolojiler, doğal afetler gibi firma kontrolü dışında gerçekleşen ve firmanın faaliyetleri üzerinde etkiye sahip olan risklerdir. Firma içi riskler; firmanın üretim teknolojisi, borçlanma durumu, likidite gereksinimi, çalışanların niteliği gibi firmanın daha kolay müdahale edebileceği risklerdir. Yönetilebilir riskler; firmanın çeşitli çözüm yollarına başvurarak çözebileceği kur riski, doğal afet riski, üretim teknolojisinin eskimesi, yüksek borçlanma oranlarından kaynaklanan riskler ve benzeri kontrol altında tutulabilecek riskleri içermektedir. Yönetilemez riskler ise çalışanların bazı geri dönüşü olmayan hataları gibi riskleri içermektedir (Bolak, 2004: 4-5).

### **3.1.1. Sistematik Risk**

Sistematik risk, firmaların içinde bulunduğu makroekonomik çevreden, pazardan kaynaklı olan; söz konusu çevrede yer alan tüm firmaları etkileyen risk türlerini ifade etmekte ve beta( $\beta$ ) ile gösterilmektedir. Sistematik riskin etkisi sektörden sektöre farklılık gösterebilmekte ayrıca portföy yönetimi açısından çeşitlendirme yoluyla yönetilememektedir (Iqbal ve Shah, 2012: 48). Bir ekonomideki faiz oranları, para politikası kararları, enflasyon oranları, ülkenin vergilendirme politikaları, ülkenin jeopolitik ve coğrafi konumundan kaynaklanan birtakım riskler, o ekonomi içerisinde yer alan bütün firmaları ve faaliyetlerini etkilemektedir. Dolayısıyla sistematik riskin de çeşitli kaynakları bulunmaktadır. Sistematik risk türleri; piyasa riski, kur riski, satın alma gücü riski, politik risk ve faiz oranı riskidir.

#### **3.1.1.1. Piyasa Riski**

Pazar riski olarak da bilinen piyasa riski, firmaların kontrolü dışında ortaya çıkan ve piyasanın etkileşenlerini etkileyen risk türüdür. Piyasa riskinin ortaya çıkmasında ekonomik şoklar, politik sorunlar, yatırımcıların psikolojileri, aşırı spekülasyon hareketleri, salgın hastalıklar gibi faktörler etkili olabilmektedir. Piyasa riski, piyasada olan tüm işletmeler için tehdit oluşturan unsurlar arasında yer almakta, bu durumda çoğunlukla hisse senetleri de beraber hareket etmekte ve dolayısıyla yatırımcıları

elinde ne kadar hisse bulundurursa bulundursun olumsuz yönde etkilemektedir (Brealey vd. 2006: 198).

Piyasa riski, piyasada var olan menkul kıymetleri olumlu veya olumsuz olarak aynı yönde etkilemektedir. Piyasada bulunan söz konusu menkul kıymetler aynı yönde hareket ediyor olsa da etkilenme dereceleri farklı seviyelerde olabilmektedir. Örneğin, hisse senetleri tahvillerden daha riskli varlıklar olduğu için piyasadaki dalgalanmalardan tahvillere kıyasla daha fazla etkilenmektedir (Ercan ve Ban, 2009: 178).

Sistematik riskler, yönetilemeyen riskler olsa da piyasa risk grubuna giren kur riski, faiz oranı riski ve hisse senetleri ve değerli maden/hammadde fiyatı riskleri hedging gibi basit vadeli işlemler yoluyla yönetilebilmektedir (Bolak, 2004: 5).

### **3.1.1.2. Kur Riski**

Döviz riski olarak da adlandırılan kur riski, yabancı paraların değerinde meydana gelen değişimler ile ortaya çıkmaktadır (Usta, 2012: 255). Özellikle dalgalı kur sistemine geçildikten sonra firmalar veya yatırımcılar döviz kuru riski ile daha fazla karşı karşıya kalmışlardır. Firmalar ithalat veya ihracat faaliyetinde bulduklarında yabancı para cinsinden işlem yapmak durumunda kalmaktadır; bu durumda döviz kurundaki olumsuz değişimler firmaların maliyetini artırabilmekte veya yurt içinde karını azaltabilmektedir.

Özellikle mal ve hizmetlerini ithalat yoluyla temin eden ve yabancı para cinsinden borçlanan firmalar kur riskinden etkilenmektedir. Kur riskinden korunmak amacıyla firmalar gelecek beklentileri doğrultusunda döviz swapları, döviz opsiyonları veya döviz forwardları kullanmaktadırlar.

### **3.1.1.3. Satın Alma Gücü Riski**

Enflasyon olarak da bilinen satın alma gücü fiyatlar genel düzeyindeki artışı temsil etmektedir. Diğer bir deyişle satın alma gücü paranın değerinin düşmesini ifade eder; aynı miktarda para ile önceki dönemlere göre ne kadar mal veya hizmet alınabildiğini hesaplamada referans değerdir. Enflasyon oranının yüksek olduğu ülkelerde faaliyet gösteren firmalar için enflasyon oranı büyük önem arz etmektedir; satış gelirlerinde artış gözlenmiş olsa da bu artış enflasyonun üzerinde değilse firmanın reel anlamda gelirlerini artırdığından söz edilemez. Diğer yandan enflasyonun yüksek olması mal

fiyatlarını, personel ücretlerini, borçlanma düzeyini etkileyeceğinden dolayı firmanın maliyeti de artış gösterecektir.

#### **3.1.1.4. Politik Risk**

Politik risk, politik olaylardaki değişmelerin menkul kıymet getirileri, firma faaliyetleri ve ekonomik dalgalanmalardaki değişimleri etkileyen risk türüdür. Politik risk, ulusal ve uluslararası siyasi gelişmelerin birer yansıması olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca politik risk aynı zamanda piyasa riskini de etkilediği için birçok kaynakta piyasa riskinin içerisinde düşünülerek incelenmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 598).

Politik risk konularına uluslararası ticaret literatüründe sıklıkla değinilmektedir. Politik risk kavramı genellikle ülkelerin, ülke ekonomisinde faaliyet göstermekte olan uluslararası firmalara müdahale etmesiyle ortaya çıkan olumsuz sonuçlar olarak tanımlanmaktadır. Bu müdahaleler, firma faaliyetlerine sınır koyma, vergi düzenlemeleri, belirli bir sektör veya sadece firmaya yönelik kısıtlayıcı düzenlemeler ve ambargo uygulamaları olmaktadır. Ülkelerin, firmalara yönelik politik müdahaleleri firmaların karlılığını, piyasa hakimiyetini de etkilemektedir (Kobrin, 1979: 67-68).

#### **3.1.1.5. Faiz Oranı Riski**

Faiz oranı riski, gelecekte faiz oranında gerçekleşecek olan değişmeleri ifade eder (Usta, 2012: 255). Borçlanma araçlarının piyasa fiyatı, nakit akışlarının vadelerine uygun piyasa faiz oranlarıyla iskonto edilmesinden dolayı faiz oranındaki değişmeler borçlanma araçlarının da fiyatlarını etkilemektedir. Faiz oranı riski hem yatırımcılar hem de ihraççılar için geçerlidir. İhraççılar açısından faiz oranı değişimi, fon temin elde etme maliyetlerini ve diğer taraftan faize duyarlı varlıklarının getirilerini etkileyecektir. Bu getirilerin yükümlülükleri karşılamakta kullanılacak olması faiz oranı riskinin önemini ihraççı firma açısından artırmaktadır (Usta, 2012: 259-260).

Yukarıda bahsedilen risk türlerine ek olarak kredi riski ve likidite riski de sistematik risk türleri olarak sınıflandırılmaktadır. Kredi riski, vade sonunda taraflardan en az birinin yükümlülüklerini yerine getirememesinden doğan riskleri kapsamaktadır. Likidite riski, firmaların, vadesi gelen yükümlülüklerini ödeme gücü veya varlıkların istenilen zamanda, istenilen tutarda likit hale getirilememesi olarak ifade edilmektedir.

### **3.1.2. Sistematik Olmayan Risk**

Sistematik olmayan risk, yalnızca firmadan veya içinde bulunduğu sektörden kaynaklı olan ve firmanın kontrol edebileceği türde riskleri kapsayan risk türüdür. Sistematik riskin aksine, sistematik olmayan risk daha az firmayı etkilemektedir. Başlıca türleri; operasyonel risk, finansal risk, iş ve endüstri riski ve yönetim riskidir.

#### **3.1.2.1. Operasyonel Risk**

Operasyonel risk için literatürde farklı tanımlar bulunmaktadır. Basel Bankacılık Denetim Komitesi'ne göre operasyonel risk; firmanın yetersiz ve başarısız şekilde yürütülen iç süreçlerinden, çalışanlardan veya firma sistemlerinden ya da farklı dış etmenlerden kaynaklı olarak oluşabilecek kayıplar riski şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanım ayrıca para cezaları, maddi davalardan kaynaklanan kayıpları da içermektedir (BIS, 2005: 140). Coleman (2010), operasyonel riski firmanın faaliyetlerinden kaynaklanan ve yalnızca iş çevresini değil her alanı kapsayan riskler olarak tanımlamaktadır. Bu risklere; mühendislik hataları, zimmete para geçirme, müşteri bilgilerinin kaybolması, fuar alanlarının veya farklı tanıtım alanlarının yanlış tasarımıyla kaynaklanan yaralanma olayları, firmaya açılan tazminat davaları, ilaç sektöründe yanlış ambalajlamadan kaynaklı yanlış doz kullanımı, ameliyattan sonra hastada unutulmuş bezler gibi çeşitli türde örnekler verilmektedir (Coleman, 2010: 1). Jarrow (2008), ise operasyonel riski firmanın operasyon sisteminden kaynaklı olan ve temsilci maliyetinden (agency cost) kaynaklanan risk olarak iki ana gruba ayırmaktadır. Operasyon sisteminden kaynaklı riskleri; işletme finansı, pazarlama ve satış riskleri, ödeme sistemleri, ticari bankacılık riskleri gibi alt kategorilere ayırırken; temsilci maliyet risklerini ise finansal hileler, kaçakçılık, yönetsel sorunlar şeklinde alt kategorilere ayırmaktadır (Jarrow, 2008: 871).

Operasyonel risk, yeni ve güvenilir teknolojik sistemlere yatırım yapılması, çalışanlara yönelik oryantasyon ve kalite eğitimleri verilmesi, etkili insan kaynakları yönetimi stratejileri benimseme gibi çözüm yollarıyla tamamen olmasa da kısmen kontrol altına alınabilmektedir.

#### **3.1.2.2. Finansal Risk**

Finansal risk, işletmelerin finansal yapısından doğan yükümlülüklerini yerine getirememesi ihtimalini ifade etmektedir. İşletmenin borçlarının artması, grev, yönetim hataları, ürettiği mal veya hizmetin modasının geçmesi, satışlarda dalgalanma,

hammadde fiyatlarının aşırı yükselmesi, çalışma sermayesinin yetersiz olması veya rekabetin artması gibi faktörler finansal riski artırmaktadır. İşletmeler yeni yatırımlar yaparak, tüketicinin tercih ettiği malları üretmeye yönelerek, üretim teknolojilerini yenileyerek, hammadde kaynaklarını denetleyerek, sermaye artışlarını borç almak yerine iç kaynaklardan sağlayarak finansal riskini azaltabilmektedirler (Usta, 2012: 256).

### **3.1.2.3. İş ve Endüstri Riski**

Yalnızca işletmelerin faaliyet göstermiş olduğu sektörde meydana gelen ve o sektöre ait firmaları etkileyen risk türüdür. Örneğin son dönemlerde Avrupa'da ortaya çıkan enerji ve gübre krizi tarım sektöründeki üretimi olumsuz etkilemiş dolayısıyla da sektörde faaliyet göstermekte olan firmaların da faaliyetlerini, sürdürülebilirliklerini, geleceğe yönelik planlarını etkileyecek gibi durmaktadır.

### **3.1.2.4. Yönetim Riski**

Yönetim riski, firmanın yönetim kadrolarında bulunanların hatalarından kaynaklanabilecek ve firmanın performansını, değerini etkileyebilecek risklerdir (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 601). Yöneticilerin yaptıkları hatalar, firmaların geleceğe yönelik planlarında aksamalara ve sapmalara sebebiyet verebilmektedir. Yöneticilerin; yeterli pazar araştırması yapmadan piyasaya yanlış ürün sürmesi, firmanın içinde bulunduğu çevreyi tanımaması ve gerekli analizleri yapamaması, maliyet kontrolünü sağlamada başarısız olması, firmanın rekabet gücünü artıracak eylemlerde bulunmaması gibi etkenler yönetim riskini artırmaktadır.

### **3.1.2. Risk Yönetimi**

Risk yönetimi finans, ekonomi ve istatistik alanlarını bir araya getiren disiplinler arası bir yaklaşımdır. Amerika borsaları 1987 krizi, 1995 Baring Bankasının iflası, 1997 Asya krizi, 1998 Rusya krizi ve 2001 Enron krizi gibi olaylar risk yönetimini işletmelerin en temel uygulamalarından biri haline getirmiştir. Risk yönetimi standart istatistik modellerin ötesinde yatırım analizi, türev araçlar, ekonomi, ekonometri analizlerine kadar uzanmaktadır (Karan, 2018: 777).

Risk yönetimi, işletmelerin faaliyetlerinin sağlıklı şekilde yürütülebilmesi, kar elde etme kabiliyetinin korunması, işletmelerde oluşabilecek beklenmeyen kayıpların minimize edilebilmesi için gerekli olan faaliyetlerin planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesi süreçlerini kapsamaktadır (Emhan, 2009: 209). Kısacası risk yönetimi,

işletmenin tüm varlıklarının korunması amacıyla koordineli şekilde yürütülen çalışmalar bütünüdür. Risk yönetimi uzun yıllardır var olmasına rağmen özellikle son 40-50 yılda teknolojinin gelişmesi ve kullanımının artması, piyasaların bütünleşmesi, rekabetin artması, ticaret serbestleşmeleri, yeni finansal araçların çıkması, yeni politik oluşumların ortaya çıkması gibi gelişmelerin yaşanmasıyla daha önemli hale gelmiş bulunmaktadır (Usta, 2012: 263-264).

Olumsuz etkilerden kaçınmak veya minimum zararla atlatabilmek için risk yönetim sürecinin ne olduğunun bilinmesi ve doğru şekilde uygulanması gerekmektedir. Risk yönetim süreci birbirine bağlı olan aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır;

1. *Riskin Tanımlanması*: Riskin ne olduğunun ve nereden kaynaklandığının tespit edildiği aşamadır. Bu aşamada riskin ne olduğu basit grafikler yardımıyla ortaya konulabilmektedir. Riskin tanımlanması sürecinde; riskin hangi makroekonomik faktörlerden kaynaklandığının tespit edilmesi, riskin etkisinin hangi yönde olduğunun tespit edilmesi ve riskin yapısal veya özel durumlardan hangisinden kaynaklandığının tespit edilmesi ilkelerine uyulması gerekmektedir (Sayılğan, 1995: 329).
2. *Riskin Değerlendirilmesi ve Hesaplanması*: Riskin tanımlanmasından sonra, işletme üzerinde olası etkilerin değerlendirilmesi kayıpların ölçülmesi aşamasıdır. Bu aşamada, duyarlılık analizleri ve simülasyon tekniklerinden yararlanılmaktadır (Sayılğan, 1995: 329). İşletmenin etkilenme derecesine göre risklerin de önem derecesine göre sınıflandırılması süreci kolaylaştırabilir. Riskin önemsiz olarak değerlendirildiği durumlarda da küçük risklerin ileride büyük sonuçlar doğurabileceği unutulmamalıdır (Emhan, 2009: 214).
3. *Riskin Üstlenilebilir Olup Olmadığına Karar Verilmesi*
4. *Alternatif Risk Düzeltme Araçları Arasında Seçim Yapmak*: Yöneticilerin, diğer aşamaları gerçekleştirdikten sonra; riskin derecesi (olası kayıp miktarı), aciliyet durumu, önem düzeyi gibi ölçütlere göre uygun teknikler arasında seçim yapması sürecidir (Emhan, 2009:214). Risk düzeltme teknikleri firma içi teknikler ve firma dışı teknikler olarak ana başlıklara ayrılmaktadır. Firma içi teknikler; varlıkların eşleştirilmesi yoluyla nakit akışının dengelenmesi, döviz sepetleri oluşturmak ve para piyasası yolu ile riskten korunma gibi teknikleri içerirken, firma dışı teknikler ise türev araçlardan yararlanma, sigorta yaptırma gibi teknikleri içermektedir (Usta, 2012: 269-270).

5. *Seçilen Alternatifin Uygulanması ve Değerlendirilmesi:* Bu aşamaya gelindiğinde risk tespit edilmiş, derecesi hesaplanmış, risk yönetim tekniğinin doğurabileceği etkiler göz önünde bulundurulmuştur. Bu sebeple uygun tekniğin seçilmesi ve zamanında etkin şekilde uygulanması önem arz etmektedir. Son aşama olan bu süreç; risk yönetim tekniğinin olumlu ve olumsuz etkilerinin kontrol edilmesini, riskin çözüme kavuşup kavuşmadığının kontrol edilmesini kapsamaktadır (Sayılğan, 1995: 331).

Küreselleşen ekonomi ile birlikte risklerin artmış olması ve küreselleşmenin hızla devam ediyor olması risk yönetiminin önemini daha da artırmaktadır. Bu sebeple risk yönetim sürecinin de iyice anlaşılması ve etkili yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Risk yönetim sürecini etkin bir şekilde yürüten firmalar kayıplarını azaltmakta, rekabet gücünü artırabilmekte ve firmanın daha güçlü olmasını sağlamaktadırlar.

### **3.2. Firma Değeri**

1950’li yıllara kadar finans yöneticileri, muhasebe kayıtları tutmak ve finansal rapor hazırlamak görevlerini üstlenmiştir ancak ilerleyen yıllarda küreselleşmenin hız kazanmasıyla beraber finans yöneticilerinin yalnızca finansman politikalarını değil aynı zamanda yatırım ve temettü politikalarını da yürütmesi gerekmiştir (Önal ve Karadeniz, 2004: 140). Finans yöneticilerinin, finansman politikalarını firmanın çıkarlarına, hissedarların çıkarlarına ve çeşitli ideolojik amaçlara uygun olacak şekilde planlaması gerekmektedir. Hissedarların çıkarına uygun olan amaçlar; yüksek temettü ve yüksek sermaye kazançlarıdır, firmanın amacına uygun olan amaçlar firmanın büyüme göstermesi, yeni teknolojilere sahip olabilmesi ve rekabet üstünlüğü sağlayabilmesidir, ideolojik amaçlar ise firmanın içinde bulunduğu sosyal çevrenin ihtiyaçlarına da cevap verebilmesidir. Bu üç amacı aynı anda gerçekleştirebilmenin maksimum kar elde etmekle mümkün olacağı düşünüldüğü için finans camiasında firmanın amacı “kar maksimizasyonu” olarak tanımlanmıştır (Önal ve Karadeniz, 2004: 140). 1929 Büyük Buhranı’nın etkisi ve getirdiği yeni ekonomik düzen ile kar maksimizasyonu amacı öne çıkmıştır ancak daha sonra artan iflaslar ve ortaya çıkan riskler ile “değer” kavramı dikkat çekmeye başlamıştır.

Firmanın amacının kar maksimizasyonu olduğu görüşü uzun bir süre kabul görmüştür. Ancak Robert Anthony “The Trouble With Profit Maximization” isimli makalesinde bu görüşe karşı çıkmış; belirtilen kar kavramının kısa dönemli mi yoksa uzun dönemli

mi olduğu konusunda net bir ifadenin olmaması, maksimize edilmesi gerekenin kar miktarı veya kar oranından hangisi olduğunun da belirsiz olması sebebiyle eleştirmiştir. Bir diğer eleştiri de kar kavramının yatırımlardan beklenen nakit akımlarının zaman değerini ve riskliliğini dikkate almamasıdır (Ercan ve Ban,2009: 13).

Finansta, paranın zaman değerinin ve riskin dikkate alınmasıyla beraber günümüzde hem firmanın hem finansal yönetimin ortak amacı olan “Firmanın Bugünkü Değerini Hissedarları Açısından Maksimum Kılmak” görüşü kabul görmeye başlanmıştır. Araştırmacılar “Neden Firma Değeri Maksimizasyonu?” sorusuna cevap aramış ve ortak sonuçlar bulmuşlardır (Ercan ve Ban, 2009: 14). Bunlar;

- Hisse senetleri fiyatları ile firmanın gelecekteki durumu birbiriyle bağlantılıdır. Firmanın gelecekte iyi olacağı beklentisi hisse senedi fiyatlarını da artırmaktadır,
- Yöneticilerin, firmaya değer yaratacak kararlar alması yatırımcıları da memnun etmektedir,
- Yatırımcılar elinde bulundurdukları hisse veya diğer menkul kıymetleri satarak likidite elde etmektedir. Elde ettikleri likiditenin yüksek miktarda olması yatırımcıları mutlu etmektedir (Ercan ve Ban, 2009: 14-15).

Firmanın değer maksimizasyonu amacının sağlanması, firmanın sahip olduğu değer yaratan unsurların her birinin etkin kullanılıp belirtilen amaca en fazla katkıyı sağlayacak şekilde yönetilmesiyle mümkün olmaktadır (Aksoy, 1993: 6).

### **3.2.1. Firma Değeriyle İlgili Temel Kavramlar**

Firma değeri ile ilgili önemli birtakım kavramlar aşağıda açıklanmaktadır;

#### ***Defter Değeri***

Bir işletmenin muhasebe değeri olarak da bilinen defter değeri, işletmenin özsermayesinin bilanço değeri ile değerlendirilmesidir. Defter değeri toplam aktiflerden borçların çıkarılması ile bulunur; bu durumda Toplam Aktifler – Toplam Borçlar eşitliğinde defter değerinin özsermayeye eşit olduğu görülmektedir. Defter değeri aynı zamanda “net defter değeri” veya “net değer” olarak da adlandırılabilir. Defter değeri bilançoda görülen tarihsel veriler yardımıyla hesaplandığı için güncel finansal tablolar açıklandıkça defter değeri de değişmektedir (Ercan ve Ban, 2009:118).

### ***Tasfiye Değeri (Likidite Değeri)***

Tasfiye değeri, hissedarların sahip oldukları firmanın aktifindeki nakde çevrilmesi sonucu elde edilen nakdin, tüm borçlar ödendikten sonra kalan miktarın hisse senedi başına düşen tutarıdır. Tasfiye değeri, varlıkların cari piyasa değerinin, tarihi maliyetlerden farklı olması sebebiyle defter değerinden farklılık göstermektedir. Bu önemli farklılık enflasyona bağlı fiyat değişimlerinden kaynaklanmaktadır. Maddi duran varlıkların, iştiraklerin ve stokların değer kazanmış veya kaybetmiş olma olasılıkları firmanın değerini etkilemektedir (Ercan ve Ban, 2009: 118-119).

### ***Nominal Değer***

Hisse senedinin üzerinde yazılı olan değerdir. Kayıtlı sermayenin miktarını belirleyebilmek ve sermayeye ilişkin muhasebe kayıtlarını yapabilmek için hisse senetlerinin halka arz edileceği sırada nominal değer verilmektedir. Nominal değer finansal uygulamalarda hisse başına kar hesaplamaları ve sermaye artırımlarında hisse adedi olarak önem arz etmektedir. Bunun dışında fazla bir anlam ifade etmemektedir (Ercan ve Ban, 2009:119).

### ***İşleyen Teşebbüs Değeri***

Bir varlık veya firmanın çalışır halde iken satılması halinde ortaya çıkan değer işleyen teşebbüs değeri olarak adlandırılmaktadır. Örneğin, bir fabrikanın başka bir firma veya fabrika tarafından personeller de dahil olmak üzere menkulleri, stokları, ekipmanlarıyla birlikte alınması durumundaki değeridir (Karan, 2018: 355).

### ***Piyasa Değeri***

Hisse senedinin sermaye piyasalarında işlem gördüğü fiyat, o hisse senedinin borsa değeri veya piyasa değeri olarak adlandırılmaktadır. Firmanın piyasa değeri borsadaki hisse fiyatının işlem gören hisse adediyle çarpılması sonucu bulunan değerdir. Piyasa değeri, halka açık firmalar için hesaplanması daha kolaydır. Temettü ödemeleri, kısa vadeli piyasa hareketleri, şirket haberleri, yatırımcıların hisse senedine talebi firmanın piyasa değerini etkilemektedir (Ercan ve Ban, 2009: 119-120).

### ***Gerçek Değer (İçsel Değer)***

Gerçek değer, yatırımcıların firma için ödemeye razı oldukları tutarı ifade etmektedir; bugünkü varlıkların kazanç gücüne ve yatırımların karlılığına dayanmaktadır (Brealey

vd. 2006: 118). Hisse senetlerinin değerlemesi gerçek değeri bulmayı amaçlamaktadır. Bir varlığın değerinin daima gerçek değerinin etrafında bir değere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple gerçek değer hesaplandıktan sonra piyasa değeri ile karşılaştırılmaktadır. Piyasa değerinin gerçek değerden yüksek olduğu durumlarda varlığın pahalı olduğu veya aşırı fiyatlandığı sonucuna varılırken piyasa değerinin gerçek değerinin altında olduğu durumlarda varlığın ucuz fiyatlandığı dolayısıyla da yatırım fırsatı olduğu düşünülmektedir. Gerçek fiyat, yatırımcı kararları açısından önem arz etmektedir (Karan, 2018: 355).

### **3.2.3. Değerleme Yaklaşımları**

Değere dayalı yönetim anlayışının önemli bir kısmını gerçek anlamda firmaya değer yaratan unsurlar oluşturmaktadır. Değer yaratan unsurlar, firma değerini etkileyen her türlü değişkenler olarak tanımlanmaktadır. Değer yaratan unsurlar, yöneticilere değer fırsatlarının nerelerde olduğunu gösteren ve firmanın gelişme potansiyelini ortaya koyan araçlardır. Firmanın finansal performansını, mal ve hizmet üretimini olumlu yönde etkilemektedir. Bu sebeple firmaların, değer yaratan unsurları belirlemesi firmanın ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Söz konusu unsurların tespit edilmesi duyarlılık analizleri yapmayı gerektirmektedir. Duyarlılık analizleri sayesinde her bir unsurun firmanın gelecek nakit akımları üzerindeki etkisi tahmin edilebilmektedir. Değer yaratan unsurlar firma içi unsurlar, firma dışı unsurlar, finansal olan veya finansal olmayan unsurlar olabilir. Firma içi değer yaratan unsurlar, yatırılan sermaye üzerinden elde edilen getiriler, satışlar, kâr marjı, işletme sermayesi yönetimi, genel giderler, personel çalışma saatleri, personel ücretleri, verimlilik, üretim, kaynak sağlama stratejileri gibi unsurlardır. Firma dışı unsurların en önemlileri satın almalar, birleşmeler, stratejik ortaklıklar ve satma işlemleridir. Finansal değer yaratan unsurlar kâr marjı, sermaye yatırımları, sermaye yönetimi gibi unsurları kapsamaktadır. Finansal olmayan unsurlar ise firmanın internet kullanıcıları, web sayfası ziyaretçi sayısı ve ziyaret sıklığı, kullanıcıların web sitesinde geçirdiği ortalama süre, yeni müşteri bulma maliyeti, müşterileri elde tutma maliyeti gibi firmanın gelirlerini ve pazar paylarını etkileyici nitelikte olan unsurlardır (Ercan ve Ban, 2009: 336-340).

Firma değerinin tespiti; işletme finansman politikaları, satın alma ve birleşme kararları ve yatırımcıların portföy yönetimi kararları açısından önem arz etmektedir (Önal ve Karadeniz, 2004:143). Farklı amaçlarla ihtiyaç duyulan firma değerinin tespiti

konusunda farklı değerleme yöntemleri mevcuttur. Firma değeri, firma değerleme amacına (birleşme veya satın alma, yatırım yapma), değerlemenin yapıldığı zamana (değerlemede kullanılan finansal rapor verileri her dönem güncellenmektedir), değerleme yapan kişi veya kuruma (seçilen değerleme yöntemi ve değerlemede kullanılacak değişkenler farklılık arz edebilmektedir) ve değerleme yöntemine göre farklılık göstermektedir (Damodaran, 2012:2-6). Bu sebeple, bir şirketin tek bir değerinin değil bir alt veya bir üst aralık içinde değeri olduğu çıkarımı yapılmaktadır (Sariaslan ve Erol, 2008: 411). Firma değerinin hesaplanmasında kullanılan yöntemlere indirgenmiş nakit akımları, ekonomik katma değer (EVA) yöntemi, göreceli karşılaştırma yöntemleri gibi yöntemler örnek gösterilebilir.

Göreceli karşılaştırma yöntemleri fiyat kazanç oranı, piyasa değeri defter değeri oranı, firma değeri FAVÖK oranı gibi basit hesaplamaları ele alan yaklaşımdır. Bu yöntemlerde firmanın oranları geçmiş yıllardaki oranları veya sektördeki diğer rakipleri ile karşılaştırılır. İndirgenmiş nakit akımları yöntemleri “firmaya serbest nakit akımlar” ve “özsermayeye serbest nakit akımları” olmak üzere iki tanedir; bu yöntemlerde firma değeri firmanın gelecekte yaratacağı nakit akımlarının bugüne indirgenmesi ile bulunur. Ekonomik katma değer yöntemi, değere dayalı yönetim anlayışı içinde önemli bir yer kaplayan ve firmanın gelecekteki yatırımlarının değil de tek dönemde yatırılan değerin bugüne indirgeyerek firmanın katma değerini hesaplamaktadır.

Bu tezde firma değerini temsilen Tobin Q değeri hesaplandığı için diğer değerleme yöntemlerinin ayrıntıları ve hesaplanma yöntemlerine değinilmemiştir.

### ***Firma Değerinin Tobin's Q Oranı Yöntemi ile Hesaplanması***

Tobin'in q oranı, firma üzerindeki finansal hakların pazar değerinin, firma varlıklarının yerine koyma maliyetine bölünmesi ile elde edilmektedir. İlk olarak 1969'da Tobin tarafından hesaplanan Tobin q oranı, yerine koyma maliyetini hesaplamanın zor olması sebebiyle literatürde farklı hesaplama alternatifleri üzerinde çalışmalar yapılmıştır (Ersoy vd. 2011: 74). Tobin q değerinin hesaplanmasındaki zorlukların ortadan kaldırılması amacıyla Chung ve Pruitt (1994) tarafından yaklaşık q oranı hesaplaması önerilmiştir (Canbaş vd. 2004: 57).

Yaklaşık q değeri aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Canbaş vd. 2004:69);

$$\text{Yaklaşık } q = (\text{MVE} + \text{PS} + \text{DEBT}) / \text{TA}$$

MVE, hisse senedinin pazar fiyatı ile çıkarılmış hisse senedi adedinin çarpımı,

PS, tercihli hisse senedinin fiyatı ile hisse sayısının çarpımı,

DEBT, firmanın kısa süreli yükümlülükleri ile kısa vadeli varlıkları arasındaki farka firmanın uzun vadeli borçlarının eklenmesi,

TA, firma aktif toplamının defter değeridir.

Tobin q oranı, literatürde performans ölçütü (Alparslan ve Aygün, 2013; Brahma vd. 2021; Nguyen vd. 2022), firma değeri ölçütü (Aytürk vd. 2016; Kim vd. 2017), yatırım kararı ölçütü (Ali vd. 2016; Verona 2020) olarak kullanılmaktadır. Tobin q oranının 1'den büyük olması, genellikle, firmanın kaynaklarını etkin kullandığını ve firmanın finansal açıdan güçlü olduğunu göstermektedir. Bu sayede firmanın daha fazla yatırım alacağı düşünülmektedir. Diğer yandan Tobin q oranının 1'den düşük olması firmanın kaynaklarından etkin bir şekilde yararlanamadığını finansal yönetiminin zayıf olduğunu göstermektedir. Bu durumda yatırımcılar çoğunlukla firmaya yatırım yapmamayı tercih edeceklerdir.

### **3.3. Firma Performansı**

İşletmeler açısından performans, firmanın gerçekleştirmek istediği hedefe ulaşmak için yürüttüğü faaliyetlerin, yaptığı planların ne derece etkili ve verimli olduğunu, başarısını, hedefine ulaşma veya yaklaşma düzeyini tanımlayan bir kavramdır. İşletmelerin başarısı ve yaşam döngüsü performansına bağlı olduğu için yöneticiler ve çalışanlar açısından stratejik planların etkilerini de görmelerini sağlamaktadır. Performans ölçümleri işletme yönetiminin stratejik planlarının daha ekonomik ve rasyonel olmasına odaklanır. Performans ölçmenin yapıcı ve ek değer yaratıcı bir nitelik taşıdığı ve hatalı uygulamaların sergilenmesinden çok tutumlu, verimli ve etkin kaynak kullanımını güvence altına alacak sistemlerin kurulmasını ve geliştirilmesini ön plana çıkardığı gözlemlenmektedir. Performans ölçmenin ilgi odağında sadece az kaynak harcanması değil, doğru şeylere akıllıca kaynak harcanması da yer almaktadır (Karaman, 2009: 413-415). İşletmeler, performans ölçümlerine giderlerini kontrol altında tutmak, rekabet avantajı sağlayacak finansal yapıya sahip olmak, müşteri isteklerine cevap verebilmek, kalite kontrolü sağlamak, yenilik yaratabilmek, ulusal

ve uluslararası değerlendirme ölçütlerine uyum sağlayabilme gibi sebeplerden dolayı son yıllarda performans ölçüm sistemlerine yoğun ilgi göstermektedir (Bayyurt, 2007: 578-579).

Amerika Verimlilik ve Kalite Organizasyonu'na göre performans ölçümünün firmalar açısından yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yüreğir ve Nakıboğlu, 2007: 546);

- Yöneticileri; müşterilerin ve paydaşların ihtiyaçlarından ve memnuniyet derecelerinden haberdar etmek ve programın çıktı kalitesine ilişkin spesifik değerler oluşturarak hizmetlerin ve ürünlerin kalitesini geliştirmek,
- İş süreçlerinin daha iyi anlaşılmasına, sorunların belirlenmesine ve süreçlerin iyileştirilmesine yardımcı olmak,
- Süreç yönetiminde nesnel ve kantitatif karar verme tekniklerinin kullanılmasını sağlayarak daha kaliteli karar verme ortamı yaratmak,
- Organizasyonun stratejik planlarını ve amaçlarını desteklemek,
- Önyargıdan uzak ve nesnel bir performans değerlendirme yöntemi oluşturarak hesap verme sorumluluğu sağlamak ve çalışanı motive etmek,
- Planlama yapılmasına ve bütçe hazırlanmasına yardımcı olmak,
- Hizmetlerin bölüşümünde ve onların ulaşılabilirliğinde eşitliği sağlamak,
- İşletmelerin iş süreçleri ve genel durumunu rakipleri ile karşılaştırmasını sağlamak ve işletme başarısını ölçmek,
- Çok ciddi hatalara neden olacak durumlarda erken uyarı sistemi gibi çalışmak.

Araştırmalarda genel olarak firma performans göstergeleri olarak piyasa bazlı kriterler veya bilanço bazlı oranlar kullanılmaktadır; finansal oranların ise en çok kullanılanları aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılık oranıdır (Fooladi ve Nikzad Chalesthorı, 2011: 485). Ayrıca firma performans ölçüm tekniklerinin de karlılık, maliyet etkinliği, satışların dağıtımına öncelik verildiği görülmektedir; araştırmalarda da firma performansı karlılıkla özdeşleştirilmektedir (Kald ve Nisson, 2000: 120). Ancak firma performansı yalnızca finansal boyuttan değil aynı zamanda müşteri boyutu, şirket içi yöntemler boyutu, öğrenme ve gelişme boyutu, çalışan boyutu gibi çeşitli boyutlardan oluşmaktadır, bu sebeple de son yıllarda bu boyutları beraber ele alan farklı performans ölçme teknikleri geliştirilmektedir (Karaman, 2009: 419; Bayyurt, 2007:579).

Bu tezde türev araç kullanmanın firma karlılığı ve finansal performansı üzerindeki etkisi araştırılacağından dolayı karlılık ve firma performansı göstergesi olarak sıkça

kullanılan aktif karlılık oranı (ROA) ve özsermaye karlılık oranı (ROE) kullanılacaktır. Aktif karlılık oranı firmanın net dönem karının, toplam aktiflerine bölünmesi ile hesaplanır. İşletmenin elindeki her 1 TL'lik varlığından yüzde kaç kar elde edebildiğini gösterir. ROA, aktiflerin işletme tarafından etkin olarak kullanılıp kullanılmadığını ölçmede kullanılır. Özsermaye karlılık oranı (ROE), dönem net karının özsermayeye oranıdır. İşletmenin elindeki her 1 TL değerindeki özsermayesinin yüzde kaç getiri sağladığını gösterir (Ercan ve Ban, 2009: 46-47). Bu oranlar işletmenin geçmiş yıllardaki performanslarıyla, rakiplerin oranlarıyla veya sektör ortalamasıyla karşılaştırılır ve firma performansına yönelik yorumlarda bulunulur. Örneğin firmanın aktif karlılık oranı ve özsermaye oranının sektör ortalamasının üzerinde olması firmanın finansal açıdan güçlü olduğunu gösterirken, diğer yandan bu oranların daha düşük olması firmanın rakiplerinden daha az başarılı olduğunu göstermektedir. Sektörün performans ortalaması ve analiz edilen firmanın performansı düşük ise sektör ile alakalı veya genel ekonomik durumla alakalı birtakım politik kısıtlamaların veya ekonomik durgunluğun olması muhtemeldir.

#### **3.4. Kimya, İlaç, Petrol, Kauçuk, Lastik Ve Plastik Ürünler Sektörü**

Kimya Sanayi Sektörü, dünya ticaretinde önemli yere sahip sektörlerden otomotiv, bilgi ve iletişim teknolojileri, makine, yatırım ve tüketim sektörlerine girdi sağlamaktadır. Kimya sanayi tarafından üretilen (plastik, kozmetik ürünler, ilaç, boya), ürünlerin %30'u doğrudan tüketiciye ulaşırken %70'i ise diğer sektörlerde (tekstil, elektrikli eşya, metal, madeni ürünler, inşaat, otomotiv, kâğıt, hizmet sektörü) ara mal veya hammadde olarak kullanılmaktadır (Ankara Sanayi Odası, 2017;1-4). Göç, dijitalleşme, popülizm ve diğer yapısal faktörlerin gelecekte kimyasalların talep ve üretimini derinden etkileyeceği öngörülmektedir. Kimyasalların talep ve üretimindeki büyümenin devam edeceği ve gelişmekte olan sanayilerde bu büyümenin daha hız kazanacağı öngörüler arasında yer almaktadır. 2020 yılında 3,5 trilyon Euro olan kimya sanayi ürün satışlarının 2030 yılında yaklaşık 6.2 trilyon Euro seviyesine ulaşması beklenmektedir. (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2022; 11-12). Kimya sanayi ürünleri ihracatında Çin'in son yıllarda etkin bir rol oynadığı ve %40'lara ulaşan pazar payı oranı ile kimyasal ürünler ihracat lideri olduğu görülmektedir.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AB27	14.50%	15.20%	15.20%	14.90%	13.90%	14.70%
Diğer Avrupa Ülkeleri	3.60%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	4.10%
Amerika	13.90%	13.50%	13.10%	12.40%	11.70%	10.90%
Latin Amerika	3.60%	3.60%	3.40%	3.30%	2.80%	3.00%
Diğer Asya Ülkeleri	11.00%	11.50%	11.50%	10.80%	10.10%	10.50%
Çin	39.40%	38.40%	38.30%	40.40%	44.20%	43.00%
Japonya	5.00%	4.80%	5.00%	5.20%	4.80%	4.70%
Hindistan	2.40%	2.60%	2.90%	2.90%	2.60%	2.60%
Güney Kore	3.30%	3.40%	3.60%	3.20%	3.00%	3.30%
Diğer Ülkeler	3.30%	3.40%	3.30%	3.30%	3.10%	3.20%

Kaynak: European Chemical Industry Council (CEFIC)

Not: AB27 Avrupa Birliği'nde yer alan 27 ülkeyi temsil etmektedir; Diğer Avrupa ülkeleri İngiltere, İsviçre, Norveç, Türkiye, Rusya ve Ukrayna'dan oluşmaktadır.

Tablo 3.1: Dünya Kimya Sanayi Sektörü Pazar Payları

Avrupa Kimya Endüstrisi Konseyi (CEFIC) verilerine göre 2021 yılında Türkiye 29,4 milyar Euro satış ile dünya pazarında %0.7'lik pazar payı ile ihracatçı ülkeler arasında 15. sırada yer almaktadır.

Türkiye kimya sektörü ağırlıklı olarak kimyasal ürünlerin imalatı için hammadde sağlayan petrokimya ile boya, vernik, sentetik elyaf, gübre, soda, bor gibi kimyasal ara mamul ve sabun, deterjan, kozmetik ürünleri gibi tüketici kimyasalları üretim tesislerinden oluşmaktadır (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, 2014; 31). Bu ürünlerin %83'ü mikro ölçekli firmalar tarafından geri kalanı ise Türkiye standartlarında büyük ölçekli kabul edilen firmalar tarafından üretilmektedir (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2022; 18). Türkiye'de Kimya sektörü hammadde ve teknolojik altyapı olarak yüksek oranda dışa bağımlıdır. Son yıllarda ithalata bağımlılığı %80 civarında olan ve 2023 yılı sonuna doğru %90 dışa bağımlı olması beklenen sektör için ülkemizde gerekli doğal kaynakların eksik olması sektörün gelişimi önündeki en önemli zorluklardan biridir (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2022; 16). Tablo 3.2'de TÜİK verilerine göre Kimya sektörünün 2016-2021 yılları arasındaki dış ticaret verileri İmalat Sanayi ve ülke geneli dış ticaret verileri ile karşılaştırmalı olarak yer almaktadır. Tabloda İmalat sanayi ile karşılaştırılmasının sebebi sektörün aynı

zamanda imalat sanayi dalında olmalıdır. Ülke ihracatının büyük kısmını İmalat Sanayi sektörlerinin gerçekleştirmesi sebebiyle Kimya sektörünün ülke geneli ihracat payı ve İmalat Sanayi ihracat payı birbirine yakın oranlardadır. Sektörün ithalat oranları incelendiğinde ilgili yıllar arasında artış gösterdiği görülmektedir.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>İmalat Sanayi İthalatı İçindeki Payı</b>	20,3	20	21,6	23,2	21	25,6
<b>Ülke Geneli İthalat İçindeki Payı</b>	17,1	16,4	17,1	17,9	17	19,3
<b>İmalat Sanayi İhracatı İçindeki Payı</b>	10	9,9	10,6	11	12,2	11,9
<b>Ülke Geneli İhracat İçindeki Payı</b>	9,3	9	10	10	12	11

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Tablo 3.2: Kimya İlaç Petrol Kauçuk Lastik ve Plastik Sektörünün Dış Ticaret Payı (%)

Kimya sektörünün dışa bağımlılığının yüksek olması en önemli maliyet unsurlarından biridir. Hammaddelerin ithal fiyatlarının yanısıra gümrük vergisinin de olması sektör açısından maliyeti arttırmaktadır. Kimyasal ürünlerin çevre ve insan sağlığına zararlı olması sebebiyle birçok yasal düzenlemeye tabidir. Dolayısıyla diğer ülkelerin regülasyonlarıyla ülkemiz mevzuatını uyarlama süreçlerinde ek maliyetlerin olması da kaçınılmaz olmaktadır. Kimya sektörü ürünlerinin depolama ve taşıma maliyetleri diğer sektör ürünlerinden daha fazla olmakla birlikte nitelikli çalışanların olması ve çalışanlara sık sık eğitimler düzenlenmesi maliyetlerin artmasına sebep olmaktadır. Sektörün maliyetlerinin yüksek olması ve özellikle iç pazardaki taleplerin bile ithalat yapılarak karşılanması yüksek cari açık vermesine sebep olmaktadır. Türkiye kimya sanayinin 2023 hedefleri doğrultusunda 50 milyar dolar ihracat hedefi olmasına rağmen, 2021 yılında 24 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirebilmiştir. İmalat sanayi sektörleri arasında en fazla dış ticaret açığı veren sektörün aynı dönemdeki ithalatı ise 50 milyar dolardır. Sektör Türkiye'nin toplam dış ticaret açığının %54'ünü kimya sektörü oluşturmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022). Cari açığın en büyük nedeni ise plastik sektörü hammadde üretiminin yetersiz olmasıdır. Petrokimya sektöründe plastik hammaddelerinde iç talebin yalnızca %11'ini yurt içi üretimden karşılanmaktadır. Kauçuk sektörü ise hammadde bakımından %100 dışa bağımlıdır. Elyaf hammaddelerine talebin %27'si yurt içi üretimden karşılanmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2021; 27).



## 4. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 4.1. Literatür Taraması

Türev araçlar çok uzun zamandır var olmasına rağmen son yıllarda tezgahüstü borsaların gelişmesi ve derinleşmesi ile beraber firmalar tarafından yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle Bretton Woods Sistemi'nin terkedilmesi, dalgalı kur sistemine geçilmesi, piyasaların serbestleşmesi ve entegre olması gibi yaşanan gelişmelerin türev araç kullanımını artırdığı düşünülmektedir. Türev araç kullanımının artması, akademik çalışmalarda da türev araç kullanımına ilişkin çeşitli konuların araştırılmasına sebep olmuştur. Literatür incelendiğinde; firmaların türev araç kullanımına etki eden faktörler, türev araç kullanım yoğunluklarının ülke veya sektörler göre karşılaştırılması, türev araç kullanma amaçları ve kullanma sıklığı, türev araç kullanımının firmalar üzerindeki etkileri gibi konuların ele alındığı görülmektedir.

Bodnar vd. (1995), Wharton School anketleri olarak da bilinen çalışmalarında İngiltere'de faaliyet gösteren ve finans dışı sektörlerde yer alan firmalardan anket yoluyla topladığı bilgilere göre türev araç kullanımı yaygın olmamakla beraber firmalar spekülasyondan ziyade daha çok nakit akışlarındaki dalgalanmayı yönetmek amacıyla türev araç kullanmaktadır. Ayrıca firmalar karşılaştıkları risklere göre farklı türev araçlar kullanmaktadır. Bodnar ve Gebhardt (1999), bir başka çalışmasında ise İngiltere ve Almanya firmalarını benzer büyüklük ve sektörler ayırarak karşılaştırmıştır. Anket sonuçlarına göre her iki ülkede de türev araçlar benzer amaçlarla kullanılmaktadır; Almanya daha küçük ve dışarı daha açık bir ekonomiye sahip olduğu için Almanya firmaları döviz ve emtia riskleri başta olmak üzere daha fazla finansal riskle karşılaşmaktadır. Dolayısıyla Almanya firmaları İngiltere'deki firmalardan daha fazla türev araç kullanmaktadırlar. Bununla beraber bu ülkelerde faaliyet gösteren firmaların türev araç kullanım amaçları ve kullandıkları türev araç türünün farklılaştığı, ayrıca türev araç kullanımının belirleyicilerinin ülke veya firma kültüründen ziyade firmaların faaliyetlerine ve firmanın karakteristik özelliklerine göre değiştiği sonucuna varmışlardır.

Prevost vd. (2000), 155 Yeni Zelanda firmasına uyguladıkları Wharton School anketi sonuçlarına göre Yeni Zelanda firmalarının yüksek ithalat ve ihracat verilerine sahip

olması sebebiyle döviz riskine maruz kaldıkları bu sebeple de türev araç kullanımının yaygın olduğu sonucuna varmışlardır. Elde edilen bulgular İngiltere, Almanya, Amerika gibi büyük ülkelerde gerçekleştirilen benzer çalışmalarla karşılaştırılmıştır; sonuç olarak diğer ülkeler gibi Yeni Zelanda firmaları da riskleri korumak, nakit akışını kontrol altına almak için türev ürün kullanmaktadır. Firma büyüklüğü arttıkça türev kullanımları artmaktadır.

El-Masry (2006), İngiltere’de finans dışı sektörlerde faaliyet gösteren 173 firmadan anket yoluyla elde ettiği bulgular ışığında türev araç kullanmayan firmaların yarısının maruz kaldığı riskleri önemsiz görmesi, diğer yarısının ise türev araç kullanma maliyetinin beklenen getirilerinden daha yüksek olması sebebiyle kullanmadıklarını ortaya koymuştur. Türev araç kullanan firmalar ise sırasıyla en çok kur riskine, faiz riskine ve emtia riskine karşı korunma amacıyla türev kullanmaktadırlar. Uluslararası alanda faaliyet gösteren firmalar ve büyük olan firmalar daha fazla kullanırken, kamu firmaları özel sektör firmalarından daha fazla türev araç kullanmaktadırlar.

Jalilvand vd. (2000), Kanada, ABD ve Kıta Avrupası ülkelerinin türev araç kullanma benzerliklerini ve farklılıklarını araştırmıştır. Kanada’da faaliyet gösteren 194 firmadan topladığı anket yanıtlarına göre firmaların %75’i türev araç kullanmaktadır. Bu oran ABD ve Kıta Avrupası ülkelerine göre daha fazladır, buradan hareketle Kanada firmalarının daha fazla türev ürün kullandıkları sonucuna varmaktadır. Firmalar daha çok döviz riski, faiz oranı riski ve emtia riskine karşı türev ürünlerden yararlanmaktadır. Kıta Avrupası ülkeleri de benzer amaçlarla türev ürün kullanmakta iken ABD firmaları spekülasyon amaçlarıyla da kullanmaktadır. Ayrıca anket sonuçlarına göre türev ürün kullanım yoğunluğu olan sektörler tüketici ürünleri, endüstriyel ürünler ve ticari mallar sektörleri olduğu sonucuna varılmıştır.

Brunzell vd. (2011) çalışmalarında İskandinav ülkelerindeki 112 şirketin türev araç kullanımını araştırmışlardır. Çalışmada firmalar, sektörlere göre kategorilere ayrılmış sonrasında bu sektörlerin türev ürün kullanım yoğunlukları ile türev ürün kullanım amaçları araştırılmıştır. Örneklemdeki firmaların %62’sinin türev ürün kullandığı tespit edilmiştir. En çok türev ürün kullanan sektör enerji ve hammadde sektörü iken en az türev ürün kullanan sektör ise perakende sektörüdür. Anket yolu ile toplanan verilere göre, firmalar daha çok risk yönetim amacıyla türev ürün kullanmaktadır. Diğer yandan kâr amacıyla türev ürün kullanan firmalar da olmakla birlikte finans

sektöründeki firmalar, türev araçları riskten korunma amacından ziyade spekülasyon amacıyla kullanmaktadır.

<b>Kaynak</b>	<b>Bağımlı değişken</b>	<b>Bağımsız değişken</b>	<b>Örneklem</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Sonuç</b>
Bartram vd. (2011)	Yurtdışı satışlar, yabancı gelirler, yabancı varlıklar, yabancı borçlar, kaldıraç oranı, Tobin q, ROA	Türev kullanımı	2001-2002, 47 ülkede finans dışı sektörlerden 6888 firma	Eğilim skoru eşleştirmesi, t testi	Türev araç kullanımı hem sistematik hem de toplam riski azaltmakta; firma değerini artırmaktadır.
Bae, Kim, Kwon (2018)	Türev kullanımı	Satışlardaki büyüme, toplam borç oranı, ithalat oranı, ihracat oranı, ARGE oranı, ROA, ROE, Tobin Q	2005-2010, Kore sanayi firmaları	İki aşamalı EKK yöntemi	Türev kullanımı riski azaltmamaktadır, düşük ve yönetilebilir risk durumlarında kullanılması firma değerini arttırmaktadır.
Lee (2019)	Kaldıraç oranı, Borç maliyeti, Tobin q, ROA, toplam aktifler, satışların büyüme oranı	Türev araç kullanımı	2007-2014, S&P, Asya kökenli finans dışı sektörlerden 520 firma	Regresyon analizi	Firmaların yalnızca %48'i türev kullanmaktadır. Türev araç kullanımı riskliliği azaltmakta etkilidir, firma değerini pozitif etkilemektedir kurumsal yönetimi güçlü firmaların değerini daha fazla arttırmaktadır, ayrıca borç maliyetini azaltmakta ve sermaye yatırımlarını artırıcı etkiye sahiptir.
Leney ve Oki (2017)	ROA, kullanılan sermaye	Türev araç kullanımı	2005-2014, Londra 5 finans, 5 finans dışı sektör firması	Regresyon analizi	Forward ve futures beraber kullanıldığında firma performansı pozitif, yalnızca swaplar kullanıldığında firma performansı negatif etkilenmektedir.

Wen vd. (2021)	ROA, ROE, Tobin Q, EBITDA, Net kar marjı, Kaldıraç	Türev araç kullanımı	2005-2015, Çin Shenzhen Borsası'ndan 2529 firma	Dengesiz panel veri analizi	Türev ürün kullanımı firma performansını negatif etkilemektedir. Gelişmiş ülkelerde türev araç kullanımının firma performansını pozitif etkilediği de karşılaştırma yoluyla belirtilmiştir.
Yu-Rung Yang vd. (2021)	ROA, Tobin Q, piyasa değeri	Türev araç kullanımı	2010-2015, Tayvan Borsası mali olmayan 803 firma	Çoklu regresyon analizi	Türev araç kullanımı performansı ve riski artırmaktadır.
Lau (2016)	ROA, ROE, Piyasa değeri	Türev araç kullanımı	2003-2012, Malezya Borsası 182 firma	Regresyon analizi	Türev kullanımı firma değerini negatif, ROA ve ROE yi pozitif etkilemektedir.
Ahmed vd. (2014)	ROA, ROE, ROIC (return on invested capital)	Türev araç kullanımı	2005-2012, Londra Borsası mali olmayan 288 firma	Regresyon analizi	Döviz türev araçları ile performans ve firma değeri pozitif ve anlamlı; Emtia türev araçları ile performans ve firma değeri pozitif ama anlamsız (sadece swaplar pozitif), Faiz oranı türevleri ile performans ve firma değeri negatif ve anlamlıdır.
Fauver, Naranjo (2010)	Tobin Q	Türev araç kullanımı	1991-2000, ABD 1746 firma	Regresyon analizi	Türev araç kullanımı Tobin Q değerini negatif yönde etkilemektedir
Nguyen, Faff (2010)	Tobin Q, Piyasa Değeri	Türev araç kullanımı	1999-2000, Avustralya 428 firma	Regresyon analizi	Swaplar ve opsiyonlar firma değerini düşürmektedir ancak swapların etkisi daha güçlüdür. Swap kullanımı firma değerini yaklaşık %24 düşürmektedir.
Jin, Jorion (2006)	Tobin Q (3 farklı değeri)	Türev araç kullanımı	1998-2001, ABD petrol ve gaz firmaları	Regresyon analizi	Türev kullanımı ile firma değeri arasında ilişki yoktur.
Clark, Mefteh (2010)	Tobin Q, ROA, Kaldıraç oranı,	Türev araç kullanımı	2004, Fransa'da mali olmayan 176 firma	Regresyon analizi	Türev kullanımı ile firma değeri arasında özellikle büyük firmalar açısından

	Sermaye harcamaları, Firma büyüklüğü				pozitif ilişki vardır. Firma değeri, riske maruz kalınan dönemde 1,5 kat, Euro değeri kaybettiği dönemde 6 kat artmaktadır.
Riaz, Mohd, Wan (2021)	Tobin Q, Likidite, Firma Büyüklüğü, Kur riski	Türev araç kullanımı	2007-2018, Pakistan'da mali olmayan 90 firma	GMM	Türev kullanmak nakit akışının volatilitisini azaltmakta ve firma değerini artırmaktadır.
Kim vd. (2017)	Tobin Q	Türev kullanımı, Yolsuzluk endeksi	2003-2013, Doğu Asya'da mali olmayan 881 firma	Panel veri analizi	Türev kullanımı firma değerini artırmaktadır.

Tablo 4.1: Dünya'da Türev Araç Kullanımı ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Tablo 4.1'de dünya genelinde finans sektörü dışındaki firmaların türev araç kullanımının firmaların risk yönetimi, performansı ve firma değerleri üzerindeki etkisini araştıran çalışmalara yer verilmiştir. Tablodaki çalışmalarda yöntem olarak çoğunlukla regresyon analizi kullanılmıştır. Türev araç kullanımının etkisinin örnekleme konu olan ülke veya sektörler göre değiştiği görülmektedir. Ayrıca kullanılan türev araç türünün etkisi de değişmektedir.

Yukarıda bahsedilen çalışmaların yanısıra Bashir vd. (2019), 2000-2018 yılları arasında dünyanın çeşitli bölgelerinde gerçekleştirilmiş olan; türev araç kullanımı, firma değeri ve finansal risk yönetimi arasındaki ilişkiyi inceleyen 46 çalışmayı ele aldıkları makaleleri de önemlidir. Geniş bir literatür çalışması niteliği gösteren makalenin bulgularına göre; dünyada genel olarak firmaların finansal risklerini minimize etmek amacıyla türev ürün kullandığı, birçok çalışmada türev ürün kullanımının firmanın toplam riskini azalttığına dair istatistiksel olarak anlamlı sonuçların elde edildiği ve yine birçok çalışmada firmaların türev ürün kullanarak firma değerine pozitif katkıda buldukları tespit edilmiştir.

Kaynak	Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Örneklem	Yöntem	Sonuç
Aytürk vd. (2016)	Tobin Q	Türev araç kullanımı, risk kapsamı	2007-2013, mali olmayan 204 firma	3 faktörlü varlık fiyatlama modeli, sektör analizi, GMM	Türev kullanımı ile firma değeri arasında ilişki yoktur (yalnızca GMM tahmincisine göre pozitif)
Akpınar, Fettahoğlu (2016)	Tobin Q	Türev araç kullanımı	2009-2013, Borsa İstanbul mali olmayan 72 firma	Regresyon Analizi, T testi, Mann Whitney U testi	Türev kullanımı ile firma değeri arasında pozitif ilişki vardır ancak çok düşük seviyededir.
Ece (2020)	Tobin Q, Piyasa değeri, Finansal risk, Likidite riski, Ticari risk, toplam risk	Türev araç kullanımı, kontrol değişkenler (büyüklük, kaldıraç oranı, likidite oranı, büyüme, temettü, ROA)	2008/Q1-2019/Q3, BİST İmalat Sanayi 107 Firma	Panel Veri Analizi	Türev araç kullanımı Tobin Q değerini ve firma değerini artırmaktadır; riski azaltmaktadır.
Aksoy, Şengül (2021)	ROA, ROE	Kontrol değişkenler; Türev araç kullanımı, firma büyüklüğü, finansal kaldıraç oranı, cari oran	2014-2018, BİST İmalat Sanayi Firmaları 176 firma	Panel Veri Analizi	Türev araç kullanımı firma performansı üzerinde negatif etkiye sahiptir.
Konak, Türkoğlu (2021)	ROA, ROE, Tobin Q	Finansal kaldıraç oranı, cari oran, türev araç kullanımı, kur riski	2016-2021, Bist30 mali olmayan 16 firma	Havuzlanmış OLS, Panel veri analizi	Türev ürün kullanımı ile firma değeri arasında negatif ilişki vardır.

Tablo 4.2: Türkiye’de türev araç kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar

Türkiye’de türev araçların kullanımının risk yönetimi, firma performansı ve firma değeri üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik yürütülen çalışmaların dünya genelinde yürütülen araştırmalara göre daha az olduğu görülmektedir. Yukarıdaki tabloda görüleceği üzere türev araç kullanımının pozitif etkileri de görülmekle beraber negatif etkisinin görüldüğü çalışmalar daha fazladır.

Türkiye’de türev ürünlerin kullanımına yönelik yapılan ilk araştırmalardan biri olan Yücel, Mandacı ve Kurt’un çalışması önemli bir yere sahiptir. Yücel vd. (2007) çalışmalarında IMKB 100’de yer alan finans sektörü dışındaki 67 firmanın 2005 yılına

ait finansal rapor dipnotlarını inceleyerek firmaların hangi risklerle karşılaştıklarını, riskler karşısında firma içi yöntemler veya türev araç kullanma yöntemlerinden hangilerine başvurduklarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma bulgularına göre firmalar en çok likidite, kredi, döviz ve faiz riskine maruz kalmaktadır ancak firmaların çoğunluğu riskten korunma yöntemlerini açıkça belirtmemişlerdir. Dipnotlarında açıklamalara yer veren firmaların büyük çoğunluğu da firma içi yöntemlerden yararlanmaktadır. Döviz riski yönetiminde en çok kullanılan türev araç vadeli döviz alım satım sözleşmeleri iken faiz riski yönetiminde yalnızca swaplar kullanılmaktadır. Çalışmada firmaların risk yönetim politikalarını daha açıkça belirtmeleri gerektiği ve türev ürün kullanım yoğunluğunun az olduğu sonucuna varılmıştır.

Alsu (2019) BİST imalat endeksinde yer alan 65 firmanın 2017- 2018 verilerini inceleyerek firmaların finansal risk yönetiminde türev ürün kullanım yoğunluğunu tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın bulgularına göre firmalar en çok kur riski, likidite riski, faiz riski ve kredi riski ile karşılaşmaktadır ayrıca firmaların yalnızca birkaçı fiyat riski ile de karşılaşmaktadır. Örneklemdaki firmalar kur riski, faiz riski ve fiyat riski karşısında türev araç kullanmışlardır; risk yönetimi için türev araç kullanım yoğunluğu 2017 yılında %34 iken 2018'de %37 'dir. Ayrıca firmalar kur riskine karşı genellikle forward sözleşmelerini tercih etmektedirler, bazen opsiyon sözleşmeleri ve swap kullanmaktadırlar, son olarak fiyat riskine karşı ise swap kullanmaktadırlar.

Danışman ve Demirel (2019) çalışmalarında nitel ve nicel araştırma yöntemlerini beraber kullanarak risk yönetiminde türev ürün kullanımı ile firma değeri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada finans dışı sektörlerde yer alan 139 firmanın 2010-2015 yılları arasındaki verileri analiz edilmiştir. Çalışmanın veri ve analiz bölümünde risk yönetimi finansal risk yönetimi, operasyonel risk yönetimi ve kurumsal risk yönetimi olarak sınıflandırılmış ve firma değeri ile ilişkisi test edilmiştir ancak üç risk yönetiminin de firma değeri üzerinde herhangi bir anlamlı etkisi bulunamamıştır. Çalışmanın analiz bölümünde ayrıca örnekleme yer alan 10 firmanın finans yöneticileri ile gerçekleştirilen derinlemesine soru mülakatı cevaplarına da yer verilmiştir. Katılımcılar, Türkiye'de türev ürün kullanımı hakkında bilgi asimetrisi olduğunu, yeterince bilgi sahibi olunmadığı için pek kullanılmadığını, firmaların risk

yönetim politikalarına ilişkin ayrıntılı bilgileri yeterince açık şekilde halka açıklamadıklarını belirtmişlerdir.

#### **4.2. Araştırmanın Amaç ve Önemi**

Türkiye’de türev araç kullanımına ilişkin yapılan çalışmalarda türev araç kullanımının yoğun olması, verilerin ulaşılabilirliği ve türev araçlara ilişkin detaylı bilgilerin bulunabilirliği sebebiyle finans sektörüne odaklanılmış; reel sektörü örneklem olarak kullanan araştırmalar ise türev araç kullanım yoğunluğu, türev araç kullanımının belirleyicileri, türev araçların muhasebeleştirilmesi veya vergilendirilmesi gibi konuları ele almışlardır.

2020 yılında ortaya çıkmış ve dünyayı ekonomik, sosyal, çevresel ve daha birçok açıdan etkisi altına almış olan Covid-19 pandemisi piyasalarda büyük bir belirsizliğe neden olmuştur. Dünya’da ve Türkiye’de salgının yayılımını önlemek için sokağa çıkma yasağı, ulaşımın kısıtlanması gibi tedbirler uygulanmış; bu tedbirler birçok sektörün faaliyetini de etkilemiştir. Bu süreçte piyasaların volatilitésinin yüksek olması, firmaların ödeme güçlüğü yaşama, ticari alacakların temerrüde düşme ihtimali gibi durumlar nedeniyle firmaların vadeli işlemlere yönelmiş olacağı düşünülmektedir.

Literatür incelemesi sonucunda, ülkemizde reel sektör firmalarının türev araç kullanımına yönelik yapılan çalışmaların az olduğu belirlenmiştir. İkinci bölümde Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik Ürünleri Sektörü’nün dışa bağımlılığının yüksek olduğu, Türkiye’de cari açığı en yüksek olan sektör olduğu ve ülkedeki cari açığın yüksek olmasına da sebep olduğu belirtilmiştir. Özellikle dışa bağımlılığının yüksek olması sebebiyle pandemi döneminde gerçekleşen kur dalgalanmaları ve diğer risklerden yüksek oranda etkilenmektedir. Buradan hareketle Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik Sektörü örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmada ayrıca incelenen dönemde yaşanan pandeminin yarattığı yüksek belirsizliğin etkisi de Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik sektörü için araştırılmıştır. Bu tezin amacı, Borsa İstanbul’da Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik Ürünleri Sektöründe yer alan firmaların türev araç kullanımını incelemek ve türev araç kullanmalarının firmaların risk yönetimi, karlılığı ve firma değeri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Ayrıca bu çalışmada türev araçların risk yönetimi, firma değeri ve finansal performans üzerindeki etkisinin beraber araştırılması, reel sektöre odaklanması ve pandemi etkisini incelenmesi yönleriyle literatüre katkı sağlamak hedeflenmektedir. Ancak firmaların türev araçların vadesi,

maliyeti, geliri ve hangi ürünün kullanıldığı gibi önemli ayrıntıları raporlanmaması çalışmamızın en önemli kısıtını oluşturmaktadır.

### 4.3. Veri Seti

Çalışmada Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik sektöründe yer alan ve 2016-2021 yılları arasında tüm finansal raporlarına ulaşılabilen 28 adet firmanın çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. 2021 yılında söz konusu sektörde 38 adet firma olmasına rağmen 10 firmanın 2016-2021 yılları arasındaki tüm finansal raporlarına ulaşamadığı için araştırmanın dışında bırakılmıştır.

Verilerin toplanmasında finansal raporlar için Kamu Aydınlatma Platformu resmî sitesinden, Tobin q değerini hesaplamak için [www.investing.com](http://www.investing.com) sitesinden ve araştırmada kullanılmak üzere gerekli finansal oranlar için [www.fintables.com](http://www.fintables.com) sitesinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın örnekleminde yer alan firmalar aşağıda 4.3 numaralı tabloda listelenmektedir:

	<b>Firma Adı</b>	<b>BİST Kodu</b>		<b>Firma Adı</b>	<b>BİST Kodu</b>
1	Acıselan Selüloz	ACSEL	15	Goodyear Lastikleri	GOODY
2	Hektaş	HEKTS	16	Özerden Plastik	OZRDN
3	Aksa Akrilik Kimya	AKSA	17	Gediz Ambalaj	GEDZA
4	Tüpraş	TUPRS	18	Marshall Boya	MRSHL
5	Aygaz	AYGAZ	19	Bagfaş Gübre	BAGFS
6	Sanifoam Sünger	SANFM	20	Dyo Boya	DYOBY
7	Brisa Lastik	BRISA	21	Deva	DEVA
8	İzmir Fırça	IZFAS	22	Temapol Polimer Plastik	TMPOL
9	Ege Profil Ticaret	EGPRO	23	Berkosan Yalıtım	BRKSN
10	Ege Gübre Sanayi	EGGUB	24	Sekuro Plastik Ambalaj	SEKUR
11	Alkim Alkali Kimya	ALKIM	25	Egeplast Ege Plastik	EPLAS
12	Sasa Polyester	SASA	26	RTA Lab. İlaç ve Makine	RTALB
13	Petkim Petrokimya	PETKM	27	Gübre Fabrikaları	GUBRF
14	Seyitler Kimya	SEYKM	28	Politeknik Metal Sanayi	POLTK

Tablo 4.3: Örneklemdaki Firmaların Listesi

Araştırmaya konu olan bağımlı değişkenler ve açıklamaları aşağıda 4.4 numaralı tabloda yer almaktadır:

	Bağımlı değişken	Açıklama	Değişkenin Kullanıldığı Çalışmalar
RİSK DEĞİŞKENLERİ	Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kısa vadeli yükümlülükler	Ahmad ve Haris (2012), Aksoy (2021),
	Asit-test Oranı	(Dönen varlıklar – Stoklar) / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Durmuş ve Coşkun (2019)
	Nakit Oranı	Nakit ve Nakit Benzerleri / Kısa Vadeli Yükümlülükler	
	Toplam Borç oranı (TB/TP)	Toplam Borçlar / Toplam Pasifler	Clark ve Meftah (2010), Bartram vd. (2011), Lee (2019).
	Kur Riski	Net Yabancı Para Pozisyonu / Özsermaye	Ece (2020), Riaz vd. (2021).
FİRMA PERFORMANSI DEĞİŞKENLERİ	Aktif Karlılığı (ROA)	Net Kar / Toplam varlıklar formülüyle hesaplanmıştır. Firmanın elindeki varlıkları kar elde etmek için ne derecede verimli kullandığının ölçütüdür.	Wen vd. (2021), Aksoy ve Şentürk (2021), Lau (2016), Ahmed vd. (2014).
	Özsermaye Karlılığı (ROE)	Net Kar / Özsermaye formülü ile hesaplanmıştır. Firmanın ortaklar veya hissedarlardan gelen kaynakları ne kadar verimli kullandığının göstergesidir. Ayrıca hissedarların firmaya yatırımlardan ne kadar kar elde ettiğini de gösterir.	
	Finansman Giderleri/Net Kar (FGider/Netkar)	Finansman Giderlerinin Net Kar'a oranlanması yoluyla hesaplanmıştır.	
	Finansman Gelirleri/Net Kar (FGelir/Netkar)	Finansman Gelirlerinin Net Kar'a oranlanması ile hesaplanmıştır.	
	Diğer Faaliyetlerden Gelirler (D.F. Gelirler)	Diğer faaliyetlerin gelirlerin logaritması alınarak analize dahil edilmiştir.	
	Diğer Faaliyetlerden Giderler (D.F. Giderler)	Firma performansı ölçütü olarak düşünülmüş olup diğer faaliyetlerden giderlerin logaritması alınarak analize dahil edilmiştir.	
FİRMA DEĞERİ DEĞİŞKENLERİ	Tobin Q Oranı	Chung ve Pruitt'in yaklaşık q oranına göre hesaplama yapılmıştır (Canbaş vd. 2004: 69): Yaklaşık $q = (MVE + DEBT) / TA$ MVE: Hisse senedinin piyasa değerinin toplam hisse adediyle çarpımı DEBT: Firmanın kısa vadeli yükümlülükleri ile dönen varlıkları arasındaki farka firmanın uzun vadeli borçlarının eklenmesi TA: Toplam aktifler	Nguyen ve Faff (2010), Kim vd. (2017), Aytürk vd. (2016), Akpınar ve Fettahoğlu (2016)

Tablo 4.4: Bağımlı Değişkenlerin Listesi

Aşağıdaki 4.5 numaralı tabloda çalışmaya ait bağımsız, kukla ve kontrol değişkenlerine ait açıklamalara yer verilmiştir.

	<b>Değişken</b>	<b>Açıklama</b>
<b>BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN</b>	Türev Araç Kullanımı (TUR)	Firmalar türev araç kullanıyorsa 1, kullanmıyorsa 0 değeri verilmiştir.
<b>KONTROL DEĞİŞKENİ</b>	Firma Büyüklüğü (FBUYK)	Toplam aktiflerin logaritması alınarak analizde kullanılmıştır.
	Firma Yaşı (YAS)	Firmanın yaşı alınmıştır.
	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH)	Gayrisafi yurtiçi hasılanın logaritması alınarak analize tabii tutulmuştur.
<b>KUKLA DEĞİŞKEN</b>	Pandemi Etkisi	Pandeminin etkisinin görülmesi amacıyla pandemi öncesi dönem için 0, pandemi sonrası dönem için 1 değeri kullanılmıştır.

Tablo 4.5: Bağımsız, Kontrol ve Kukla Değişkenlerin Listesi

Literatür taramasından hareketle literatürde kullanılan değişkenler ve çalışmanın amacına uygun olacağı düşünülen diğer değişkenler seçilmiştir. Bu doğrultuda panel veri analizi yardımıyla türev ürün kullanımının etkisi istatistiksel olarak ölçülecek ve aşağıdaki hipotezler test edilecektir;

$H_1$ : Türev araç kullanmanın firmanın finansal risk değişkenleri üzerinde etkisi vardır.

$H_2$ : Türev araç kullanmanın firmanın finansal performans değişkenleri üzerinde etkisi vardır.

$H_3$ : Türev araç kullanmanın firmanın değeri üzerinde etkisi vardır.

#### 4.4. Yöntem

Türev araç kullanmanın firmaların karlılığı, risk yönetimi ve firma değeri üzerindeki etkisini istatistiksel olarak test etmek amacıyla parametrelerin hem birim hem de zaman boyutuna göre analiz edilmesine olanak sağlayan panel veri analizi kullanılmıştır. Analizler STATA 14 paket programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

##### 4.4.1. Panel Veri Analizi

Görgül çözümlenelerde; zaman serisi verileri, yatay kesit verileri ve panel veri olmak üzere üç tür veri söz konusudur. Zaman serisi verileri kavramı, bir firmanın yıllık, günlük veya aylık hisse senedi fiyatı gibi tek değişkenin farklı zaman verilerini kapsayan veri türü için kullanılmaktadır. Yatay kesit verileri veya kesit verileri, sektördeki firmaların 2020 yılı net satışları verileri gibi farklı birimlerin tek bir zaman

için verilerinin derlendiği veri tipleridir. Panel veri ise hem zaman serisi hem de kesit verilerinin birleşimi niteliğindedir (Gujarati ve Porter, 2009: 22).

Panel veri farklı isimlerle anılabilmektedir; zaman serileri ve yatay kesit verilerini birleştirmesi dolayısıyla zenginleştirilmiş veriler, karma veri veya havuzlanmış veriler (pooled data) olarak ya da bir değişken veya denek gruplarının zamana bağlı uzun dönemli gözlemlerini de içermesi dolayısıyla uzun kesit veriler (longitudinal data) olarak da adlandırılmaktadır. Panel veriler kesit veri(N) ve zaman verilerinin(T) gözlem büyüklüğüne göre; kesit verilerinin zaman verisinden büyük olduğu durumda ( $N > T$ ) “kısa panel”, zaman boyutunun kesit boyutundan büyük olması durumunda ( $T > N$ ) ise “uzun panel” olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca dengeli panel ve dengesiz panel veri ayrımı bulunmaktadır. Bu ayrıma göre her bir kesit eşit zaman serisi verisine sahipse “dengeli panel”, bazı kesitlerin zaman serisi verileri bulunmuyorsa “dengesiz panel” olarak adlandırılmaktadır (Tarı, 2012: 475).

Panel verisi analizinin avantajları aşağıda sıralanmaktadır (Tarı, 2012: 476);

- Panel veri analizi kesit birimlere özgü farklılıkları (firma, ülke, bireylerin farklı eğilim ve davranışlara sahip olması) dikkate alarak, bu farklılıkların model içindeki kontrolüne ve ölçülebilmesine izin vermektedir.
- Yatay kesit gözlemleri ve zaman serilerini birleştirmesi sayesinde daha aydınlatıcı bilgi, değişkenler arasında daha az doğrusal bağlantı, daha fazla serbestlik derecesi ve daha fazla etkinlik sağlamaktadır.
- Tekrarlanan yatay kesit gözlemlerini incelediği için, değişme dinamiklerini araştırmak için daha uygundur.
- Panel veriler, pür zaman serisi verileri veya pür yatay kesit verilerinde kolayca gözlenemeyen etkileri daha iyi belirleyebilir ve ölçülebilir. Panel veri analizi, zamana göre değişmeyen ve kesit boyunca farklı olan gözlenemeyen etkilerle birlikte zaman ve kesit boyunca değişen etkilerin bağımlı değişken üzerindeki olası etkilerini de hesaba katabilmektedir.
- Panel veri analizi, daha karmaşık davranış modelleri ile çalışabilme imkânı sunması açısından, zaman serisi veya yatay kesit verisi modellerine göre üstünlük sağlamaktadır.

Panel veri analizinin avantajlarının yanısıra birtakım kısıtları da bulunmaktadır (Baltagi, 2008: 8-10);

- Veri toplama ve dizaynına yönelik problemler; örnekleme verilerin eksik çıkması, katılımcıların verdiği yanıtları hatırlamaması, katılımcılardan veya araştırmacıdan kaynaklı olan yanıtızlık problemi, görüşme sıklığı, görüşme mesafesi, referans dönemi, sınırlama ve örnekleme zamanının yanlışlığı gibi sorunların ortaya çıkma ihtimali,
- Belirsiz ve yeterince açık olmayan sorular, bellek hataları, yanıtların kasıtlı olarak saptırılması, yanlış bilgi verilmesi, görüşmeyi gerçekleştiren araştırmacının etkisi gibi birtakım ölçüm hatalarının olma ihtimali,
- Öz seçicilik, katılımcının o esnada evde olmaması, cevap vermeyi reddetmesi veya başka sebeplerden kaynaklanan yanıtızlık problemleri, katılımcının ölümü, taşınması gibi durumlardan kaynaklanan ve bir başka yanıtızlık örneği olan verinin aşınması gibi seçicilik hatalarının olması ihtimal dahilindedir,
- Bazı araştırmalarda kısa zaman serisi boyutları bulunmaktadır,
- Yatay kesit birimlerinde meydana gelen büyük bir şokun diğer birimleri de etkilemesinden kaynaklanan yatay kesit bağımlılığı sorunu olması bulguların yanlış yorumlanmasına sebep olabilmektedir.

#### 4.4.2. Panel Veri Analizi Uygun Model Seçimi

Panel veri modeli, panel veri ile tahmin edilen regresyon modelidir. Bu sebeple regresyon modeli için geçerli olan; otokorelasyon olmaması, değişen varyans sorununun olmaması, çoklu doğrusal bağlantının olmaması varsayımları panel veri modelleri için de geçerlidir. Panel veri regresyon modellerinde de regresyon modeli gibi bağımlı ve bağımsız değişken bulunmakta, ekonometrik model olması sebebiyle hata terimi de yer almaktadır. Panel veri modelinde yer alan değişkenlerin birimlere ve zamana göre değişimi gözlenmektedir;  $i$  alt indisi birimlere göre değişimi temsil etmekteyken  $t$  alt indisi zamana göre değişimi temsil etmektedir. Doğrusal bir panel veri modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Gürüş vd. 2020: 230);

$$Y_{it}: \alpha_{0it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \beta_{4it}X_{4it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it}$$

Veya

$$Y_{it}: \alpha_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad Y_{it} \text{ ve } X_{it} : i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$$

Y: Bağımlı değişken

X: Bağımsız değişken

$\alpha$ : sabit terim

$\beta_{kit}$ :  $K \times 1$  boyutlu parametreler vektörü, eğim katsayısı

$X_{kit}$  :  $k$  açıklayıcı değişkenin  $t$  zamanında aldığı  $i$ . birim değeri

Panel veri tahmin modelleri klasik model, sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli olarak üçe ayrılmaktadır. Klasik model olarak adlandırılan panel veri analiz yönteminde sabit katsayı ve eğim katsayılarının hem birim hem de zamana göre değişiklik göstermediği diğer bir ifadeyle gözlem değerlerinin homojen olduğu varsayımı bulunmaktadır. Klasik modele göre parametreler en küçük kareler yöntemi ile çözümlenmektedir. Birim ve zaman etkisinin olmadığı klasik modelin ekonometrik ifadesi;

$$Y_{it} : \alpha_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad \text{ya da} \quad Y = X\beta + u \quad \text{şeklindedir.}$$

Sabit etkiler modeli her bir yatay kesit birimi için farklı bir sabit değer ( $\alpha$ ) oluşturmaktadır. Sabit etkiler modelinde “ $\beta$ ” ile gösterilen eğim katsayısında değişim gözlenmemekte ancak sabit değeri ( $\alpha$ ) kesit verileri, zaman verileri veya her iki veriler için farklılaştığı varsayılmaktadır. Farklılaşma sadece zamana bağlı olarak gerçekleşiyorsa “tek yönlü zaman bağlı sabit etkili modeller” olarak adlandırılmaktadır. Eğer bu farklılaşma hem birimlere hem de zamana bağlı gerçekleşmekteyse “iki yönlü sabit etkili modeller” denilmektedir (Alptekin, 2012: 208). Ayrıca sabit etkiler modelinde bağımsız değişkenlerin hata terimiyle ilişkili olmadığı ancak bağımsız değişkenlerin birim etkisiyle ilintili olduğu varsayımı da yer almaktadır. Sabit etkiler modeline göre sabit katsayı için geçerli varsayımın ekonometrik ifadesi;

$$\alpha_{0it} = \alpha_{0i} = \bar{\alpha} + \mu_i ; \quad \alpha_{1it} = \alpha_1 ; \quad \alpha_{2it} = \alpha_2 , \dots, \alpha_{kit} = \alpha_k$$

$\mu_i$  : zamana göre sabit olan birim etkileri göstermektedir.

Rassal (tesadüfi) etkiler modelinde ise birimlerin tesadüfi olarak seçilmesi durumunda birimler arası farklılıkların da tesadüfi olacağı varsayımı vardır. Rassal etkiler modeline göre, birimlere veya birimler ve zamana bağlı olarak meydana gelen değişiklikler modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir (Alptekin, 2012: 209). Rassal etkiler modeli;

$$Y_{it} : \alpha_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + (v_{it} + \mu_i) \quad \text{şeklinde gösterilir.}$$

$u_{it} = (v_{it} + \mu_i)$  : hata terimi

$v_{it}$  : tüm hataları gösterirken,

$\mu_i$  : birim hatayı, birim farklılıklarını ve zamana göre birimler arasındaki değişmeyi ifade eder.

Uygun panel veri analiz yöntemine karar vermenin adımları şu şekildedir;

**1. Adım:** Klasik model, sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modelleri arasından uygun olan modele karar vermek için F testi veya LR (olabilirlik oranı testi) testlerinden birisi ve Breusch-Pagan LM testi kullanılır. F testi ve LR testleri klasik model ile sabit etkiler modellerinden hangisinin analize uygun olduğunu belirlemeye yardımcı olan testtir. F testinin hipotezleri;

$H_0$  : Klasik model geçerlidir.

$H_1$  : Sabit etkiler modeli geçerlidir.

Breusch-Pagan LM testi ise klasik model ile rassal modeller arasında analiz için uygun olan modelin seçilmesinde kullanılan testtir.

$H_0$  : Klasik model geçerlidir.

$H_1$  : Rassal etkiler modeli geçerlidir.

**2.Adım:** Hem sabit etkiler hem de rassal etkiler modellerinin geçerli olduğu durumlarda bu iki modelden hangisinin uygun olduğuna karar vermek için Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman testinin hipotezleri;

$H_0$  : Rassal etkiler model tahminçileri analize daha uygundur.

$H_1$  : Sabit etkiler model tahminçileri analize daha uygundur.

**3.Adım:** Bu aşamada modellerin varsayımları olan otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının test edilmesi gerekmektedir. Otokorelasyon sorunu modelde yer alan hata terimlerinin birbiriyle ilişkili olması, hata terimleri arasında korelasyon olması durumudur. Değişen varyans sorunu birimlerin varyanslarının tüm birimler için aynı olmaması bir başka ifadeyle birimden birime değişiklik gösterdiği durumdur. Yatay kesit bağımlılığı ise birimler arasında yüksek korelasyon olması sebebiyle birimlerin birbirinden etkilenme düzeylerinin de yüksek olması durumudur; diğer bir deyişle bir birimde meydana gelen büyük olay ve şokun diğer birimleri aynı düzeyde

etkileyebilmesi durumudur. Sabit etkilerde değişen varyans sorunu için Wald testi; otokorelasyon testi için ise Bhargava, Franzini ve Narendranathan Durbin Watson otokorelasyon testi uygulanmaktadır. Tesadüfi etkili modelde değişen varyans sorunu için Levene-Brown ve Forsythe testleri kullanılmaktadır. Değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çıkması durumunda dirençli tahminçiler yardımıyla bu sorunlar düzeltilmekte ve nihai sonuçlar elde edilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı sorunu ise Pesaran testi yardımıyla test edilmektedir.

**4. Adım:** Birim kök testlerinin yapılması ve durağanlığın test edildiği aşamadır. Bir zaman serisinin durağan olması serinin zamana göre ortalama ve varyansının sabit kalması anlamına gelmektedir. Ekonometrik analizlerde kullanılan serilerin durağan olması durumunda, söz konusu seriler geçmişe ilişkin çok az bilgi taşıyacaklarından, herhangi bir şokun etkisi geçici olacak ve seriler ortalamaları etrafında hareket edeceklerdir. Bununla birlikte, durağan olmayan seriler ise, serinin varyansı, zamanın bir fonksiyonu haline geldiğinden, geçmişteki bir şokun etkisini kalıcı kılabilecek kadar uzun bir bilgiyi bünyelerinde taşıyacaklardır. Bu bağlamda zaman serilerinin durağan olup olmamasının salt sahte regresyon sorunu açısından değil, durağan olmayan serilerle yapılan öngörülerin geçerliliği açısından da önem taşıdığını vurgulanmaktadır. Durağan serilerle yapılan regresyon testleri doğru sonuç vermektedir ancak serinin orijinal düzeyde durağan olmadığı durumlarda serinin farkı alınıp durağan hale getirilerek regresyon testi gerçekleştirilebilmektedir (Kahyaoğlu ve Duygulu, 2005: 64). Birim kök testleri yatay kesit bağımlılığının olup olmamasına göre 1. nesil birim kök testleri ve 2. nesil birim kök testleri olarak ikiye ayrılmaktadır. 1. nesil birim kök testleri yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan birim kök testleridir, 2. nesil birim kök testleri ile yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testlerdir.

#### **4.5. Bulgular**

Araştırma bulguları iki kısım şeklinde aktarılacaktır. Birinci kısımda sektördeki firmaların türev araç kullanım yoğunlukları ve firmaların finansal raporlarında türev araç kullanımına ilişkin dipnotlarına yer verilecektir. İkinci kısımda türev araç kullanımının etkisi istatistiksel olarak yorumlanacaktır.

#### 4.5.1. Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik Sektörü Türev Araç Kullanım Yoğunluğu ve Dipnotlar

2016-2021 yılları arasında türev araç kullanan firma sayıları aşağıda 4.6 numaralı tabloda yer almaktadır;

Yıl/çeyrek	Firma sayısı	Yıl/çeyrek	Firma sayısı	Yıl/çeyrek	Firma sayısı
2016/Q1	8	2018/Q1	12	2020/Q1	9
2016/Q2	8	2018/Q2	10	2020/Q2	10
2016/Q3	7	2018/Q3	10	2020/Q3	8
2016/Q4	9	2018/Q4	8	2020/Q4	10
2017/Q1	9	2019/Q1	9	2021/Q1	10
2017/Q2	10	2019/Q2	10	2021/Q2	10
2017/Q3	10	2019/Q3	10	2021/Q3	10
2017/Q4	11	2019/Q4	10	2021/Q4	10

Tablo 4.6: Türev araç kullanan firma sayısı

Tablodan görüleceği üzere dönemlere göre türev araç kullanan firma sayısında büyük ölçüde değişme olmamıştır. Bazı firmalar 2017 veya 2018 yılından sonra türev araç kullanmaya başlamışken bazıları 2017-2018 yıllarından sonra türev araç kullanmayı bırakmıştır. 2016’da 15 Temmuz darbe girişimi; 2018 yılında ise gelişmiş ülke merkez bankaları faiz politikalarının diğer ülkelere bulaşma etkisi yaratması ve ek olarak yalnızca Türkiye’de gerçekleşen Rahip Brunson krizi gibi Türk lirasının değer kaybını tetikleyen birtakım olayların özellikle artan kur risklerine karşı firmaların türev araç kullanmayı tercih etmelerine sebep olduğu düşünülmektedir. Finansal rapor dipnotlarında pandemi döneminde türev araç kullanmaya başlayan veya kullanmayı bırakan firma olmadığı görülmektedir. Türev araç kullanan firma sayısının örneklemin yarısından az olması sebebiyle firmaların büyük çoğunluğunun türev araç kullanmadığı sonucuna varılmaktadır. Firmaların finansal tablo ve faaliyet raporlarından elde edilen bilgilere göre firmalar genellikle türev araçları risk yönetimi amacıyla kullanmaktadır. Buradaki ana sebebin; türev araçların spekülatif amaçlı kullanılmasının firmaların asıl faaliyetlerinin dışında yer alması ve firmaların asıl faaliyetlerini yürütmek için belirli işletme sermayesini korumaları gerekliliği olduğu düşünülmektedir.

İncelenen faaliyet raporlarına göre bütün şirketlerin bünyesinde farklı zamanlarda kurdukları “Riskin Erken Tespiti Komitesi” olduğu görülmüştür. Söz konusu komite

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 378. Maddesine göre pay senetleri borsada işlem gören bütün firmaların şirketin faaliyetlerini, sürdürülebilirliğini, mali gücünü, şirketlerin büyümesini etkileyebilecek risklerin erken saptanması, bunun için gerekli önlemlerin alınması ve riskin yönetilmesi amacıyla kurulmasını zorunlu kılmıştır. Henüz borsada işlem görmeyen şirketler ise denetçinin gerekli gördüğü durumda komiteyi kurup, komitenin kuruluşunu izleyen bir ayın sonunda rapor vermekle sorumludur. Riskin erken saptanması komitesinin iki ayda bir toplanıp yönetim kuruluna şirketin durumu ile ilgili rapor vermesi ve tehlikeli durum tespit edilmesi durumunda şirketi uyarması ve çare sunması gerekmektedir. Komite, aynı zamanda denetçiyi de bilgilendirmelidir. Aynı Sayılı Kanun'un 398.maddesine göre denetçi, riskin erken saptanması komitesinin kurulup kurulmadığı, görevlerini yerine getirmesi hususu ve komitenin işleyişini denetlemekle sorumludur (TTK, m.398). Genelde iki ayda bir toplanması gereken Komite olağanüstü durumlarda toplanma sıklıklarını artırmaktadır. Örneğin Aygaz 2020 faaliyet raporunda Komitenin 8 kere toplandığını ve firmayı tehdit edecek derecede olan daha fazla risk tespit ettiklerini belirtmişlerdir, benzer şekilde Aksa Akriklik, Tüpraş gibi firmalar da önceki yıllara göre daha yüksek seviyede risk tespit ettiklerini belirtmişlerdir.

Faaliyet raporlarından elde edilen bilgilere göre firmalar en fazla piyasa riski (kur riski, fiyat riski, faiz riski), likidite riski, kredi riski ve faaliyet alanlarına göre farklı operasyonel risklerle karşılaşmaktadırlar. Türev araç kullanan firmalar kur riskine karşı alım satım opsiyonları ve faiz riskine karşı faiz swaplarını kullanmaktadırlar. Likidite riskine karşı, nakit akışlarını yakından izlemekte, firmanın alacaklarını ve borçlarını vadelerine göre eşleştirerek süreci yönetmektedirler. Kredi riskine karşı teminat almakta, müşteri kredi puanlarını takip etmekte ve gerekli durumlarda faktoring faaliyetlerinden yararlanmakta, sigortalama hizmetlerine başvurmakta ve ayrıca tüm borçların belirli müşterilerde toplanmasından kaynaklanan yoğunlaşma riskine karşı ise geniş alan ve bölgelerde faaliyet göstererek farklı müşterilerle iş yürütmektedirler. Firmalar aynı sektörde yer alsa da ürettikleri ürünler, sundukları hizmetler birbirinden farklı olduğu için karşılaştıkları operasyonel riskler de farklılık arz etmektedir. Bu sebeple firmalar operasyonel risklere karşı farklı yollara başvurmaktadır; örneğin çeşitli iş kazası tatbikatları yapmakta, Ar-Ge yatırımları yapmakta, teknolojik risklere karşı danışmanlık hizmetleri almakta ve yurtdışında

faaliyet göstermesinden kaynaklı olan hukuki risklere karşı da eğitimler düzenlemektedirler.

Faaliyet raporlarından elde edilen diğer bilgilere göre türev araç kullanmayan firmalar ise kur riskine karşı duyarlılık analizleri gerçekleştirmekte ve nakit bulundurmakla beraber döviz pozisyonlarını da sürekli kontrol altında tutmaktadırlar. Faiz riskini yönetmek amacıyla sabit faiz oranından borçlanmaktadırlar. Likidite riskini; yeterli düzeyde nakit bulundurma, varlık ve yükümlülüklerin vadelerini eşleştirme yoluyla yönetmektedirler. Kredi riskine karşı ise müşteri kredilerini sınırlandırma, müşteri kredi notlarının sürekli takibi, şüpheli alacak karşılıkları ayırma ve müşterilerden çeksenet talep etme, teminat mektupları alma yollarına başvurmaktadır. Ayrıca türev araç kullanan firmalar ve kullanmayan firmalar söz konusu risklere karşı finansal oranlarını yakından takip etmekte ve bu oranlara göre hareket etmektedirler.

#### **4.5.2. Ekonometrik Bulgular**

Yöntem bölümünde bahsedilen klasik model, sabit etkili model ve tesadüfi etkili model arasından hangisinin uygun olduğuna karar vermek için bütün değişkenler için ayrı olarak F testi ve Breusch-Pagan LM testleri uygulanmıştır. F testi ve Breusch-Pagan LM testi sonuçlarına göre ROE (özsermaye karlılığı) değişkeni için klasik modelin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Klasik modelin geçerli olduğu değişken grupları için en küçük kareler yöntemi uygulanacaktır. Diğer değişkenlerden hem sabit etkiler modelinin hem de tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu değişkenler için ise bu iki modelden hangisinin daha uygun olduğunu belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. Hausman testi sonuçlarına göre cari oran ve kur riski değişkenleri için sabit etkiler modelinin uygun olduğu tespit edilmiştir. Geri kalan değişkenler için ise rassal etkiler modeli uygulanmıştır. Sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinin uygun olduğu değişkenler için değişen varyans ve otokorelasyon sorunu testleri yapılmıştır. Test sonuçlarına göre otokorelasyon ve değişen varyans sorunları çıkmıştır bu sebeple de model tahminleri dirençli tahminci olan robust kullanılarak analiz edilmiştir<sup>1</sup>. Değişkenler uygun modellerle tahmin edildikten sonra daha anlaşılır olması amaçlanarak tek bir tablo halinde rapor edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4.7'de gösterilmektedir;

---

<sup>1</sup> İlgili testler çalışmanın Ekler bölümünde sunulmuştur.

	Türev kullanımı		Firma Büyüklüğü		Yaş		GSYH		Pandemi	
	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri
<b>Bağımlı Değişkenler</b>										
<b>ROA</b>	- <b>0.017</b>	<b>0.002</b> **	<b>0.064</b>	<b>0.037</b> **	0.004	0.152	0.003	0.148	<b>0.023</b>	<b>0.015</b> **
<b>ROE</b>	- 266.8 3	0.734	4707. 83	0.120	- 17.28	0.491	- 7.590	0.992	- 630.0 1	0.424
<b>FGider/N etkar</b>	6216. 63	0.282	- 6591. 92	0.510	117.3 1	0.154	- 666.3 6	0.757	- <b>5490.</b> <b>99</b>	<b>0.084</b> *
<b>FGelir/Ne tkar</b>	- 581.0 7	0.272	1412. 51	0.491	57.17 4	0.861	903.4 4	0.352	- <b>925.8</b> <b>8</b>	<b>0.056</b> *
<b>D.F.Giderler</b>	<b>2.483</b>	<b>0.000</b> ***	0.285	0.602	<b>0.041</b>	<b>0.000</b> ***	- <b>0.254</b>	<b>0.003</b> **	<b>0.806</b>	<b>0.000</b> ***
<b>D.F.Gelirler</b>	<b>2.169</b>	<b>0.000</b> ***	0.940	0.162	<b>0.042</b>	<b>0.000</b> ***	- <b>0.219</b>	<b>0.002</b> **	<b>0.730</b>	<b>0.000</b> ***
<b>Cari oran</b>	- <b>0.830</b>	<b>0.000</b> ***	- 0.290	0.254	- 0.086	0.113	0.123	0.278	- <b>0.223</b>	<b>0.062</b> *
<b>Asit test oranı</b>	- <b>0.490</b>	<b>0.000</b> ***	- 0.298	0.231	- <b>0.055</b>	<b>0.059</b> *	0.039	0.633	- 0.134	0.118
<b>Nakit Oranı</b>	- 0.040	0.320	0.026	0.865	- 0.002	0.106	- 0.030	0.449	<b>0.098</b>	<b>0.061</b> *
<b>TB/TP</b>	<b>0.056</b>	<b>0.002</b> **	<b>0.117</b>	<b>0.001</b> ***	0.002	0.754	- <b>0.029</b>	<b>0.090</b> *	<b>0.045</b>	<b>0.044</b> **
<b>Kur riski</b>	<b>0.297</b>	<b>0.002</b> **	0.027	0.809	- 0.002	0.161	- 0.032	0.181	0.047	0.312
<b>TobinQ</b>	- 0.036	0.693	- <b>1.783</b>	<b>0.000</b> **	0.002	0.956	- 0.056	0.529	<b>0.131</b>	<b>0.000</b> **

Not: \*, \*\*, \*\*\*, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerinde katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Not: Firma büyüklüğü olarak toplam aktifler kullanılmıştır. Pandemi etkisi kukla değişken olarak eklenmiştir (pandemi öncesi için 0, pandemi sonrası için 1), Firma büyüklüğü, GSYH, Diğer Faaliyetlerden Giderler ve Gelirler değişkenlerinin logaritması alınmıştır.

Not: TobinQ, Firma Büyüklüğü ve GSYH değişkenleri orijinal seride durağan olmadığı için 1.derece farkları alınmıştır.

Tablo 4.7: Panel Veri Analiz Sonuçları

Analiz sonuçlarına göre aktif karlılık (ROA) türev araç kullanımından negatif olarak etkilenmektedir. Firma türev araç kullandığında aktif karlılık (ROA) 0.017 azalmaktadır. Firma Büyüklüğü ve pandeminin aktif karlılık (ROA) üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu görülmektedir. Firma büyüklüğündeki 1 birimlik artış aktif karlılığı (ROA) 0.064 birim artırmaktadır.

Özsermaye karlılığı (ROE) ile modeldeki değişkenler arasında istatistiksel olarak ilişki bulunamamıştır.

Finansman Giderleri / Net kar oranı ve Finansman Gelirleri/ Net kar oranı değişkenlerinin pandemiden negatif olarak etkilendikleri görülmektedir.

Diğer Faaliyetlerden giderler ile türev araç kullanımı, firmanın yaşı ve pandemi arasında pozitif ilişki, GSYH ile arasında ise negatif ilişki bulunmuştur. Türev araç kullanımındaki 1 birimlik artış diğer faaliyetlerden giderleri 2.483 birim arttırmaktadır, firmanın yaşı arttıkça diğer faaliyetlerden giderler 0.041 birim artmaktadır; pandemi diğer faaliyetlerden giderleri 0.806 birim artırmıştır. Diğer yandan GSYH'deki 1 birimlik artışın diğer faaliyetlerden giderleri 0.254 birim azalttığı görülmektedir.

Diğer Faaliyetlerden gelirler ile türev araç kullanımı, firmanın yaşı ve pandemi arasında pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Diğer yandan GSYH ile diğer faaliyetlerden giderler arasında negatif ilişki olduğu görülmektedir. Türev araç kullanımındaki 1 birimlik artış diğer faaliyetlerden gelirleri 2.169 birim arttırmaktadır. Firmanın yaşındaki 1 birimlik artış 0.042 birim arttırmaktadır. Pandemi döneminde 0.730 birim artış olduğu gözlenmiştir. Diğer yandan GSYH'deki 1 birimlik artış diğer faaliyetlerden gelirleri 0.219 birim azaltmaktadır.

Cari oran ile türev araç kullanımı ve pandemi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Türev araç kullanımı cari oranı 0.830 birim azaltmaktadır.

Asit test oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif ve anlamlı ilişki bulunmaktadır. Firmalar türev araç kullandıkça asit test oranı 0.490 birim azalmaktadır.

Nakit oranı ile pandemi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir ancak modeldeki diğer değişkenler ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Toplam Borç/ Toplam Pasifler oranı ile türev araç kullanımı, firmanın büyüklüğü ve pandemi arasında pozitif ilişki diğer yandan GYSH ile TB/TP oranı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Türev araç kullanımı TB/TP oranını 0.056 birim arttırmaktadır, firmanın büyüklüğü arttıkça TB/TP oranı 0.117 birim artmaktadır, pandemi TB/TP oranını 0.045 arttırmıştır. Diğer yandan GSYH'deki 1 birimlik artış TB/TP oranını 0.029 birim azaltmaktadır.

Kur riski ile türev araç kullanımı arasında %5 önem düzeyinde pozitif ilişki bulunmaktadır. Firmalar türev araç kullandığında kur riski oranı 0.297 birim artmaktadır.

Firmanın değerini temsil eden Tobin Q oranı ile firmanın büyüklüğü arasında pozitif; Tobin Q oranı ile pandemi arasında ise pozitif ilişki bulunmaktadır. Firmanın büyüklüğü 1 birim arttıkça Tobin Q oranı 1.783 birim azalmaktadır. Pandeminin Tobin Q oranını 0.131 birim arttırdığı tespit edilmiştir.

Yukarıda açıklanan ekonometrik bulgu sonuçlarında tüm değişkenlerin ilişkilerine yer verilmiştir ancak bu tezin ana konusu türev araç kullanımının etkileri üzerine olduğu için türev araç kullanımının etkilerinin ve hipotezlerin 4.8 numaralı tabloda açıklanması uygun görülmüştür;

Araştırma hipotezleri;

$H_1$ : Türev araç kullanmanın firmanın finansal risk değişkenleri üzerinde etkisi vardır.

$H_2$ : Türev araç kullanmanın firmanın finansal performans değişkenleri üzerinde etkisi vardır.

$H_3$ : Türev araç kullanmanın firmanın değeri üzerinde etkisi vardır.

Hipotez	Değişken	Türev Araç kullanımı (Katsayı, p olasılık değeri)	Açıklama
$H_1$	Cari Oran	-0.830, 0.000***	Negatif ve anlamlı ilişki
	Asit Test Oranı	-0.490, 0.000***	Negatif ve anlamlı ilişki
	TB / TP oranı	0.056, 0.002**	Pozitif ve anlamlı ilişki
	Kur Riski	0.297, 0.002**	Pozitif ve anlamlı ilişki
	Nakit Oranı	-0.040, 0.320	Anlamsız
$H_2$	ROA	-0.017, 0.002**	Negatif ve anlamlı ilişki
	Diğer Faaliyetlerden Giderler	2.483, 0.000***	Pozitif ve anlamlı ilişki
	Diğer Faaliyetlerden Gelirler	2.169, 0.000***	Pozitif ve anlamlı ilişki
	ROE	-266.83, 0.734	Anlamsız
	Finansman Giderleri / Net Kar	6216.63, 0.282	Anlamsız
	Finansman Gelirleri / Net Kar	-581.07, 0.272	Anlamsız
$H_3$	Tobin Q	-0.036, 0.693	Anlamsız

Tablo 4.8: Hipotezler ve Sonuçları

Tablo 4.8’de hipotezler ve hipotezlere ait değişkenlerin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Risk değişkenlerinden cari oran ve asit test oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Toplam Borç / Toplam Pasifler oranı ve Kur riski ile türev araç kullanımı arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunurken nakit oranı ile türev araç kullanımı arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır bu sebeple  $H_1$  hipotezi kısmen kabul edilmiştir. Firmanın finansal performans değişkenlerinden ROA ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Diğer faaliyetlerden gelirler ve diğer faaliyetlerden giderler değişkenleri ile türev araç kullanımı arasında pozitif ilişki tespit edilirken finansman gelirleri ve giderleri ile türev araç kullanımı arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Dolayısıyla  $H_2$  hipotezi de kısmen kabul edilmiştir. Firma değeri değişkenlerinden Tobin Q değeri ile türev araç kullanımı arasında herhangi bir ilişki tespit edilemediğinden dolayı  $H_3$  hipotezi reddedilmiştir.



## 5. SONUÇ

Küreselleşmenin etkisiyle firmaların karşılaştıkları riskler ve risk türleri artış göstermiştir. Reel sektörde faaliyet gösteren firmalar, türev araçları daha çok karşılaştıkları riskleri yönetmek amacıyla kullanmaktadırlar. Firmaların karşılaşılabilecekleri riskleri ve etkilerini doğru analiz edebilmesi, etkin çözüm yolları üretebildikleri takdirde, kullandıkları türev araçlar firmaların risk yönetim kabiliyetini artırmakta ve maliyetlerini azaltma, gelirlerini artırma yollarıyla dolaylı olarak finansal performansı artırıcı etki göstermektedir. Ancak firmaların riskleri doğru analiz edememesi, uygun türev aracı uygun pozisyon ve gerekli miktarda kullanmaması gibi durumlar firmaları ciddi zarara uğratabilmektedir.

2019 yılının sonunda Çin’de ortaya çıkan ve ekonomik anlamda dünya piyasalarını etkisi alan koronavirüs salgını bazı firmaların iflasına, faaliyetlerini durdurmasına ve satışlarının ciddi anlamda zarar görmesine sebep olmuştur. Piyasaların bütünleşmiş bir yapıda olması sebebiyle bir ülkede yaşanan krizin diğer ülke piyasalarına da kısa sürede bulaşması, firmaları ulusal ve uluslararası risklere karşı daha duyarlı hale getirmiştir. Türkiye’nin, kırılgan ülkeler arasında yer alması, ülkedeki politik ve ekonomik istikrarsızlığın artış göstermesi nedeniyle yerel para birimi olan Türk lirası önceki yıllara göre daha fazla değer kaybetmiştir. Döviz kurlarının artış göstermesi, hammaddelerini yurtdışından tedarik eden firmaların maliyetlerini artırmış dolayısıyla da karlılıklarını azaltmıştır. Bu kapsamda, ihracat ve ithalat işlemlerinin yüksek olması sebebiyle Kimya İlaç Petrol Lastik ve Plastik Sektöründe faaliyet gösteren ve 2016’dan beri finansal raporlarına ulaşılabilen 28 firmanın pandemi döneminde türev araç kullanma eğilimleri, türev araç kullanmalarının risk yönetimi, karlılık (finansal performansı) ve firma değeri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada firmaların 2016-2021 yılları arasında Kamuyu Aydınlatma Platformunda yayınladıkları çeyrek dönemlik finansal raporlarından elde edilen veriler panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Risk yönetim değişkenleri olarak cari oran, nakit oranı, asit-test oranı, kur riski, toplam borç oranı; karlılık değişkenleri olarak aktif karlılığı (ROA), özsermaye karlılığı (ROE), finansman gelirleri/net kar oranı, finansman giderleri/net kar oranı, diğer faaliyetlerden giderler ve diğer faaliyetlerden gelirler değişkenleri kullanılmıştır; firma değeri değişkeni olarak ise yaklaşık Tobin Q değeri kullanılmıştır. Bulgular, iki kısma ayrılmıştır; ilk kısımda firmaların faaliyet raporlarından elde edilen veriler

ışığında turev araç kullanma yoğunlukları ve risk yonetimlerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir, ikinci kısımda turev araç kullanmanın etkisinin ampirik analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Firmaların faaliyet raporlarından elde edilen bilgilere göre firmalar en çok kur, fiyat, faiz, likidite ve kredi riskleri ile karşılaşmaktadırlar. Ayrıca faaliyet alanlarının farklı olması sebebiyle farklı operasyonel risklerle karşılaşmaktadırlar. Örneklemedeki firmaların yıllara göre yaklaşık olarak %28-35'i turev araç kullanmaktadır. Pandemi döneminde turev araç kullanmaya başlayan firma olmaması sebebiyle pandeminin turev araç kullanma yoğunluğunda artışa sebep olmadığı çıkarımında bulunulmuştur. Risk yonetimi hususundaki bilgilere göre turev araç kullanan firmalar fiyat riskine, kur riskine ve faiz riskine karşı sırasıyla alım satım opsiyonları, faiz swapları kullanmaktadır. Turev araç kullanmayan firmalar ise söz konusu riskleri duyarlılık analizleri gerçekleştirip döviz pozisyonunu yakından takip etme, şüpheli alacaklar karşılığı ayırma, varlık ve yükümlülüklerin vadelerini eşleştirme yollarıyla yonetmektedir. Bütün firmalar, farklı operasyonel risklerini, firma içi iş kazası tatbikatları gerçekleştirme, yüksek teknoloji yatırımları yapma, danışmanlık hizmetleri alma, çalışanları düzenli olarak gerekli eğitimlere tabi tutma gibi yontemlerle yonetmektedir. Ayrıca TTK 378. maddesinin getirdiği zorunluluk sebebiyle firmaların bünyesinde “riskin erken tespiti komitesi” bulundurduğu; bu komitenin belirli aralıklarla toplanıp riskleri tespit ederek firma yonetimine raporlama ve risklere karşı öneri sunmakla görevli olduğu tespit edilmiştir. Bazı firmalar, salgın döneminin yarattığı belirsizlik ortamı sebebiyle komitenin toplanma sıklığını artırdığını ve geçmiş yıllara göre firmayı etkileyecek daha fazla risk tespit ettiğini raporlamışlardır.

Panel veri analizinden elde edilen sonuçlara göre, turev araç kullanımı karlılık değişkenlerinden olan aktif karlılığı negatif olarak etkilemekteyken, diğer faaliyetlerden gelirleri ve diğer faaliyetlerden giderleri pozitif olarak etkilemektedir. Ayrıca pandeminin etkisiyle hem diğer faaliyetlerden giderlerin hem de diğer faaliyetlerden gelirlerin arttığı istatistiksel olarak desteklenmektedir. Turev araç kullanmanın firmanın karlılığını, finansal performansını kısmi olarak pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Turev araçların finansal performans üzerindeki pozitif etkisi Ahmed vd. (2014), Lau (2016) alışmaları ile benzerlik göstermektedir, diğer yandan

türev araçların finansal performansı negatif etkilediği sonucu ise Wen vd. (2021), çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Analizlerden elde edilen diğer sonuçlara göre türev araç kullanmanın risk yönetimi konusunda tam anlamıyla etkin bir çözüm yolu olmadığı çıkarımı yapılmıştır. Türev araç kullanımı cari oran ve asit test oranını azaltmaktayken kur riski ve toplam borç oranını arttırmaktadır. Ayrıca pandeminin de etkisiyle toplam borç oranı artmıştır. Yabancı ve Türk literatürde gerçekleştirilen çalışmalarda (Bartram vd. 2011; Lee, 2019; Ece, 2020) türev araç kullanmanın riski azalttığı tespit edilirken bu çalışmada türev araç kullanmanın riski artırdığı tespit edilmiştir. Bu çalışmaya benzer olarak Bae vd. (2018) türev araçların riskliliğini azaltmadığını tespit etmiştir. Ancak Yu-Rung Yang vd. (2021), bu çalışmadan farklı olarak türev araçların firma performansını arttırdığını da tespit etmiştir. Türev araç kullanmanın firma değeri üzerinde istatistiksel olarak herhangi bir etkisi bulunamamıştır ancak pandemi döneminde firmaların değerinin arttığı istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Türev araçların firma değerini etkilemediği sonucu, firma değeri ile türev araç kullanımı arasında ilişki olduğunu tespit eden çalışmalardan (Clark ve Mefteh, 2010; Bartram vd. 2011; Bae vd. 2018; Lee, 2019; Lau, 2016; Fauver ve Naranjo, 2010) farklılık göstermektedir diğer yandan firma değeri ile türev araç kullanımı arasında herhangi bir ilişki olmadığını tespit eden Jin ve Jorion (2006) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Türev araçlar ilk olarak sözleşme tarihindeki gerçeğe uygun değerini yansıtan elde etme maliyeti üzerinden kayda alınmakta ve kayda alınmalarını izleyen dönemlerde gerçeğe uygun değer ile değerlendirilmektedir. Gerçeğe uygun değer pozitif olması durumunda finansal varlık olarak; gerçeğe uygun değer negatif olması durumunda ise finansal yükümlülük olarak muhasebeleştirilmektedir. Finansal raporlardan elde edilen bilgiler ve ampirik sonuçlara göre firmaların türev araçları etkin kullanamadıkları ve amaçlarını gerçekleştiremedikleri görülmektedir. Özellikle pandemi döneminde firmaların kur farkı ödemelerinin ciddi oranda arttığı görülmüştür. Bu durumda firmaların doğru türev aracı kullanmadığı sonucuna varılmıştır. Doğru türev aracın kullanılmamasının türev araçlarla ilgili yetersiz bilgiye sahip olunması, risk tespit yöntemlerinin doğru olmaması, yöneticilerin beklentileri ile gerçekleşen olayların arasında yüksek sapmalar olması gibi nedenlerden hangisiyle ilişkili olduğunun firmalar tarafından tespit edilmesi gerekmektedir. Firmalar, türev araç kullanmalarının neden firma faaliyetlerini pozitif yönde etkilemediğini tespit edip

gerekli çözümleri bulduğu takdirde farklı sektör veya ülkelerdeki firmaların pozitif performansını yakalayabileceklerdir.

Finansal rapor incelemeleri ve ampirik sonuçlardan elde edilen bir diğer önemli bulguya göre özellikle pandemi döneminde diğer faaliyetlerden gelirlerin arttığı ve fiktif kar oluştuğu görülmektedir. Diğer faaliyetlerden gelirler kalemi incelendiğinde bu fiktif karın kur farkı gelirleri, pandemi döneminde yapılan faiz teşvikleri ve kira ödemelerine ilişkin imtiyazlardan kaynaklandığı görülmüştür. Bu sebeple özellikle pandemi gibi kriz ve yüksek enflasyon döneminde firmaların esas faaliyetlerinin dışına yöneldiği tespit edilmiştir. Bu durumda devletin firmaları esas faaliyetinin dışına çıkmasını önleyecek ve firmaların esas faaliyetlerine odaklanmasını teşvik edecek birtakım politikalar geliştirmesi önem arz etmektedir.

Türev araç kullanan firmaların karşılaştıkları risk türüne karşı hangi türev aracı kullandıkları, aracın vadesinin ne olduğu ve hangi pozisyonda kullandıklarına dair net bilgileri paylaşmaması çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Söz konusu ayrıntıların verilmemesi, çalışmalarda türev araçların kullanılıp kullanılmamasına göre kukla değişken verilerek analiz edilmesine sebep olmakta ve bu durum analiz sonuçlarının açıklayıcılığını etkilemektedir. İleride yalnızca türev araç kullanan ve kullandığı türev araca ilişkin ayrıntılı bilgiler raporlayan firmalara yönelik yapılacak çalışmaların, sağlıklı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Ahmad, N., & Haris, B. (2012). Factors for using derivatives: Evidence from Malaysian non-financial companies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(9), 79-87.
- Ahmed, H., Azevedo, A., & Guney, Y. (2014). The Effect of Hedging on Firm Value and Performance: Evidence from The Nonfinancial UK Firms. *European Financial Management Association*, 44, 1-5.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. İstanbul, Avcıol Basım Yayım.
- Akpınar, O., & Fettahoğlu, A. (2016). Does The Use of Derivatives Affect Firm Value? Evidence From Turkey. *Journal Of Transnational Management*, 21(2), 53-61.
- Aksoy, A. (1993). *İşletme Sermayesi Yönetimi*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Aksoy, E. E. A. (2021). Türev Araç Kullanımını Etkileyen Finansal Faktörlerin Tespiti: Borsa İstanbul Uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 1-14.
- Aksoy, E. E. A., & Şengül, F. B. (2021). Türev Araç Kullanımının Firma Performansı Üzerine Etkisi: BİST İmalat Sanayi Firmaları Uygulaması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1006-1017.
- Ali, M. R., Lima, R. P., & Mahmud, M. S. (2016). Analyzing Tobin's Q ratio of banking industry of Bangladesh: A comprehensive guideline for investors. *Asian Business Review*, 6(2), 85-90.
- Alparslan, A. & Aygün, Y. (2013). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Firma Performansı. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 435-448
- Alptekin, V. (2012). Benoit Hipotezi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Ölçeğinde Panel Veriler Yardımıyla Analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(02), 204-215.
- Alsul, E. (2019). Finansal Risk Yönetiminde Türev Ürün Kullanımı: Bist İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar Örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(21), 530-539.
- Andersen, T. J. (2006). *Global Derivatives: A Strategic Risk Management Perspective*. Pearson Education.
- Atif Bashir, M., Nasir, N., Rehman, C. A., Ahmad, H., & Hassan, S. S. (2019). Association Between Derivative Usage, Risk Management and Value of Firms: A Systematic Review. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 8(4), 122-145.
- Aytürk, Y., Gurbuz, A. O., & Yanik, S. (2016). Corporate Derivatives Use and Firm Value: Evidence from Turkey. *Borsa İstanbul Review*, 16(2), 108-120.
- Bae, S. C., Kim, H. S., & Kwon, T. H. (2018). Currency Derivatives for Hedging: New Evidence on Determinants, Firm Risk, And Performance. *Journal Of Futures Markets*, 38(4), 446-467.
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data (Vol. 4)*. Chichester, John Wiley & Sons.
- Bartram, S. M., Brown, G. W., & Conrad, J. (2011). The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value. *Journal Of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 967-999.
- Başoğlu, U., Ceylan, A., & Parasız, İ. (2001). *FİNANS Teori, Kurum Ve Araçlar*. Bursa, Ekin Kitabevi.

- Bayyurt, N. (2007). İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler. *In Journal of Social Policy Conferences*, 53, 577-592
- BIS, Basel Committee on Banking Supervision (2005), International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, A Revised Framework. November.
- Bodnar, G. M., & Gebhardt, G. (1999). Derivatives Usage in Risk Management by US And German Non-Financial Firms: A Comparative Survey. *Journal Of International Financial Management & Accounting*, 10(3), 153-187.
- Bodnar, G. M., Hayt, G. S., Marston, R. C., & Smithson, C. W. (1995). Wharton Survey of Derivatives Usage by US Non-Financial Firms. *Financial Management*, 24(2), 104-114.
- Bolak, M. (2004). *Risk Ve Yönetimi*. İstanbul, Birsen Yayınevi.
- Brahma, S., Nwafor, C., & Boateng, A. (2021). Board gender diversity and firm performance: The UK evidence. *International Journal of Finance & Economics*, 26(4), 5704-5719.
- Brunzell, T., Hansson, M., & Liljebloom, E. (2011). The Use of Derivatives in Nordic Firms. *The European Journal of Finance*, 17(5-6), 355-376.
- Canbaş, S., Doğukanlı, H., & Düzakın, Y. D. D. H. (2004). Tobin Q Oranı ve Günümüzde İşletme Kararları Açısından Önemi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 57-74
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (2010). *İşletmelerde Finansal Yönetim*, 11. Baskı. Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Chance, D. M., & Brooks, R. (2013). *Introduction To Derivatives and Risk Management*. 9th Edition Cengage Learning.
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's Q. *Financial Management*, 23(3), 70-74.
- Clark, E., & Mefteh, S. (2010). Foreign Currency Derivatives Use, Firm Value and The Effect of The Exposure Profile: Evidence from France. *International Journal of Business*, 15(2), 183-196
- Coleman, R. (2010). Operational Risk. *Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science*. Doi: <https://doi.org/10.1002/9780470400531.eorms0591>
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (Vol. 666). New York, John Wiley & Sons.
- Danisman, G. O., & Demirel, P. (2019). Corporate Risk Management Practices and Firm Value in An Emerging Market: A Mixed Methods Approach. *Risk Management*, 21(1), 19-47.
- Durmuş, Ö., & Coşkun, E. (2019). Şirketlerin Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 507-534.
- Ece, O. (2020). Türev Ürün Kullanımı ile Risk ve Firma Değeri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Türkiye Hisse Senedi Piyasasından Kanıtlar. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Akademik Çalışmalar*, 59-93.
- El-Masry, A. A. (2006). Derivatives Use and Risk Management Practices by UK Nonfinancial Companies. *Managerial Finance*, 32(2), 137-159.
- Emhan, A. (2009). Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetmekte Kullanılan Teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 209-220.
- Ercan, M. K., & Ban, Ü. (2009). *Finansal Yönetim: Değere Dayalı İşletme Finansı*. Ankara, Gazi Kitabevi.

- Ersoy, E. (2011). Türkiye’de ve Dünyada Organize Türev Piyasalarının Gelişimi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (51), 63-80.
- Ersoy, E., Bayraktaroğlu, A., & Şamiloğlu, F. (2011). Türkiye’de Kurumsal Yönetim ve Firma Performansı (Tobin-Q Ve Anormal Getiri) Arasındaki İlişkinin Analizi (The Analysis of The Relationship Between Corporate Governance and Firm Performance (Tobin-Q And Abnormal Return) In Turkey). *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 48, 71-83
- Fauver, L., & Naranjo, A. (2010). Derivative Usage and Firm Value: The Influence of Agency Costs and Monitoring Problems. *Journal Of Corporate Finance*, 16(5), 719-735.
- Fooladi, M., & Nikzad Chaleshtori, G. (2011, June). Corporate Governance and Firm Performance. *In International Conference on Sociality and Economics Development (ICSED 2011)*, Kuala Lumpur, Malaysia, June (Pp. 17-19). <https://ssrn.com/abstract=2259541>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. (2009). *Basic Econometrics Fifth Edition*. Mcgraw-Hill.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E., & Güriş, B. (2020). *R İle Temel Ekonometri*. İstanbul, DER Yayınları.
- Hull, J. J. (2011). *Fundamentals Of Futures And Options Markets*, Seventh Edition. England: Pearson.
- Jalilvand, A., Switzer, J., & Tang, C. (2000). A Global Perspective on The Use of Derivatives for Corporate Risk Management Decisions. *Managerial Finance*, 6(3), 29-38
- Jarrow, R. A. (2008). Operational Risk. *Journal Of Banking & Finance*, 32(5), 870-879.
- Jin, Y., & Jorion, P. (2006). Firm Value and Hedging: Evidence from US Oil and Gas Producers. *The Journal of Finance*, 61(2), 893-919.
- Kahyaoğlu, H. & Duygulu, A. A. (2005). Finansal Varlık Fiyatlarındaki Değişme – Parasal Büyüklükler Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 63-85
- Kald, M., & Nilsson, F. (2000). Performance Measurement at Nordic Companies. *European Management Journal*, 18(1), 113-127.
- Karabıyık, L., & Anbar, A. (2010). *Sermaye Piyasası ve Yatırım Analizi*. Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Karaman, R. (2009). İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(16), 410-427.
- Karan, M. B. (2018). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Kaya, F. (2011). *Uluslararası Finansman*. İstanbul, Beta Yayıncılık.
- Kaya, F. (2013). *Dış Ticaret ve Finansmanı*. İstanbul, Beta Yayıncılık.
- Kim, H. T., Papanastassiou, M., & Nguyen, Q. (2017). Multinationals And the Impact of Corruption on Financial Derivatives Use And Firm Value: Evidence From East Asia. *Journal Of Multinational Financial Management*, 39, 39-59.
- Kobrin, S. J. (1979). Political Risk: A Review and Reconsideration. *Journal Of International Business Studies*, 10, 67-80.
- Konak, F., & Türkoğlu, D. Bölüm 6 Covid-19 Sürecinde Türev Ürün Kullanımı ve Firma Değeri Etkileşimi: Bist30 Endeksi Uygulaması1. *Farklı Disiplinlerden Covid-19 Çalışmaları*, 102-128.
- Koy, A. (2020). *Türev Piyasalar Emtia Türevler-Opsiyonlar Vadeli İşlem Sözleşmeleri Swaplar*, 2. Baskı, Ankara, Seçkin Yayıncılık.

- Lau, C. K. (2016). How Corporate Derivatives Use Impact Firm Performance? *Pacific-Basin Finance Journal*, 40, 102-114.
- Lee, K. W. (2019). The Usage of Derivatives in Corporate Financial Risk Management and Firm Performance. *International Journal of Business*, 24(2), 113-131.
- Lenee, T. L., & Oki, J. (2017). Financial Derivatives and Firm Performance: Empirical Evidence from Financial and Non-Financial Firms. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 16(4), 1-36.
- Nguyen, D. T., Hoang, T. G., & Tran, H. G. (2022). Help or hurt? The impact of ESG on firm performance in S&P 500 non-financial firms. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 16(2), 91-102.
- Nguyen, H., & Faff, R. (2010). Does The Type of Derivative Instrument Used by Companies Impact Firm Value? *Applied Economics Letters*, 17(7), 681-683.
- Okka, O. (2015). *İşletme Finansmanı*. Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Önal, Y. B., & Karadeniz, E. (2004). Firma Değerinin Ekonomik Katma Değer (EVATM) Yöntemiyle Tespit Edilmesi: İMKB'ye Kote Bir Turizm İşletmesi Üzerine Uygulama. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 139-157.
- Örten, R., & Örten, İ. (2001). *Türev Finansal Araçlar Ve Muhasebe Uygulamaları*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Özhüsrev, F., & Ünal T. (2010). VOB (Vadeli İşlemler Piyasası) Piyasasının İşleyişi ve Gelişimi (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul).
- Prevost, A. K., Rose, L. C., & Miller, G. (2000). Derivatives Usage and Financial Risk Management in Large and Small Economies: A Comparative Analysis. *Journal Of Business Finance & Accounting*, 27(5-6), 733-759.
- Riaz, M., Mohd, W., & Wan, N. (2021). Foreign Exchange Exposure and Firm Value of Non-Financial Firms in Pakistan: An Empirical Study Between Derivative Users and Non-Users. *Multicultural Education*, 7(8), 617-627.
- Sarıaslan, H., & Erol, C. (2008). *Finansal Yönetim: Kavramlar, Kurumlar ve İlkeler*. Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Sayılgan, G. (1995). Finansal Risk Yönetimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(01). 323-334
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası Finans*. İstanbul, Kurtiş Matbaası.
- Tarı, R. (2012). *Ekonometri (Gözden Geçirilmiş 8. Baskı)*. Kocaeli, Umuttepe Yayınları.
- Usta, Ö. (2008). *İşletme Finansı Ve Finansal Yönetim*. Ankara, Detay Yayıncılık.
- Verona, F. (2020). Investment, Tobin's Q, and Cash Flow Across Time and Frequencies. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(2), 331-346.
- Vural, Ş. (2006). Türev Piyasalar ve Forward İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Üniversitesi SBE.
- Wen, Y., Kang, Y., Qin, Y., & Kennedy, J. C. (2021). Use Of Derivative and Firm Performance: Evidence from The Chinese Shenzhen Stock Exchange. *Journal Of Risk and Financial Management*, 14(2), 83.
- Yalçınar, K., Tanrıöven, C., Bal, H., Aksoy, E. E., & Kurt, Ç. (2011). *Finansal Teknikler ve Türev Araçlar*. Ankara, Detay Yayıncılık.
- Yücel, A. T., Mandacı, P. E., & Kurt, G. (2007). İşletmelerin Finansal Risk Yönetimi ve Türev Ürün Kullanımı: İMKB 100 Endeksinde Yer Alan İşletmelerde Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (36), 1-9.
- Yüreğir, O. H. (2007). Performans Ölçümü ve Ölçüm Sistemleri: Genel Bir Bakış. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 545-562.

Yu-Rung Yang, S., Te-Hsun Lin, S., Chen, C. H., & Chang, Y. (2021). Financial Derivatives, Firm Performance and Corporate Social Responsibility. *International Review of Accounting, Banking & Finance*, 13(3), 28-52.

### **İnternet Kaynakları**

Www.Bis.Org.(2023, May 17). [https://www.bis.org/publ/otc\\_hy2305.htm](https://www.bis.org/publ/otc_hy2305.htm) ). (Erişim tarihi 25.05.2023)

BIS, ([https://www.bis.org/statistics/about\\_derivatives\\_stats.htm?m=2639](https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=2639)) Erişim Tarihi: 30.06.2023

Www.Borsaistanbul.Com. (2017).

<https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/501/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi-egitim> ). (Erişim tarihi 10.10.2022)

Ankara Sanayi Odası, <https://www.aso.org.tr/wp-content/uploads/2017/09/9.pdf>, Erişim Tarihi: 29.06.2023

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası,

[https://www.tskb.com.tr/i/content/730\\_1\\_Kimya\\_Sektor\\_Raporu\\_Agustos\\_2014.pdf](https://www.tskb.com.tr/i/content/730_1_Kimya_Sektor_Raporu_Agustos_2014.pdf), Erişim Tarihi: 28.06.2023

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari/mu0110011408>, Erişim Tarihi: 29.06.2023

CEFIC, <https://cefic.org/a-pillar-of-the-european-economy/facts-and-figures-of-the-european-chemical-industry/> Erişim Tarihi: 30.06.2023

TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 30.06.2023

Fintables, [www.fintables.com](http://www.fintables.com)

İnvesing, [www.investing.com](http://www.investing.com)

Kamu Aydınlatma Platformu, [www.kap.org.tr](http://www.kap.org.tr)

Türk Ticaret Kanunu, [www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr)

WFE ( <https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/2021%20Annual%20Derivatives%20Report.pdf>) Erişim Tarihi: 30.06.2023

## EKLER

### **EK-1: F Testi Sonuçları**

F testi Klasik EKK modeli ile Sabit Etkiler Modeli arasında seçim yapmak için kullanılmaktadır.

H0: Klasik model geçerlidir

H1: Sabit etkiler modeli geçerlidir.

Bağımlı Değişkenler	Türev Kullanımı		Firma Büyüklüğü		Yaş		GSYH		Pandemi	
	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri
ROA	-0.005	0.517	<b>0.028</b>	<b>0.000</b> ***	-0.012	<b>0.000</b> ***	<b>0.022</b>	<b>0.000</b> ***	<b>0.024</b>	<b>0.001</b> **
ROE	-2152.0	0.115	58.154	0.967	95.499	0.854	-313.03	0.669	-524.22	0.687
FGider/Netkar	9737.89	<b>0.046</b> **	3103.35	0.53	360.36	0.845	<b>4732.60</b>	<b>0.070</b> *	-11084.89	<b>0.017</b> **
FGelir/Netkar	1475.68	0.455	1838.62	0.359	-1410.73	0.06	<b>4304.58</b>	<b>0.000</b> ***	-521.09	0.782
Cari oran	0.051	0.706	-0.994	<b>0.000</b> ***	<b>0.106</b>	<b>0.038</b> **	0.053	0.464	0.106	0.407
Asit test oranı	0.053	0.575	-0.699	<b>0.000</b> ***	<b>0.104</b>	<b>0.004</b> **	0.043	0.397	0.014	0.873
Nakit Oranı	0.036	0.44	-0.118	<b>0.014</b> **	0.010	0.577	0.020	0.439	<b>0.146</b>	<b>0.001</b> **
D. F. Giderler	-0.123	0.368	<b>1.008</b>	<b>0.000</b> ***	0.002	0.976	<b>0.572</b>	<b>0.000</b> ***	-0.208	0.112
D. F. Gelirler	0.043	0.749	<b>1.075</b>	<b>0.000</b> ***	-0.039	0.446	<b>0.557</b>	<b>0.000</b> ***	-0.162	0.204
TB/TP	<b>0.041</b>	<b>0.002</b> **	<b>0.081</b>	<b>0.000</b> ***	0.004	0.437	-0.008	0.247	<b>-0.023</b>	<b>0.063</b> *
Kur riski	<b>0.266</b>	<b>0.000</b> ***	<b>0.140</b>	<b>0.017</b> **	-0.007	0.735	0.043	0.163	-0.065	0.235
TobinQ	-0.040	0.874	0.338	0.188	0.001	0.993	-0.007	0.957	<b>1.014</b>	<b>0.000</b> ***

Ek Tablo 1: F Testi Sonuçları

Yukarıdaki tabloda F testi hipotez sonuçları yer almaktadır. P değeri 0.10'dan küçük olan değerler için Sabit Etkiler Modeli geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır.

### **EK-2: Breusch Pagan LM Testi Sonuçları**

Klasik EKK modeli ile Tesadüfi Etkiler Modeli arasından uygun olan modele karar vermek için kullanılır.

H0: Klasik model geçerlidir.

H1: Tesadüfi Etkiler Modeli geçerlidir.

Bağımlı Değişkenler	Türev Kullanımı		Firma Büyüklüğü		Yaş		GSYH		Pandemi	
	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri
ROA	-0.005	0.501	-0.002	0.691	0.000	0.534	<b>0.018</b>	<b>0.000</b> ***	<b>0.012</b>	<b>0.026</b> **
ROE	-1183.3	0.222	371.3	0.151	-29.49	0.229	-277.12	0.641	-385.56	0.64
FGider/Netkar	<b>7631.21</b>	<b>0.075</b> *	-581.16	0.679	147.1	0.35	<b>5981.0</b>	<b>0.005</b> **	-8474.6	<b>0.005</b> **
FGelir/Netkar	252.63	0.858	-80.07	0.832	8.907	0.803	<b>3483.65</b>	<b>0.000</b> ***	-2776.20	<b>0.021</b> **
Cari oran	0.074	0.583	- <b>0.629</b>	<b>0.000</b> ***	0.023	0.122	0.034	0.589	0.092	0.334
Asit test oranı	0.066	0.48	- <b>0.414</b>	<b>0.000</b> ***	0.013	0.216	0.053	0.235	0.062	0.351
Nakit Oranı	0.039	0.398	- <b>0.062</b>	<b>0.034</b> **	0.000	0.988	0.014	0.529	<b>0.137</b>	<b>0.000</b> ***
Diğer D. F. Giderler	-0.138	0.296	<b>1.050</b>	<b>0.000</b> ***	-0.003	0.718	<b>0.567</b>	<b>0.000</b> ***	- <b>0.221</b>	<b>0.013</b> **
D. F. Gelirler	0.002	0.987	<b>0.935</b>	<b>0.000</b> ***	0.003	0.703	<b>0.555</b>	<b>0.000</b> ***	- <b>0.180</b>	<b>0.039</b> **
TB/TP	<b>0.039</b>	<b>0.003</b> **	<b>0.078</b>	<b>0.000</b> ***	-0.002	0.273	-0.001	0.819	-0.007	0.469
Kur riski	<b>0.226</b>	<b>0.000</b> ***	<b>0.085</b>	<b>0.010</b> **	-0.007	0.133	<b>0.059</b>	<b>0.026</b> **	-0.033	0.393
TobinQ	-0.052	0.835	-0.048	0.734	-0.010	0.634	0.112	0.336	<b>1.266</b>	<b>0.000</b> ***

Ek Tablo 2: Breusch Pagan LM Testi Sonuçları

Bağımlı değişken ve modeldeki açıklayıcı değişkenler için F Testi ve LM Testi sonuçları karşılaştırılmıştır. ROA değişkeninin analizi için türev araç kullanımı için klasik model; firma büyüklüğü ve firma yaşı için yalnızca sabit etkiler modelini son olarak GSYH ve pandemi değişkenleri için hem sabit hem de tesadüfi etkiler modellerinin etkili olduğu görülmektedir. ROE ve bütün değişkenler için ise klasik modelin uygun olduğu görülmektedir. Geri kalan değişkenler için de aynı karşılaştırmalar yapılarak diğer hem sabit etkiler hem tesadüfi etkiler modellerin geçerli olduğu durumlar için Hausman testi uygulanmıştır. H0 hipotezinin reddedilemediği değişkenler için Klasik EKK modeli uygulanmıştır.

### EK-3: Hausman Testi Sonuçları

Sabit etkiler modeli ve Tesadüfi etkiler modeli arasından uygun modelin hangisi olduğuna karar vermek için kullanılan Hausman test sonuçları aşağıdadır

H0: Tesadüfi Etkiler Modeli geçerlidir

H1: Sabit Etkiler Modeli geçerlidir.

Bağımlı Değişkenler	KiKare	Olasılık
ROA	0.69	0.7075
FGider/Netkar	0.87	0.8323
FGelir/Netkar	0.03	0.8713
Cari oran	<b>3.56</b>	<b>0.0593*</b>
Asit test oranı	2.16	0.1418
Nakit oranı	1.69	0.4305
Diğer faaliyetlerden giderler	1.8	0.4064
D. F. Gelirler	0.24	0.8851
TB/TP	2.75	0.2523
Kur riski	<b>22.89</b>	<b>0.000***</b>
TobinQ	-0.27	Hesaplanamadı

Ek Tablo 3: Hausman Testi Sonuçları

Yukarıda Ek Tablo 3'te Hausman Testi sonuçlarına göre Cari oran ve Kur riski değişkenleri için sabit etkiler modelinin uygun olduğu diğer değişkenler için ise tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Cari oran ve kur riski değişkenleri için sabit etkiler modelinde değişen varyansı test etmeye yarayan Değiştirilmiş Wald Testi, Otokorelasyon sorununun varlığını test etmeye yarayan Durbin Watson Testi kullanılmıştır. Testlerin hipotezleri ve test istatistikleri aşağıda verilmiştir.

### EK-4: Sabit Etkiler Modeli Varsayım Testleri

#### *Sabit Etkiler Modelinde Değişen Varyans Testi*

Değiştirilmiş Wald Testi

\*Ho: Varyanslar Birimlere Göre Sabittir

\*H1: Varyanslar Birimlere Göre Değişkendir

#### *Sabit Etkiler Modelinde Otokorelasyon Testi*

Bhargava, Franzini, Narendranathan'ın Durbin-Watson ve Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmez testleri;

\*Ho: Otokorelasyon Yoktur

\*H1: Otokorelasyon Vardır

Modified Durbin Watson sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyleri için kritik değerler 1.232, 1.625, 2.269; test sonucu bu kritik değerden düşük ise H0 reddedilir; otokorelasyon vardır.

Test edilen değişken modeli	Değişen Varyans	Otokorelasyon Testleri		
		X <sup>2</sup>	F (27,576)	Modif. D-W
Cari Oran	63798.82 (0.000)***	4.82	0.7430***	0.9163
Kur Riski	85648.27 (0.000)***	5.65	0.6797***	0.8959

Ek Tablo 5: Sabit Etkiler Modeli Varsayım Testleri

Test sonuçlarına göre modellerde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu görülmektedir bu durumda dirençli tahminçiler yoluyla analiz edilecektir.

#### EK-5: Rassal Etkiler Modeli Varsayım Testleri

Rassal Etkiler Modelinde Değişen Varyans Testi

Levene, Brown ve Forsythe Testleri

\*Ho: Varyanslar Birimlere Göre Sabittir

\*H1: Varyanslar Birimlere Göre Değişkendir

Tesadüfi Etkiler Modelinde Otokorelasyon Testi

Bhargava, Franzini, Narendranathan'ın Durbin-Watson testi

\*Ho: Otokorelasyon Yoktur

\*H1: Otokorelasyon Vardır

Test edilen değişken modeli	Değişen Varyans (bütün modellerde aynı sonuç vermiştir.)	Otokorelasyon Testleri	
		W0 (27,605)	Modif. D-W
ROA	5.413117 (0.000)***	1.13458***	1.36278
FGider/Netkar	5.413117 (0.000)***	1.62891*	1.87346
Fgelir/Netkar	5.413117 (0.000)***	1.5984**	2.3630
Cari oran	5.413117 (0.000)***	0.7430***	0.9163
Asit test oranı	5.413117 (0.000)***	0.9983***	1.1418
Nakit oranı	5.413117 (0.000)***	0.7168***	0.9175
D.F. Giderler	5.413117 (0.000)***	0.8039***	1.6002
D.F.Gelirler	5.413117 (0.000)***	0.8689***	1.5474
TB/TP	5.413117 (0.000)***	0.3958***	0.6067

Kur riski	5.413117 (0.000)***	0.6788***	0.8928
Tobin Q	5.413117 (0.000)***	0.6898***	1.3958

Ek Tablo 5: Rassal Etkiler Modeli Varsayım Testleri Sonuçları

### EK-6: Bağımlı Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları

#### Philips-Perron Birim Kök Testi Hipotezleri

\*Ho: Serilerde birim kök vardır.

\*H1: Seriler durağandır.

#### Im, Pesaran, Shin Birim Kök Testi Hipotezleri

\*Ho: Bütün seriler birim köklüdür (durağan değildir.)

\*H1: Bazı seriler durağandır.

#### Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi Hipotezleri

\*Ho: Seriler durağan değildir, birim kök vardır.

\*H1: Seriler durağandır.

Değişken Adı	Philips-Perron Fisher Panel PP Birim Kök Testi Sonuçları		Im Pesaran, Shin Birim Kök Testi Sonuçları		Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi Sonuçları	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
ROA	111.540 (0.000)*** *	169.177 (0.000)***	-2.72669 (0.0032)** *	-1.94837 (0.0257)** *	-1.37470 (0.0846)*	0.05841 (0.5233)
ROE	368.573 (0.000)*** *	406.659 (0.000)** *	-2.63125 (0.0043)* **	-2.14159 (0.0161)* **	-1.12371 (0.1306)	-0.31448 (0.3766)
Fgider/Netkar	751.013 (0.000)***	726.708 (0.000)** *	-14.9222 (0.000)***	-14.2458 (0.000)***	-18.4413 (0.000)***	-19.4717 (0.000)***
Fgelir/Netkar	478.312 (0.000)***	494.444 (0.000)***	-15.5981 (0.000)***	-14.5786 (0.000)***	-26.1338 (0.000)***	-24.4997 (0.000)***
Cari oran	125.686 (0.000)***	93.5913 (0.000)***	-4.60940 (0.000)***	-1.93256 (0.0266)* **	-4.40922 (0.000)***	-1.96370 (0.0248)* **
Asit test oranı	86.1418 (0.0059)* **	108.811 (0.000)***	-3.61909 (0.0001)* **	-2.89597 (0.0019)* **	-3.86120 (0.0001)* **	-1.86711 (0.0309)* **
Nakit Oranı	162.995 (0.000)** *	124.931 (0.000)** *	-4.80389 (0.000)** *	-3.93260 (0.000)** *	-2.95532 (0.0016)* **	-4.42778 (0.000)** *

D. Giderler	F.	105.847 (0.000)** *	166.299 (0.000)** *	-0.14960 (0.4405)	-4.59285 (0.000)** *	-1.71822 (0.0429)* **	-4.54231 (0.000)***
D. Gelirler	F.	103.423 (0.0001)* **	224.046 (0.000)***	0.50367 (0.6928)	-3.86599 (0.0001)* **	-0.83826 (0.2009)	-3.66151 (0.0001)* **
TB/TP		75.2422 (0.0441)* **	94.7568 (0.0009)* **	-1.03765 (0.1497)	-1.90057 (0.0287)* **	-1.50994 (0.0655)* *	-0.96926 (0.1662)
Kur riski		139.972 (0.000)***	127.614 (0.0000)* **	-4.30957 (0.000)***	-4.65335 (0.000)***	-2.32685 (0.0100)* **	4.14782 (0.000)** *
TobinQ		57.5825 (0.4164)	60.3077 (0.3229)	-0.28721 (0.3870)	-1.43663 (0.0754)* *	1.99254 (0.9768)	-0.59274 (0.2767)

Ek Tablo 6: Bağımlı Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları

**EK-7: Kontrol Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişken Adı	Philips-Perron Fisher Panel PP Birim Kök Testi Sonuçları		Im Pesaran, Shin Birim Kök Testi Sonuçları		Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi Sonuçları	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Firma Büyüklüğü	12.8621 (1.000)	71.5638 (0.0786)*	14.0911 (1.000)	4.35397 (1.000)	9.16623 (1.000)	4.08392 (1.000)
Firma Yaşı	4.20631 (1.000)	625.446 (0.000)***			-2.19454 (0.0141)***	-26.8507 (0.000)***
GSYH	596.558 (0.000)***	7374.94 (0.000)***	13.4990 (1.000)	10.6299 (1.000)	38.2152 (1.000)	211.507 (1.000)

Ek Tablo 7: Kontrol Değişkenler için Birim Kök Testi Sonuçları

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Aydın, Esra  
Uyruğu :  
Doğum tarihi ve yeri :-  
Medeni hali :  
Telefon :-  
Faks :-  
e-mail : -

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi- Muhasebe- Finansman	-
Lisans	Hacettepe Üniversitesi- İşletme	06/07/2020
Lise	Besni Anadolu Öğretmen Lisesi	12/06/2015

### İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2021	İzmir Bakırçay Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

### Yabancı Dil

İngilizce  
Korece



